

**T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
ULAŞTIRMA VE LOJİSTİK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS**

**TERSİNE LOJİSTİK HİZMETİ VEREN  
İŞLETMELERİN SORUMLULUĞU AÇISINDAN  
TAŞINAN EŞYANIN NİTELİĞİ:  
ÖRNEK OLAY İNCELEMELERİ**

**Burak DELİGÖNÜL**

**2501111293**

**TEZ DANIŞMANI**

**DOÇ.DR. BURCU ÖZGE ÖZASLAN ÇALIŞKAN**

**İSTANBUL - 2019**



T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS  
TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı : BURAK DELİGÖNÜL Numarası : 2501111293  
Anabilim Dalı /  
Anasanat Dalı / Programı : ULAŞTIRMA VE LOJİSTİK Danışmanı : DOÇ. DR. BURCU ÖZGE ÖZASLAN  
ÇALIŞKAN  
Tez Savunma Tarihi : 17.06.2019 Saati : 12:00  
Tez Başlığı : TERSİNE LOJİSTİK HİZMETİ VEREN İŞLETMELERİN SORUMLULUĞU  
AÇISINDAN TAŞINAN EŞYANIN NİTELİĞİ: ÖRNEK OLAY İNCELEMELERİ

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış,  
sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **KABULÜ'NE** OYBİRLİĞİ / **OYÇOKLUĞUYLA** karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF.DR. SAHAVET GÜRDAL		Kabul
2-DOÇ. DR. BURCU ÖZGE ÖZASLAN ÇALIŞKAN		Kabul
3- DR.ÖĞR. ÜYESİ TURKAY ÖZDEMİR		Kabul

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- DOÇ. DR. A. ÖZGÜR KARAGÜLLE		
2- - DR.ÖĞR. ÜYESİ TUNCAY ÖZCAN		

## ÖZ

### TERSİNE LOJİSTİK HİZMETİ VEREN İŞLETMELERİN SORUMLULUĞU AÇISINDAN TAŞINAN EŞYANIN NİTELİĞİ: ÖRNEK OLAY İNCELEMELERİ

**BURAK DELİGÖNÜL**

Bu tezin temel amacı, Türkiye’de lojistik sektörü içerisinde hizmet veren lojistik işletmelerinin, tersine lojistiğe dair faaliyetlerini yürütürken ortaya çıkan sorunlarına dikkat çekmek, bu sorunların neler olabileceğinin tespit edilmesi, hukuksal bakış açısı ile bu sorunlara dair işletmelerin sorumluluğunun varsa ne olduğunun tespit edilmesi, bu tespitler ışığında elde edilecek sonuçlar ile bu sonuçlara ilişkin önerilerin sunulmasıdır. Lojistik işletmelerinin sorumlulukları tüm lojistik süreçlerde veya taşıma türlerinde farklılık gösterebilmektedir. Özellikle taşınan yüklerin cins, tür, boyut, ağırlık, kondisyon gibi nitelikleri; taşıyıcının sorumluluğunu doğrudan etkileyen faktörler arasındadır.

Tezin ilk bölümünde kısaca lojistik kavramı ve kapsamının yanı sıra, lojistiğin neden önemli olduğu, Dünya ve Türkiye’deki durumu, ülkenin mevcut durumu ile dünyada lojistik sektörü açısından ideal konumda bulunan firmaların kıyaslanması, lojistik yönetimi ve temel unsurlarının neler olduğu üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümde ise tezin temel konusunu oluşturan Tersine Lojistik kavramı, normal bir lojistik süreçten farklılığının neler olduğu, kapsamı ve neden uygulama alanı bulunduğu üzerinde durulmaktadır. Ayrıca tersine lojistiğin, hangi süreçlerde uygulama alanı olduğunu ifade eden Tersine Lojistik Uygulama Süreçleri ile günümüzde bu süreçlerde uygulanan temel tersine lojistik faaliyetlerinin neler olduğu açıklanmıştır. Tüm bu kriterler açıklanırken Tersine Lojistik alanında çeşitli değerlendirmelerde bulunmuş ve literatürdeki örnek Tersine Lojistik faaliyetleri de incelenmiştir. Bölümün son kısmında ise Lojistik unsurlardan taşımanın neden en önemli kriter olduğu, Tersine Lojistik ile lojistik yönetimi unsurları ve taşıma unsuru ile ilişkisi üzerinde durulmuştur.

Üçüncü ve son bölümde, araştırmanın amacı ve kapsamı hususlarına yer verilmiştir. Araştırma yöntemi olarak nitel araştırma yöntemlerinden örnek olay incelemeleri uygulama alanı bulmuştur. Bunun en büyük sebebi Türk Ticaret Mahkemeleri ve Tüketici Mahkemelerine yapılan incelemeler neticesinde lojistik işletmelerin normal lojistik süreçlerdeki sorumluluk sınırları ile tersine lojistik süreçlerindeki sorumlulukları arasında tespit edilen farklılıkların detaylıca ortaya koyulmasıdır. Son bölüm kapsamında taşıma hukukuna giriş niteliğinde, lojistik işletmelerinin sorumluluğu, zarar, hasar, zıya gibi kavramların tanımlamaları yapılmış; tersine lojistik alanında uygulama alanı bulan kamu ve özel hukuk süreçlerine yer verilmiştir. Araştırmada, ikinci bölümde tanımlanan tersine lojistik aktivitelerinin her birine yönelik oluşturulmuş örnek olaylar ve bu olaylara göre taşıyıcıların sorumlu olacağı tazminat tutarlarının nasıl hesaplanacağı konularında değerlendirmelerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Tersine Lojistik, Sorumluluk, Hasar, Zıya, Garanti, Yenileme, Ürün Yenileme, Yeniden Üretim, Ürün Geri Dönüşümü

## **ABSTRACT**

### **THE SPECIFICATIONS OF THE GOODS CARRIED IN TERMS OF THE LIABILITY OF THE ENTERPRISES PROVIDING REVERSE LOGISTICS SERVICES: CASE STUDIES**

The main objective of this thesis, the logistics company providing services in the logistics sector in Turkey that draw attention to the problems that arise while operating the reverse logistics activities, it is to raise awareness on what these problems might be. The liabilities of logistics enterprises may vary in all logistical processes or transportation types. Specifically, the characteristics of the cargoes such as genus, species, size, weight, condition; these factors directly affect the liability of the carrier.

In the first part of the thesis briefly logistics concept and scope, as well as the logistics of why it is important, the situation in Turkey and the world, with the current situation in the country comparison of firms located in an ideal location in terms of logistics industry in the world, focused on what is happening in the logistics management and basic elements.

In the second part, the concept of Reverse Logistics, which is the main subject of the thesis, focuses on what is the difference between a normal logistics process, its scope and why it finds its application area. Furthermore, Reverse Logistics Implementation Processes, which describe the processes in which reverse logistics are applied, what are the main reverse logistics activities in these processes have been described. While all these criteria were explained, various evaluations were made in the Reverse Logistics area and the example in the literature was investigated in the Reverse Logistics activities. In the last part of the chapter, it is emphasized that transportation from logistics elements is the most important criterion.

In the third and last chapter, the aim and scope of thesis have been given. As a research method, case studies of qualitative research methods have found an area of implementation. The most important reason for this is the examination of the differences between the liabilities of logistics enterprises in the normal logistics processes and their liabilities in reverse logistics processes as a result of our

investigations to Turkish Commercial Courts and Consumer Courts. Within the scope of the last chapter, the definition of liability of logistics enterprises, damage and loss have been defined in the context of an introduction of the transportation law; public and private law processes having area of application in the field of reverse logistics, are found. In the second part of the study, case studies were conducted on each of the reverse logistics activities described in the second section and how to calculate the compensation amounts that the carriers would be liable for.

**Keywords:** Reverse Logistics, Liability, Damage, Guarantee, Refurbishment, Refurbish Product, Product Remanufacture, Product Recycle



## ÖNSÖZ

Türkiye’de yürütülen lojistik operasyonlara ilişkin hatalı yürütülen birçok süreç söz konusudur. Söz konusu bu süreç hataları Türk Ticaret Mahkemeleri kapsamında görülen davalara çoğunlukla yansımakta; yolcu ve yolcu beraberindeki bagajlara, kargo taşımalarına ilişkin yürütülen lojistik süreçlerdeki hatalar ise çoğunlukla Tüketici Mahkemelerine yansımaktadır. Hatalı operasyonlar ve süreçler çoğunlukla lojistik işletmelerin sorumluluğundaki faaliyetler olup; mahkemelerde görülen bu davalarda alınan kararlar, lojistik işletmeler açısından birçok maddi sonuç doğurmaktadır.

Lojistik işletmelerinin temel faaliyetlerinin kapsamının ne olduğu, tersine lojistik alanında ne gibi faaliyetler gösterildiği, tersine lojistik ve geri dönüşüm faaliyetlerinin arasındaki ilişki ile bu faaliyetlerde lojistik işletmelerinin üstlendiği roller teorik olarak inceleyen bu tezde; tersine lojistik faaliyeti yürüten lojistik işletmelerinin nelere dikkat etmesi gerektiği, özellikle lojistik faaliyetlerin merkezinde yer alan taşıma sürecinde meydana gelebilecek hasarlanma veya zayi süreçlerinde sorumluluğunu nelerin etkilediği gibi hususlar araştırmanın kapsamını oluşturmaktadır.

Tez çalışmasında tüm süreçlerde ve kariyerimde beni destekleyen değerli büyüğüm ve hocam Sayın Doç. Dr. Burcu Özge Özaslan Çalışkan’a;

Kariyerimde disiplinler arası bir bakış açısı geliştirmemi ve T.C. Adalet Bakanlığı Bilirkişilik müessesesine beni yönlendirerek akademik bakış açımın reel örnek olaylar ile beslenmesini sağlayan, tez çalışmamdaki tüm süreçlerde beni destekleyen ve hukuk kavramının hayatımdaki anlamını ve değerini arttırmasını sağlayan değerli büyüğüm ve hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Turkay Özdemir’e;

Tez sürecinde, kariyerimde düşünceleri ve tavsiyeleri ile bana sürekli destek olan değerli büyüğüm ve hocam Sayın Doç. Dr. A. Özgür Karagülle’ye;

Tez sürecinde ve kariyer gelişimimde tecrübesi ve tavsiyeleriyle bana yol gösteren, hayata dair değer yargıları, akademik kariyerindeki disiplini ve ilkelerini

benimseyerek her zaman takipçisi olacağım, değerli büyüğüm ve hocam Prof. Dr. Sahavet Gürdal'a;

Meslek hayatıma atıldığımdan beri desteklerini esirgemeyen İ.Ü. Ulaştırma ve Lojistik Fakültesi kadrosundaki tüm dostlarıma, büyüklerime ve hocalarıma;

Hayattaki tüm karar süreçlerimde bana desteklerini esirgemeyen, okumanın kıymetini bana her daim anımsatan, büyük bir sabır ve özveri ile beni büyüten kıymetli annem Gülseren Deligönül ve kıymetli babam Ömer Hayyam Deligönül'e;

Hayatımda aldığım her kararda benim yanımda olan; Üniversite yaşantım, kariyer hedeflerimi belirlemem ve bunlara ulaşmam için büyük bir özveri ve sabır ile bana en büyük desteği sunan değerli ve kıymetli eşim Sebla Deligönül'e teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

BURAK DELİGÖNÜL

İSTANBUL, 2019



## **İÇİNDEKİLER**

<b>ÖZ</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	iii
<b>ÖNSÖZ</b> .....	v
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	vii
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	x
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	xi
<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	xii
<b>GİRİŞ</b> .....	1

### **BİRİNCİ BÖLÜM**

#### **LOJİSTİK ve LOJİSTİK YÖNETİMİ**

1.1	Lojistik Kavramı ve Lojistiğin Gelişim Süreci .....	2
1.1.1	Lojistiğin Tanımı ve Gelişimi .....	3
1.1.2	Dünyada ve Türkiye’de Lojistik Sektörü .....	6
1.2	Lojistik Yönetimi ve Unsurları .....	16
1.2.1	Lojistik Yönetimi Kavramı ve Amacı.....	17
1.2.2	Lojistik Yönetiminin Temel Unsurları.....	19
1.2.2.1	Depolama Yönetimi.....	21
1.2.2.2	Paketleme & Sabitleme.....	23
1.2.2.3	Enformasyon Süreçleri .....	24
1.2.2.4	Envanter Yönetimi.....	26
1.2.2.5	Taşıma Yönetimi.....	26

### **İKİNCİ BÖLÜM**

#### **TERSİNE LOJİSTİK KAVRAMI, KAPSAM VE FAALİYETLERİ**

2.1	Tersine Lojistik Kavramı .....	31
-----	--------------------------------	----

2.1.1	Tersine Lojistiğin Önemi ve Amacı.....	36
2.1.2	Tersine Lojistiğin Kapsamı.....	37
2.1.3	Tersine Lojistik Uygulama Süreçleri .....	41
2.1.3.1	Kullanım Sonrası Geri Dönüşler.....	41
2.1.3.2	Ticari Geri Dönüşler .....	42
2.1.3.3	Garanti Geri Dönüşleri.....	42
2.1.3.4	Üretim Artıkları ve Yarı Ürünler .....	43
2.1.3.5	Paketlemelerden Kaynaklı Geri Dönüşler .....	43
2.1.4	Tersine Lojistik Aktiviteleri.....	44
2.1.4.1	Tamir.....	46
2.1.4.2	Ürün Yenileme.....	47
2.1.4.3	Yeniden Üretim.....	48
2.1.4.4	Yamyamlaştırma.....	50
2.1.4.5	Geri Dönüşüm.....	52
2.2	Lojistik Yönetimi Unsurları ile Tersine Lojistik İlişkisi.....	53

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TERSİNE LOJİSTİK HİZMETİ VEREN İŞLETMELERİN SORUMLULUĞU ve ÜRÜN NİTELİĞİNİN ETKİSİ

3.1	Lojistik İşletmelerinin Taşıma Unsurlarında Sorumluluk Kavramı ve Kapsamı .. .....	56
3.2	Tersine Lojistik Aktiviteleri ve Sorumluluk .....	57
3.2.1	Özel Hukuk Açısından Sorumluluk Kavramı .....	57
3.2.1.1	Ulusal Mevzuatta Taşıyıcının Sorumluluğu .....	57
3.2.1.2	Uluslararası Mevzuatta Taşıyıcının Sorumluluğu .....	65
3.2.2	Kamu Hukuku Açısından Sorumluluk Kavramı .....	66

3.2.2.1	Tersine Lojistik ile İlgili Kamusal İçerikli Ulusal Mevzuat .....	67
3.2.2.2	Tersine Lojistik ile İlgili Kamusal İçerikli Uluslararası Düzenlemeler ve Uygulamalar .....	68
3.3	Araştırmanın Amacı ve Kapsamı .....	71
3.4	Araştırmanın Katkısı ve Önemi .....	72
3.5	Araştırmanın Kısıtları .....	74
3.6	Araştırmanın Yöntemi .....	74
3.7	Tersine Lojistik Hizmeti Veren İşletmelerin Ürün Niteliği Açısından Sorumluluğu: Örnek Olaylar .....	76
3.7.1	Örnek Olay İncelemesi I: Tamir Aktivitesi .....	76
3.7.2	Örnek Olay İncelemesi II : Yenileme Aktivitesi .....	82
3.7.3	Örnek Olay İncelemesi III : Ürün Yamyamlaştırma Aktivitesi .....	91
3.7.4	Örnek Olay İncelemesi IV : Yeniden Üretim Aktivitesi .....	97
3.7.5	Örnek Olay İncelemesi V : Geri Dönüşüm Aktivitesi .....	102
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>		<b>108</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>		<b>118</b>

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 1:</b> Lojistik Performans Endeksi Girdi ve Çıktı Göstergeleri .....	10
<b>Şekil 2:</b> Lojistik Yönetiminin Temel Unsurları .....	19
<b>Şekil 3:</b> Bir Tedarik Zincirindeki Akış Kanalları ve Tersine Akış Kanallarında Alternatifler .....	35
<b>Şekil 4:</b> Tersine Lojistik ve Yeşil Lojistik Faaliyetlerinin Kıyaslanması .....	40
<b>Şekil 5:</b> Lojistik Maliyetler İçerisinde Lojistik Unsurların Maliyetlerinin Dağılımı	54
<b>Şekil 6:</b> Yüksek Öğretim Kurumu Tez Veri Tabanında, Tersine Lojistik Alanında Yapılan Tez Çalışmalarının Bilim Dallarına Göre Dağılımı .....	73

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> Lojistik Kavramını Açıklayan Kurumlar ve Tanımlamalarına Dair Örnekler .....	4
<b>Tablo 2:</b> Lojistik Performans Endeksi İlk Beş Sıradaki Ülkeler . (2012-2018 Yılları Arası).....	11
<b>Tablo 3:</b> Türkiye'nin Lojistik Performans Endeksi İçerisindeki Yıllara Göre Durumu .....	14
<b>Tablo 4:</b> Ürün Geri Dönüşlerinin Yaşandığı Başlıca Durumlar.....	39
<b>Tablo 5:</b> Tersine Lojistik Kapsamındaki Geri Dönüşüm Faaliyetlerine ilişkin düzenlenen bazı yönetmelikler.....	67
<b>Tablo 6:</b> Örnek Olay I - Veriler Tablosu (Tamir Aktivitesine Dair).....	77
<b>Tablo 7:</b> Örnek Olay Analizi II - Veriler (Yenileme-Refurbishment Aktivitesine Dair) .....	85
<b>Tablo 8:</b> Örnek Olay Analizi III: Teknik Raporda Üreticiye Sunulan İkinci El Parça Değerlemeleri.....	93
<b>Tablo 9:</b> Örnek Olay Analizi III - Veriler (Ürün Yamyamlaştırma Aktivitesine Dair) .....	95
<b>Tablo 10:</b> Örnek Olay Analizi IV - Veriler (Yeniden Üretim Aktivitesine Dair)..	100

## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>BVL</b>	: Die Bundesvereinigung Logistik
<b>CLECAT</b>	: European Association for Forwarding, Transport, Logistics and Customs Services
<b>CSCMP</b>	: Council of Supply Chain Management Professionals
<b>FIATA</b>	: International Federation of Freight Forwarders Associations
<b>LPE</b>	: Lojistik Performans Endeksi
<b>UTIKAD</b>	: Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenler Derneği
<b>TUİK</b>	: Türkiye Ulusal İstatistik Kurumu
<b>TTK</b>	: Türk Ticaret Kanunu

## GİRİŞ

Dünyada hızla artan ihtiyaçlar, ticari hacimleri ve faaliyet oranları, önceki yıllarla kıyaslandığında daha hızlı artış olduğu gözlenmektedir. Sürekli gelişen sanayi ve teknoloji ticari faaliyetlerin odak noktası olarak nitelendirilen lojistik sektörünün gelişmesini sağlamış, bu da ticari hacim ve faaliyetlerdeki söz konusu artışı daha da hızlandırmıştır.

Ticaretteki hacimsel artışların ve ihtiyaçların oranı arttıkça, lojistik sektöründeki süreçler de değişime uğramıştır. Önceleri yalnızca üretim-tüketim noktaları arasında gerçekleştirilen lojistik faaliyetlerinin, verimlilik oranının artırılması gibi yeni düşünceler ortaya çıkmaya başlamıştır. Tersine lojistik kavramı lojistik işletmelerinin zaman içerisinde değişen ve önemi artan süreçlerinden birisi olarak nitelendirilmektedir. Üretim ve tüketim noktaları arasındaki tüm lojistik süreçler göz önüne alındığında herhangi bir sebeple iade, değişim, tamirat vb. kriterler söz konusu olmaya başladığında, tersine lojistik ile tüketim noktasından üretim noktasına doğru ters akış yönüne sahip bambaşka bir süreç başlamaktadır. Bu tez ile; Türkiye’de tersine lojistik süreçlerinin neler olduğu belirtilerek, bu süreçlerin kapsamı üzerinde durulmuş ve süreçler içerisinde tersine lojistik doğrudan aktiviteleri açıklanmıştır. Tezin son bölümünde ise lojistik en önemli unsuru olan Taşıma Unsuru’nun diğer unsurlardan neden ayrıldığı, Taşıma Hukukunda sorumluluk, zıya, hasar, kayıp vb. kavramların neler olduğu ile taşıyıcının sorumluluk kapsamını değerlendiren ulusal ve uluslararası mevzuat içerikleri detaylandırılmıştır. Son bölümün analiz kısmında, İstanbul Ticaret ve Tüketici Mahkemelerinde tersine lojistik uygulamalarına yönelik olduğu değerlendirilen davalardan uyarlanan, her bir tersine lojistik aktivitesine dair taşıyıcının sorumluluğunun ne olabileceği, tazmin edilmesi gereken tutara dair değerlendirmelerin yapıldığı örnek olaylar oluşturularak irdelenecek ve tezin sonucunda bu hususlardan doğacak sorunların çıkmasını en aza indirecek veya engelleyecek öneriler, değerlendirme ve görüşler belirtilecektir.

# BİRİNCİ BÖLÜM

## LOJİSTİK ve LOJİSTİK YÖNETİMİ

Birinci bölüm içeriğinde lojistiğin temelleri, gelişim süreçleri ve kavramsal karşılığı üzerinde durulmaktadır. Tersine Lojistik kavramının tanımlanması ve kavramsal olarak doğru anlaşılması için, lojistiğin genel süreçleri ve kavramsal karşılıklarına dair değerlendirme yapılması gerekmektedir.

### 1.1 Lojistik Kavramı ve Lojistiğin Gelişim Süreci

Dünya tarihine bakıldığında ticaret her zaman insanoğlunun yaşamında yer alan bir süreç olmuştur. Önceleri karşılıklı takas yöntemi ile işleyen ticaret sistemi; paranın bulunması ile tarihsel süreçteki ilk miladını yaşamıştır. Sanayi Devrimi ile teknolojinin gelişmesi ise ticaretin hacimsel boyutlarını etkilediği için ikinci bir milat olarak sayılabilir. Dünya savaşları sonrasında ise teknoloji ve bilgi üretim hızının artışı, dünyadaki ülkelerin işleyişlerini gerek finansal gerekse sosyal açıdan etkilemiştir. Bu etkileşimler uzun vadede küreselleşme sürecinin hızlanması ile kendini göstermiştir.

1990'lı yılların başlarında etki ivmesini arttıran küreselleşme akımının etkisi ile dünya dinamiklerinde birçok değişiklik meydana gelmiştir. İkinci dünya savaşı sonrası dünyanın toplam nüfusu incelendiğinde düzenli ve hızlı bir artış gözlemlenmektedir. 1950'lerde dünya nüfusu yaklaşık 2,5 milyar insan iken, 1960'da 3 milyar sınırı geçtiği, 1980'lerin başında yaklaşık 4,6 milyar olan nüfusun 2000'li yılların başında 6 milyar barajını aştığı görülmektedir.<sup>1</sup> 2017 verilerine göre ise günümüz dünya nüfusunun 7,53 milyar insan civarında olduğu tespit edilmektedir.<sup>2</sup> Nüfusta 1950'lerden bu yana süre gelen hızlı artış, ülkelerin sınırları içerisinde mevcut bulunan kaynakların ve imkânların, artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılayamaması sonucunu doğurmuş; bu doğrultuda Uluslararası Ticaret ile buna bağlı; başta ekonomi ve ulaştırma olguları olmak üzere birçok unsurun öneminin daha da artmasına sebep olmuştur. Bu sürecin

---

<sup>1</sup> World Population Prospects: The 2012 Revision; Çevrimiçi: <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>; Erişim Tarihi: 12.07.2013

<sup>2</sup> World Bank Database; Çevrimiçi: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL/countries/1W?display=graph>; Erişim Tarihi: 12.07.2013



devamında ise artmaya devam eden ihtiyaçlar doğrultusunda ticarete konu olan mal ve hizmetlerin hacimsel büyüklükleri de hızla artış göstermiş, ulaştırma ve taşıma alanlarında bu hacimleri karşılayabilecek gerek altyapısal gerekse teknik yenilikler ve yatırımlar yapılmaya başlanmıştır. GATT (Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması) bu doğrultuda gerçekleştirilen altyapısal düzenlemelerden biri olup; İkinci Dünya Savaşı sonrasında ekonomik işbirliği ve kalkınma düşüncesiyle Uluslararası Ticaret Örgütü (International Trade Organization) gibi yapıların temelleri atılmıştır. GATT'ın temel amacı, belirli mallar üzerinde tarife indirimlerinde bulunmak ve ITO'nun ülkelere onaylanmasına kadar geçecek sürede bu indirimleri uygulamaya koymaktır.<sup>3</sup>

Günümüze yaklaştıkça bu alanlardaki yeniliklere her gün bir yenisini eklenmiş, özellikle ulaştırma alanındaki gelişmeler sonucunda dünyanın hemen her noktasına ulaşım sağlanmıştır. Bu aşamadan sonra özellikle ticarete ve buna bağlı ulaştırma alanında zaman ve zamanlama kavramlarının önemini arttırdığı görülmektedir.

Bahsedilen süreçlerin sonucunda zaman ve zamanlama kavramları özellikle taşımacılık faaliyeti gösteren firmaların odak noktası olmuştur. Geleneksel taşımacılık faaliyetleri ile taleplere yeterli ölçüde cevap veremeyen taşıma firmalarının tutumları, daha sistemli bir şekilde işleyen Lojistik ve Tedarik Zinciri gibi kavramların ortaya çıkmasına zemin hazırladığı söylenebilir.

### **1.1.1 Lojistiğin Tanımı ve Gelişimi**

Lojistik kavramının literatürde tek bir tanımı olduğu söylenemez. Ulusal ve Uluslararası birçok kurum, yapı ve mevzuat Lojistik kapsamını tanımlamıştır. Söz konusu tanımlamalardan bazıları tabloda verilmiştir:

---

<sup>3</sup> Gelir Dairesi Başkanlığı - Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Daire Başkanlığı, GATT Bilgilendirme Rehberi, Çevrimiçi: [https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/uluslararasi\\_mevzuat/gatt95.pdf](https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/uluslararasi_mevzuat/gatt95.pdf), Erişim Tarihi: 02.05.2019

Tablo 1 Lojistik Kavramını Açıklayan Kurumlar ve Tanımlamalarına Dair Örnekler

Tanımlı Yapan Kurum	Tanım
UTIKAD (Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenler Derneği) <sup>4 5</sup>	<i>Freight Forwarder ve Lojistik Hizmetler, bir ya da daha fazla taşıma türü kullanılarak gerçekleştirilen taşımaya ilişkin konsolidasyon, depolama, elleçleme, paketlenme veya dağıtım olduğu kadar, ilave işlemler ve danışmanlık dahil tüm hizmetler ile eşyanın gümrük beyanının yapılması, sigortalanması, kıymetli evrakın hazırlanması ve ödemenin tahsilatı gibi işlemleri de kapsayan hizmetler zincirini ifade etmektedir.</i>
BVL (The Global Supply Chain Network) <sup>6 7</sup>	<i>Lojistik, tüm mal ve insanların, bir tedarik ağı üzerinde zaman veya konum tabanlı akışı, bu akışların tedarik zincirinin işleyişindeki ihtiyaçlarına göre dizaynı ve uygulanmalarını içeren, iş bölümlerine ayrılan ekonomik sistemlerdeki gibi analiz ve model uygulama odaklı bilimsel bir disiplindir.</i>
Avrupa Birliği Hareketlilik ve Ulaştırma Komisyonu <sup>8</sup>	<i>Lojistik, yük taşıma faaliyetlerinin planlanması, organize edilmesi, yönetilmesi, yürütülmesi ve kontrol edilmesidir.</i>

<sup>4</sup> Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenler Derneği; Çevrimiçi:

<http://www.utikad.org.tr/sayfalar.asp?page=13> ; Erişim Tarihi: 12.03.2019

<sup>5</sup> FIATA (International Federation of Freight Forwarders Associations) ve CLECAT'ın (European Association for Forwarding, Transport, Logistics and Customs Services) yaptığı ve bu iki kurumun Türkiye'deki temsilcisi olarak görev yapmaktadır.

<sup>6</sup> Merkezi Almanya Hamburg'da bulunan BVL (Türkçe adıyla Alman Lojistik Konfederasyonu) endüstriyel, reklam, hizmet ve araştırma sektörlerinde lider pozisyonlarda bulunan yaklaşık 10.000 üyeye sahip; farklı sektörler arasında yapıcı iletişim ve lojistik kavramlara yön belirleyici girişimler sağlayarak, kendi ülkesindeki ve yurtdışındaki şirketler arası rekabetçiliği korumayı ve büyütmeyi hedefleyen bir kurumdur. (Çevrimiçi: <http://www.bvl.de/en/about-bvl> ) Söz konusu kurumun tanımına yer verilmesinin sebebi özellikle Lojistik Performansı konusunda Almanya'nın dünyanın önde gelen ülkeleri arasında yer almasıdır. (Bkz.:aşağı., s.11)

<sup>7</sup> BVL (The Global Supply Chain Network); **Position Paper on a Basic Understanding of Logistics as a Scientific Discipline**; Hamburg, 2010

<sup>8</sup> Avrupa Birliği Hareketlilik ve Ulaştırma Komisyonu (European Mobility and Transport Commission); (Çevrimiçi: [http://ec.europa.eu/transport/logistics/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/logistics/index_en.htm) ); Erişim tarihi: )

CSCMP (Council of Supply Chain Management Professionals) <sup>9 10</sup>	<i>Ürün veya hizmetlerin üretildikleri noktadan, müşterilerin ihtiyaçları doğrultusunda tüketilecekleri noktaya; etkin ve verimli bir şekilde kontrol edilmesi, taşınması, depolanması ve diğer hizmetler için planlanan ve uygulanan süreçlerdir.</i>
--	--

Yukarıdaki tanımlarda da görüldüğü üzere Lojistik için yapılan tanımlamaların birbirinden farklılaştığını söylemek yanlış olmayacaktır. Tanımlamalara bakıldığında bazıları, yalnızca lojistiğin hangi süreçleri kapsadığını içeren ve genel niteliği taşımaktayken; bazıları bu süreçlerin yanı sıra temel lojistik faaliyetlerini de ele alarak daha detaylı tanımlamalar yapmaktadır. AB Hareketlilik ve Ulaşım Komisyonu tarafından yapılan tanımlama irdelendiğinde, diğer tanımlamalara göre kapsamı en dar niteliğe sahiptir. Söz konusu tanımlamada lojistiğin yalnızca yük taşıma faaliyetleri kapsamı üzerinde durulmuş, başka bir ifade ile lojistik kavramının yalnızca yük taşıma faaliyeti olarak ele alınmıştır. Tabloda yer alan tanımlamalar içerisinde lojistik süreçleri ve lojistik faaliyetleri göz önüne alındığında kapsa açısından en doğru tanımlamanın CSCMP olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. <sup>11</sup>

Lojistik ve Taşımacılık alanında akademik çalışmalara dair ilk örnekler 1850 yılında Yale Üniversitesi'nde Ekonomi bölümü başkanı olan Henry Harris'in "Ulaştırma Ekonomisi" adındaki dersine kadar dayanmaktadır. <sup>12</sup> 1966 yılında Indiana

<sup>9</sup> CSCMP (Council of Supply Chain Management Professionals), Türkçe karşılığı "Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi" olan konsey, 1963 yılında temelleri atılan ve tedarik zinciri yönetimi alanında bilginin ilerlemesi ve yaygınlaştırılması amacıyla araştırmalarda bulunan uluslararası bir dernek olarak kendilerini tanımlamaktadır. (Council of Supply Chain Management Professionals; Çevrimiçi: <http://cscmp.org/about-us/we-are-cscmp> ; Erişim Tarihi: 12.07.2013)

<sup>10</sup> CSCMP (Council of Supply Chain Management Professionals), **Supply Chain and Logistics Terms and Glossary**, Washington D.C., 2006, s. 177

<sup>11</sup> Burada belirtmek gerekir ki Türk Mevzuatı kapsamında da lojistik ve/veya lojistik hizmeti veren firmalara ilişkin tanımlamalar söz konusu olmaktadır. Bu durumun ilk örneklerinden biri, Karayolu Taşıma Yönetmeliği Md.4/ğğ'de lojistik işletmeleri tanımıdır. İlgili maddede Lojistik İşletmeleri, "Taşımacılık faaliyetinin yanı sıra, bağımsız bir işyerinin kullanım hakkına sahip olarak müşterilerine ait her türlü eşyayı teslim aldıktan sonra kendi gözetim ve denetimi altında yükleme, boşaltma, depolama, istifleme, paketlenme, tasnif, etiketleme, sipariş planlaması, dağıtım, teslimat ve benzeri hizmetlerin tamamını veya bir kısmını üstlenen gerçek ve tüzel kişileri" şeklinde tanımlama yapılmıştır. Bu doğrultuda lojistik işletmesinin tanımlama kapsamında verilen hizmetlerden oluştuğunu değerlendirmek yanlış olmayacaktır.

<sup>12</sup> Martin T. Farris, "Evolution of Academic Concerns with Transportation and Logistics", **Penn State University Press Transportation Journal**, C: XXXVII, No: 1, 2009, s. 1

Üniversitesi Ulaştırma ve İşletme Yönetimi Bölümü'nde profesör olan L. Lesslie Waters tarafından yazılan makalede ise 1850 yılında Londra ve New York'ta, "Railway Economy: A Treatise on The New Art of Transportation" isimli, ulaştırma sektörünü ekonomi ve yönetim bakış açıları ile karşılaştırmalı olarak ele alan kitabın yayımlandığı belirtilmiştir.<sup>13</sup>

Lojistik kavramının oluşumu ile ilgili çeşitli görüşler mevcuttur. Belirli bir kesim "Lojistik" kelimesinin latin kökenli bir kelime olduğunu; mantık anlamındaki "Logic" ile istatistik anlamındaki "Statics" kelimelerinin birleşiminden "Mantıklı Hesap" olarak türetildiği görüşünü savunmaktadır.<sup>14</sup> Belirli kesimin ise Yunanca, hesap kitap yapmayı bilen anlamına gelen "Logistikos" kelimesi ile ortaya çıktığını savunmaktadır.<sup>15</sup>

Lojistik kavramı ilk dönemlerde askeri amaçlar dâhilinde; orduya teçhizat, mühimmat ve gerekli ihtiyaçların tedarik edilmesi amacıyla uygulanmıştır. 1900'lü yılların başlarında seri üretim teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte ticaret açısından önem kazanmaya başlayan lojistik; 2000'li dönemlere yaklaşırken çeşitli yönetsel ve operasyonel stratejileri içeren bir yönetim stratejisi olarak kullanılmaya başlanmıştır.<sup>16</sup>

### 1.1.2 Dünyada ve Türkiye'de Lojistik Sektörü

İnsanların ihtiyaçlarının değişmesi, çeşitlenmesi ve artması, zaman içerisinde dünyadaki her türlü pazarın yapısını etkileyerek, pazar hacimlerinin genişlemesine ve pazar dinamiklerinin daha karmaşık yapıda gelişmesine sebebiyet vermiştir. Bu değişimler zaman içerisinde işletmeleri geleneksel ve yenilikçi (modern) stratejileri benimseyen iki farklı sınıflandırmaya doğru sürüklemiştir. Geleneksel stratejileri benimseyen firmalar, hızla değişen ve gelişen dinamiklere ayak uyduramazken, yenilikçi stratejileri belirleyen firmalar söz konusu dinamiklerin değişimine uyumlu

---

<sup>13</sup> A.e., s.1

<sup>14</sup> Hasan Özgür Yarmalı, Murat Baykara, Yasin Serhat Şen, **Lojistik Sektör Raporu 2013**, MÜSİAD (Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği), İstanbul 2013, s. 21

<sup>15</sup> A.e. s.21

<sup>16</sup> Erdinç Tutar, Fatma Tutar, Handan Yetişen, "Türkiye'de lojistik sektörünün gelişmişlik düzeyinin seçilmiş AB ülkeleri (Romanya Ve Macaristan) ile karşılaştırmalı bir analizi", **Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 2009, No:17, s. 193

hareket etmekte, hatta bu değişimlerden daha büyük kazançlar elde etmeye çalışmaktadır. Lojistik, geleneksel stratejiler ile hareket eden firmalar için sadece mevcut durumu korumaya yönelik bir olgu olarak ön plana çıkarken, yenilikçi stratejiler ile hareket eden firmalar için yeni pazarlara giriş fırsatları ile karlılığı arttırma, mevcut pazarda güçlenme ve rekabet avantajı sağlama, müşteri memnuniyeti arttırma, maliyetlerin minimizasyonu, uluslararası pazarlara açılabilme gibi süreçlerin temel yapıtaşını oluşturmaktadır.<sup>17</sup>

Dünyada ticaret oranının artmasında küreselleşmenin de etkisi olduğu söylenebilir. Özellikle ülkelerin arasındaki somut sınırların ticari açıdan her geçen gün daha saydam bir yapıya bürünmesi bu durumun en büyük sebeplerindendir. Ülkeler ticaret hacimlerinin genişlemesi ile ülke sınırları ve gümrüklerinde yaşanan zaman kayıplarını ve artan yoğunluğu azaltabilmek amacıyla aralarında çeşitli ticaret ve gümrük birlikleri veya anlaşmaları yapmaktadır.<sup>18</sup>

Dünya Bankası 2008 yılı verilerine göre dünya çapındaki toplam ihracat hacmi 15,6 trilyon dolar; ithalat hacmi ise 16 trilyon dolar civarında olmasına karşın; 2009 yılında yaşanan ekonomik kriz ve dalgalanmalar sebebiyle bu hacimler %20-%25 oranında küçülmüştür. Söz konusu krizden kaynaklanan hacimsel kayıp ancak 2011 yılının başlarında 2008 değerlerini aşabilecek kadar ivmelenmiştir. 2014 yılı verilerine göre ise dünya toplam ihracat değerinin yaklaşık 20,7 trilyon dolar; ithalat değerinin ise 18,4 trilyon dolar olduğu görülmektedir.<sup>19</sup> Bu yıldan itibaren ise hem ithalat hem ihracat açısından hızlı bir düşüş söz konusu olmuş; 2017 yılı itibari ile toplam ihracat değeri 17,8 trilyon dolar, ithalat ise 16,1 trilyon dolara gerilemiştir. Bu düşüşün özellikle dünyada genelinde ticari hacimlerde daralmaya sebep olduğu görülmektedir.

---

<sup>17</sup> Hasan Özgür Yarmalı, **a.g.e.**, s.36

<sup>18</sup> Avrupa Birliği, eski adı ile Avrupa Ekonomik Topluluğu olarak bilinen topluluğun temel amacı malların, işgücünün, hizmetlerin ve sermayenin serbest dolaştığı bir ortak pazarın kurulması, ve en nihayetinde siyasi bütünlüğün sağlanmasıdır. Bu noktada AB ülkeleri arasında bu amaca yönelik olarak düzenlenen Gümrük Birliği Antlaşması bu sürece en büyük örneklerden biri olarak gösterilebilir.

<sup>19</sup> World Integrated Trade Solution - World Trade Summary, (Çevrimiçi: <https://wits.worldbank.org/countryprofile-dataavailability.aspx?lang=en>), Erişim Tarihi: 16 Nisan 2019

Veriler göz önünde bulundurulduğunda, dünya ticaretindeki hacimlerin bu denli hızlı değişiminin, taşımacılık ve lojistik alanındaki faaliyetlerin değişimine ve çoğu zaman artışına zemin hazırladığı görülmektedir. Bu doğrultuda lojistik ve ulaştırma hizmetlerinin gerçekleştirilmesine yönelik süreçlerin de önemi zaman içerisinde katlanmaktadır. Gelişen dünyada gittikçe büyüyen ticaret hacmi, lojistik operasyonların, taşıma, depolama, katma değerli işler, paketleme, sigortalama, gümrük yönetimi, stok yönetimi, sipariş yönetimi, gözetim- daha etkin ve verimli yapılmasını zorunlu kılmaktadır.<sup>20</sup>

Dünya Bankası'nın 2007 yılından bu yana, periyodik olarak hazırladığı Lojistik Performans Endeksi isimli raporu, lojistik sektörünün dünya ticareti içerisinde, ne kadar önemli bir payının olduğunu gözler önüne sermektedir.

Lojistik Performans Endeksi, ilki 2007 yılında yayınlanan; Dünya Bankası tarafından hazırlanmış “**Connecting to Compete Trade 2007 - Logistics in the Global Economy**” isimli raporda geçen, ülkelerin ticari ve lojistik açıdan kıyaslanabilmesi amacıyla oluşturulmuş bir göstergedir. Dünya Bankası tarafından ilki Raporun ikincisi olan ve 2010 yılında düzenlenen versiyonu ile her iki yılda bir çıkarılan bu raporun temel amacı, katılımcı ülkelerin belirli kriterlere göre değerlendirilerek lojistik sektörü ve ticari faaliyetler için yatırımcılara istatistiki bir rehber hazırlamaktır.<sup>21</sup>

Lojistik Performans Endeksi (LPE) hesaplanırken, Dünya Bankası tarafından belirli kriterler kullanılmaktadır. Bu kriterlerin ülkelerdeki uygulanabilirlik veya geçerlilik düzeyine göre belirli puanlamalar yapılmaktadır. 2018 raporunda Dünya Bankası tarafından ele alınan kısıtlar aşağıdaki şekildedir:<sup>22</sup>

---

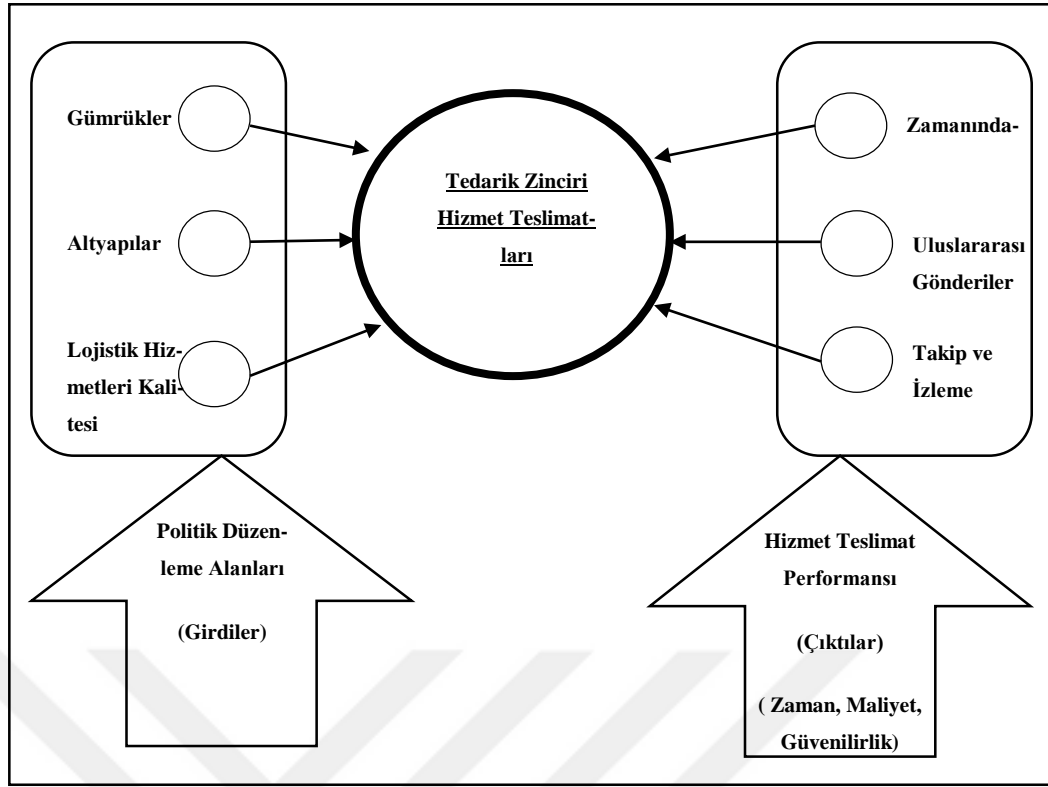
<sup>20</sup> Mehmet Tanyaş, Ferhat Arıkan, **Bursa İli Lojistik Merkez Ön Fizibilite Raporu**. T.C. Kalkınma Bakanlığı, Bursa 2013

<sup>21</sup> World Bank, **Connecting to Compete 2014 Trade Logistics in the Global Logistics Economy - The Logistics Performance Index and its Indicators**. Washington D.C.: World Bank International Trade Unit, 2014.

Dünya Bankası 2014 raporunun giriş kısmında, LPE verilerinin birçok ticari analizi, uluslararası kuruluşlar, karar alıcılar, pratisyen ve uygulayıcılar tarafından kullanıldığını belirtmektedir.

<sup>22</sup> Carlos Felipe Aramillo, Caroline Freund, Jose Guilherme Reis, Jean Francois Arvis, Christina Katharina Wiederer, Lauri M. Ojala, Benjamin A. Shepherd, Anasuya Urmil Luce Raj, Karlygash Serikovna Dairabayeva, Tuomas Markku Mikael Kiiski, **Connecting To Compete 2018 : Trade**

- Gümrükler: Ülkelerin sınırları ile gümrüklerinde denetim yapmakla görevli kuruluşların belirlenmesi ve bu kuruluşların denetimleri sonucunda belirlenen verimlilik değerini yansıtmaktadır.
- Altyapılar: Ticari faaliyetlerin aksamadan işleyebilmesi amacıyla gerekli olan yapıların mevcudiyeti ve kullanılabilirliği ile ilgilidir. Söz konusu yapılar aktarma merkezleri, demiryolları, hatta bilişim teknolojilerine dair altyapılar dahi olabilir.
- Uluslararası Gönderiler: Gönderilerin düzenlenmesi, uluslararası gönderilen yük miktarları ve bunların gönderim açısından bürokrasilerindeki düzenlemelerin kolaylığını içermektedir.
- Lojistik Hizmetlerinin Kalitesi: Lojistik hizmeti veren acenteler, brokurlar, gümrük brokurları vb. firmaların sahadaki performanslarına ve sonuçlandırdıkları işlerdeki hata oranlarına göre değerlendirilen bir kriterdir.
- Takip ve İzleme: Yapılan uluslararası gönderim işlemlerinin resmi kurumlar üzerinden takibi ve izlemesinin puanlanması ile ilgilidir.
- Zamanındalık: Gönderilerin, varış noktalarına, alıcı firmalar veya alıcı adına çalışan aracı kurumların planlanan varış süresine uygun bir zaman diliminde varıp varmadığı ile ilgili bir değerlendirme kriteridir.



Şekil 1. Lojistik Performans Endeksi Girdi ve Çıktı Göstergeleri

*Kaynak:* Connecting to Compete 2014 Trade Logistics in the Global Logistics Economy - The Logistics Performance Index and its Indicators

Altı temel değerlendirme kriteri raporda, Şekil I'de görüldüğü gibi iki kategoriye ayrılmıştır. Politika Düzenleme Alanları olarak adlandırılan ilk grupta Lojistik Hizmetleri Kalitesi, Altyapılar ve Gümrükler yer almaktadır. Tedarik Zinciri Performansı olarak adlandırılan ikinci grupta ise Zamanındalık, Takip ve İzleme, Uluslararası Gönderiler olarak belirtilmiştir. Dünya Bankası raporunda bu iki temel kategorinin ilki sürecin girdileri ikinci kısmı ise sürecin çıktıları olarak tanımlanmaktadır.

2018 yılında hazırlanan son rapor, 160 ülkeyi kapsamaktadır. Raporlar, yukarıda belirtilen 6 farklı kriterin etkinliğini ve performansını ölçmek amacıyla; söz konusu ülkelerde taşıma işleri komisyonculuğu yapan yaklaşık 1000 firmanın; 6000'e yakın bireysel çalışanı tarafından derecelendirilmiştir.<sup>23</sup> Bu derecelendirme işlemi yapılırken; katılan firmalardan, en sık lojistik faaliyet gösterdikleri 8 ülkeyi göz önünde bulundurmaları istenmiştir.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> World Bank 2014, a.g.e., s. 51



Tablo 2. Lojistik Performans Endeksi İlk Beş Sıradaki Ülkeler . (2012-2018 Yılları Arası)

YIL	SıraNo.	Ülke	LPE	Gümrükler	Altyapı	U.A. Gönderiler	Lojistik Hizmetlerinin Kalitesi	Takip ve İzleme	Zamanındalık
2012	1	Singapur	4,13	4,10	4,15	3,99	4,07	4,07	4,39
	2	Hong Kong	4,12	3,97	4,12	4,18	4,08	4,09	4,28
	3	Finlandiya	4,05	3,98	4,12	3,85	4,14	4,14	4,10
	4	Almanya	4,03	3,87	4,26	3,67	4,09	4,05	4,32
	5	Hollanda	4,02	3,85	4,15	3,86	4,05	4,12	4,15
2014	1	Almanya	4,12	4,10	4,32	3,74	4,12	4,17	4,36
	2	Hollanda	4,05	3,96	4,23	3,64	4,13	4,07	4,34
	3	Belçika	4,04	3,80	4,10	3,80	4,11	4,11	4,39
	4	Birleşik K.	4,01	3,94	4,16	3,63	4,03	4,08	4,33
	5	Singapur	4,00	4,01	4,28	3,70	3,97	3,90	4,25
2016	1	Almanya	4,23	4,12	4,44	3,86	4,28	4,27	4,45
	2	Lüksemburg	4,22	3,90	4,24	4,24	4,01	4,12	4,80
	3	İsveç	4,20	3,92	4,27	4,00	4,25	4,38	4,45
	4	Hollanda	4,19	4,12	4,29	3,94	4,22	4,17	4,41
	5	Singapur	4,14	4,18	4,20	3,96	4,09	4,05	4,40
2018	1	Almanya	4,20	4,09	4,37	3,86	4,31	4,24	4,39
	2	İsveç	4,05	4,05	4,24	3,92	3,98	3,88	4,28
	3	Belçika	4,04	3,66	3,98	3,99	4,13	4,05	4,41
	4	Avusturya	4,03	3,71	4,18	3,88	4,08	4,09	4,25
	5	Japonya	4,03	3,99	4,25	3,59	4,09	4,05	4,25

Kaynak: Connecting to Compete 2008-2018 Trade Logistics in the Global Logistics Economy - The Logistics Performance Index and its Indicators

Yukarıda verilen Lojistik Performans Endeksi listelerine dair veriler incelendiğinde, ilk beşe giren ülkelerin ortalamalarını yükselten en büyük etkenlerin öncelikle Altyapı kriteri olduğu görülmektedir. Zamanındalık, diğer bir ifadeyle malların zamanında teslimatı ile ilgili kriter de ülkeleri zirveye taşıyan ikinci önemli kriter olarak ön plana çıkmaktadır. Buradan ülkelerin, lojistiğin her alanında yaptığı altyapı yatırımlarının malların zamanında teslimatı olumlu yönde etkilediği düşüncesi savunulabilir. 2014 yılına ait veriler incelendiğinde; 2012 yılında 3,98 endeks puanı ile 7. sırada yer alan Belçika ile 3,90 endeks puanı ile 10. sırada yer alan Birleşik Krallık 'ın ilk 5 ülke arasına girdiği görülmektedir. <sup>25</sup> Birleşik Krallık 2012 yılındaki

<sup>25</sup> World Bank 2014, a.g.e., s. 8

Gümrük, Altyapı ve Zamanındalık kriterlerinde, Belçika ise özellikle Zamanındalık kriterinde gelişim göstererek 2014 listesinde ilk beş arasında yer almıştır.<sup>26</sup> 2016 yılı verileri irdelendiğinde ise, Lüksemburg ve İsveç'in önceki döneme göre ilk beş ülke arasına girdiği, Lüksemburg'un 2016 yılı içerisinde elde ettiği sonuca etken olan en büyük etkenlerin ise Uluslararası Gönderiler ve Zamanındalık verileri olduğu tespit edilmektedir. Özellikle Uluslararası Gönderiler alanında Dünya Bankası'nın 2007 yılından beri yaptığı LPE çalışmaları içerisinde tüm ülkeler arasından en yüksek değerlendirme puanını almıştır.<sup>27</sup>

Lojistik Performans Endeksi'ne dair 2007 yılından bu yana hazırlanan tüm raporlar incelendiğinde Almanya, Hollanda ve Singapur'un 2018 yılına kadar ilk beş içerisinde yer aldığı görülmektedir. Söz konusu ülkelerin özellikle Altyapı kriterleri belirleyici olmuştur. 2018 yılına gelindiğinde ise bu üçlüden yalnızca Almanya ilk beş içerisinde kalmayı başarmış, Japonya, Lüksemburg, Avusturya gibi ülkeler Hollanda, Singapur gibi ülkelerin yerini almıştır. Bu değişime en büyük sebep; 2018 yılında ilk beşe giren yeni ülkelerin Altyapı, Uluslararası Gönderiler ve Lojistik Hizmetlerinin Kalitesi gibi kriterlerin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. 2014 yılındaki rapor da dahil olmak üzere her dönem hazırlanan raporda Altyapı kriterindeki en yüksek değeri alan üç ülke Almanya, Hollanda ve Singapur olmuştur.<sup>28</sup> 2014 yılından sonra ise Hollanda ve Singapur'un Altyapı kriterindeki başarıları yeterli olmamış ve 2018 yılı itibariyle ilk genel sıralamadaki ilk beş ülke içerisindeki konumlarını yitirmişlerdir.

Lojistik Performans Endeksi kriterlerine bakıldığında, ülkelerin fiziksel özellikleri ve coğrafi konumlarının ilgili kriterlerin gerçekleştirilmesi, dolayısıyla kriterlere ilişkin performanslarına etki edeceğini söylemek yanlış olmayacaktır.

---

<sup>26</sup> Jean-Francois Arvis, Monica Alina Mustra, Lauri Ojala, Ben Shepherd, Daniel Saslavsky, **Connecting To Compete 2012 : Trade Logistics In The Global Economy - The Logistics Performance Index And Its Indicators (English)**, Washington, 2012

<sup>27</sup> World Bank, Full LPI Data Set, (Çevrimiçi)

[https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/International\\_LPI\\_from\\_2007\\_to\\_2018.xlsx](https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/International_LPI_from_2007_to_2018.xlsx), 15.04.2019  
Uluslararası Gönderiler kriterinde; 2007 yılındaki sıralamada 4,05 puan ile Hollanda; 2010'da 3,66 puan ile Almanya; 2012'de 4,18 ile Hong Kong; 2014'te 3,84 ile Lüksemburg; 2018'de ise 3,99 ile Belçika en yüksek puanı alan ülkelerdir.

<sup>28</sup> Ülkelerin Altyapı kriterine dair 2007 ve 2010 yıllarına ait LPE değerleri sırasıyla şu şekildedir: Almanya; 4,19 – 4,34; Hollanda; 4,29 – 4,25; Singapur 4,27 – 4,22.

Örneğin, bir ülkenin denize kıyısının olmaması altyapı kriterindeki işleyişi denizyolu taşımacılığı açısından etkileyebileceği gibi, ülkenin jeolojik yapısı (dağların yapısı ve çokluğu, kayaların yapısı vb.) da bu alanda yapılacak yatırım maliyetini arttırabilir. Bu bakış açısından bakıldığında Türkiye'nin LPE açısından değerlendirilmesi gereklidir. Türkiye'nin coğrafi konumu itibariyle üç kıtanın birbirine yaklaştığı noktada bulunması, doğal köprü niteliği taşıyan yapısı sebebiyle ticari alanlarda avantaj sağlamaktadır. Ülkenin Orta Doğu ülkelerine yakınlığı, Afrika kıtası ile birlikte Akdeniz ticaret güzergâhı üzerinde yer alması açısından ve Avrupa kıtasına yakın sınırları bölgesinde bulunan diğer ülkelere göre daha önemli bir role sahiptir. 783,562 km<sup>2</sup> 'lik yüz ölçümü ile dünyanın yüz ölçümü bakımından en büyük 37. Ülkesi olan Türkiye; 6 farklı ülke ile 2.656 km<sup>2</sup> 'lik kara sınırları bulunmakta olup toplam kıyı sınırları ise 7.200 km<sup>2</sup>'dir.<sup>29</sup> Coğrafi özelliklerine bakıldığında Türkiye'nin kara; özellikle de deniz kıyı uzunluğu açısından yakınında bulunan diğer ülkelere göre çok daha geniş bir alana yayılmış olduğu görülmektedir. Bu durum şüphesiz ki Türkiye'nin coğrafi konumuna ek, coğrafi yapısal bir üstünlük olarak nitelendirilebilir. Ulaşım imkânları ile desteklenen coğrafi yapı ülkelerin her açıdan gelişmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Türkiye'nin coğrafi avantajları ele alındığında, Avrupa gibi ekonomik doygunluk oranı yüksek olan bölge ile Ortadoğu ve Asya gibi Ekonomik gelişimlerinde belirli bir ivmeyi yakalayan bölgeler ve Afrika gibi kaynak açısından zengin olup bunları ekonomik çıkara dönüştürmekte zorlanan, gelişim düzeyi düşük ülkeler arasında konumlanmaktadır. Bu bağlamda belirli doygunluk seviyelerine ulaşmış Avrupa ve gelişmekte olan Asya ülkelerinin ihtiyaç duyduğu kaynak ihtiyaçlarının birçoğunu karşılanabilmesi için Afrika gibi kaynak bakımından zengin olan; ancak ekonomik avantaja çevirmekte zorlanan pazarlara ihtiyaç duyulmaktadır.<sup>30</sup> Bu sebeple ülkeler ve buldukları bölgeler arasındaki ithalat ve ihracat faaliyetleri

---

<sup>29</sup> Central Intelligence Agency – The World Factbook, (Çevrimiçi)

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/tu.html> ; E.T. : 15 Mayıs 2014

<sup>30</sup> Eyüp Akçetin, “Avrupa Birliğine Üyelik Sürecinde Küresel Lojistik Üs Olma Yolunda Türkiye”, **Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, C: III, No: 5, Aralık 2010

artmakta, Türkiye’de bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için gerekli ulaşım yollarının tam merkezinde yer alması sebebiyle doğal bir lojistik üs niteliği taşımaktadır.

Ulaştırma faaliyetlerini de kapsayan Lojistik kavramı dış ticaret oranlarının da arttığı son dönemlerde Türkiye açısından daha önemli bir konuma gelmiştir. Lojistik, ülkemizde son on beş yılı bulan süreçte; nakliyecilik kavramından uzaklaşarak gelişmeye çalışan genç bir sektör olmakla birlikte; ülkenin genç nüfusunun yüksek olması sebebiyle dinamik işgücüne sahip olması ve ekonomik olarak büyümeye elverişli olması sayesinde hızla gelişen bir sektördür.<sup>31</sup> Bu değerlendirmeler ışığında, lojistik sektörünün gelişimi için gerekli potansiyelin olduğu anlaşılmaktadır. Ancak sektörün işleyişine ve gelişimine dair tartışılmalıdır. Bu sebeple Dünya Bankası’nın Lojistik Performans Endeksi çalışması son derece önemli bir dayanak noktası oluşturacaktır.

Türkiye’nin yıllara göre lojistik performans endeksi ve bu endeksin hesaplanmasında kullanılan 6 başlığa dair sıralama ve puanları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Türkiye'nin Lojistik Performans Endeksi İçerisindeki Yıllara Göre Durumu

	KRİTERLER	2018		2016		2014		2012		2010		2007	
		SIRA NO.	LPE	SIRA NO.	LPE	SIRA NO.	LPE	SIRA NO.	LPE	SIRA NO.	LPE	SIRA NO.	LPE
<b>TÜRKİYE</b>	GÜMRÜKLER	58	2,71	36	3,18	34	3,23	32	3,16	46	2,82	33	3,00
	ALTYAPI	33	3,21	31	3,49	27	3,53	25	3,62	39	3,08	39	2,94
	ULUSLARARASI GÖNDERİLER	53	3,06	35	3,41	48	3,18	30	3,38	44	3,15	41	3,07
	LOJİSTİK HİZMETLERİN KALİTESİ	51	3,05	36	3,31	22	3,64	26	3,52	37	3,23	30	3,19
	TAKİP VE İZLEME	42	3,23	43	3,39	19	3,77	29	3,54	56	3,09	34	3,44
	ZAMANINDALIK	44	3,63	40	3,75	41	3,68	27	3,87	31	3,94	52	4,06
<b>GENEL DEĞERLER</b>		<b>41</b>	<b>3,15</b>	<b>34</b>	<b>3,42</b>	<b>30</b>	<b>3,50</b>	<b>27</b>	<b>3,51</b>	<b>39</b>	<b>3,22</b>	<b>34</b>	<b>3,15</b>

Kaynak. Dünya Bankası Veri Tabanı, Çevrimiçi <http://lpi.worldbank.org/international/scorecard/column/254/C/TUR/2014#chartarea>

<sup>31</sup> Türkiye’de Dış Ticaret Lojistik Süreçleri, Maliyet ve Rekabet Unsurları, Türkiye Sanayici ve İş Adamları Derneği, İstanbul 2013, s. 31

Tablo verileri değerlendirildiğinde, Lojistik Performans Endeksi puanında 2014 yılı haricinde istikrarlı bir artış görülmektedir. 2007-2018 yılları arasında yayımlanan Lojistik Performans Endeksi raporlarına ait veriler göz önünde bulundurulduğunda; Altyapı, Uluslararası Gönderiler ile Lojistik Kalite ve Yetkinlik kriterlerinin, önceki dönemlere göre sürekli artış gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu artışlar incelendiğinde 2007-2014 yılları arasındaki dönemde Türkiye’de yapılan her altyapısal yatırımın, uluslararası gönderim hacmini olumlu yönde etkilediğini; bu artan hacim sayesinde oluşan rekabet ortamında da brokırılar, acenteler vb. kuruluşların hizmetlerinde daha nitelikli yaklaşımlar ile performanslarını yükseltmeye çalıştıkları yorumu yapılabilir. 2014-2016 yılları arasında ise Altyapı ile birlikte özellikle Gümrükler kriterlerinde hem puan hem de sıralama açısından düzenli düşüş yaşanmış; bu düşüşe paralel olarak da Lojistik Hizmetlerin Kalitesi’nde de aynı yönlü hareketlilik görülmüştür. Tüm yılların sonuçları topluca değerlendirildiğinde ise beşte bulunan ülkeler ile kıyaslandığında, altı kriterden, Zamanındalık kriteri haricinde; derecelendirmede 4 puan barajını aşabilen ve bu ülkelerin performanslarına yaklaşabilen bir kriter söz konusu değildir. Ülkenin ulusal sınırları içerisinde olumlu artış gösteren kriterlerin, lojistik performans puanını arttırmasına rağmen dünya sıralamasında istikrarlı bir yükseliş meydana getirmemesi, yapılan yatırımların olumlu yönde olduğunu; ancak dünya standartlarının veya dünyanın gelişim hızının altında olduğunu gözler önüne sermektedir. 2014 yılındaki raporda alınan dereceler incelendiğinde, Lojistik alanında ülke çapında verilen hizmet kalitesi ve takip/izleme kriterleri düzeyinde artış söz konusu olduğu, ancak Zamanındalık kriterinde ise düzenli bir azalma söz konusu olduğu göz çarpmaktadır. Türkiye’nin Altyapı yatırımları bakımından 2012 yılına kadar artış göstermesine karşın 2018 yılına kadarki tüm süreçlerde düzenli olarak derece ve sıralamada düşüş yaşandığı görülmektedir. 2016 yılından itibaren ise Uluslararası Gönderiler kriteri haricinde diğer tüm kriterlerde ciddi oranda puan kaybı meydana gelmiştir. Bu durum 2018 yılı itibariyle tüm kriterlere yansımış ve tüm kriterlerde düşüş meydana gelmiştir. Bu durum özellikle Türkiye’deki diplomatik kararlar ve ekonomik kararların sonuçları olarak yorumlanabilir. Ayrıca 2018 yılındaki değerlendirmede ülkenin Gümrükler ve Uluslararası Gönderiler kriterleri önceki rapor dönemine göre en ciddi düşüşleri yaşamış, özellikle Uluslararası Gönderiler kriterinin bu denli düşüş göstermesinin

altında Türkiye'nin diğer ülkelerdeki ticaret hacimlerine bağılı olarak artan gönderilere göre düşük kaldığı değerlendirilebilir.

Verilerde gözlemlenen 2014 yılı sonuna kadar gerçekleşen değişikliklerin tümü göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'de altyapısal yatırımlar yapılarak hizmet kalitesinde ve gönderilerin takibi ile ilgili belirli bir düzeyde artış sağlansa da, lojistik faaliyetlerinin odak noktası olan zamanında teslimat açısından halen problem olduğu; ülkedeki lojistik firmaları ve acentaların planlanan zaman çizelgelerine uygun hareket edemediği, kısacası lojistik faaliyetlerin uygulanmasında zaman problemi olduğu yorumu yapılabilmektedir. 2016 yılı itibarıyla ülkenin performans endeksi genel sıralamasında düşüş süreci başlamış, bu düşüş süreci 2018 yılı itibarıyla da önlenememiş; tam aksine çalışmanın tarihi boyunca alınan en düşük puanlardan biri 41. Sırada tamamlanmıştır. Bu hususlar özellikle ekonomiye dayalı süreçler, ülke içerisindeki siyasi ve diplomatik tabanlı olaylar, terör olayları vb. birçok konu ile bağdaştırılabilir.

Genel olarak bakıldığında 2018 yılı sonucundaki düşüş, coğrafi avantajlardan yeterince faydalanılamaması, siyasal sebepler ve dünya ticaretindeki değişimlere ayak uydurulamaması olarak değerlendirilebilir. Nitekim bu değişimin, lojistik sektöründe önemli rol üstlenen bazı kurumlar ve yetkililerince, Türkiye'de üretilen ürünlerin rekabet gücünün kaybettiği, ayrıca bu gerilemenin sebepleri arasında yasal altyapının oluşturulmasında Türkiye'deki kamu ve özel sektör işbirliği eksikliğine dayandığı değerlendirilmektedir.<sup>32</sup>

## 1.2 Lojistik Yönetimi ve Unsurları

Lojistik Yönetimi kavramı ile içerdiği unsurlar gerek operasyonel gerekse teorik olarak lojistik olgusunun doğru ve eksiksiz yürütülmesi için son derece önemlidir. Bu noktada Lojistik Yönetimi ve içeriğindeki unsurlara dair inceleme ve değerlendirmelerde bulunulması gerekmektedir.

---

<sup>32</sup> Dünya Gazetesi, "Uluslararası Rekabet Gücünde 'Lojistik Performans' Uyarısı!", Çevrimiçi: <https://www.dunya.com/ekonomi/uluslararasi-rekabet-gucunde-lojistik-performans-uyarisi-haberi-424125>, Erişim Tarihi: 12.05.2019

## 1.2.1 Lojistik Yönetimi Kavramı ve Amacı

Tedarik zinciri yönetiminin bir parçası olan Lojistik Yönetimi, ürünlerin depolanması, servislerin ve bunlar ile ilgili bilgilerin, başlangıç noktası ile tüketim noktası arasında müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla ileri ve geri akışının etkin ve etkili bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesidir.<sup>33</sup>

Tanımdan da anlaşılacağı üzere Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri tarafından tüm dünyada kabul gören ve birçok akademik çalışmada dahi ele alınan lojistik tanımı ile lojistik yönetimi tanımı arasında benzerlikler mevcuttur. Bu iki tanım kıyaslandığında Lojistik Yönetimi'nin lojistik operasyonlara konu olan süreçlerin tümünün, planlanıp yönetilmesi, uygulanması ve sonrasında kontrol edilmesi süreçlerini içerdiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Lojistik Yönetimi süreci ve bu sürecin içerdiği bütün alt süreçlerin temel amacı üretilen ürün ve hizmetlerin zamanında, istenildiği yerde, olabilecek en düşük maliyetler ile, doğru miktarlarda, eksiksiz ve hasarsız bir şekilde ulaştırılmasıdır. Bu amacı yerine getirebilmek için bir tedarik zinciri süreci içerisindeki lojistik operasyonların, lojistik yönetimi tanımında da geçtiği gibi doğru planlanıp yönetilmesi ve kontrollerinin sağlanması kaçınılmazdır. Tutar ve diğerleri makalelerinde bu amaca ulaşmak ve ürün/hizmete değer ekleyebilmek için üç önemli kriter olduğundan bahsetmiştir. Bu kriterler şu şekildedir: <sup>34</sup>

- **Konum:** Bu kriter yukarıda da bahsedildiği üzere üretilen ürün ve hizmetlerin müşterinin ihtiyacının söz konusu olduğu veya tüketimin gerçekleşeceği noktaya iletilmesi için gerekli tüm aşamaları ve maliyetleri içermektedir.<sup>35</sup>
- **Zaman:** Tutar ve diğerleri Zaman kriterini açıklarken, ürünlerin ihtiyaç duyuluncaya kadar depolanması, süreçlerin verimliliştirilmesi ve envanter maliyetlerini de içeren bir şekilde tanımlamışlardır. Zaman kriteri

<sup>33</sup> Council of Supply Chain Management Professionals 2013, **a.g.e.**, s.117

<sup>34</sup> Erdiñç Tutar vd., **a.g.e.**, s. 193

<sup>35</sup> Tutar vd. bu kriteri "Ürünlerin müşteri açısından daha düşük değerli olduğu yerlerden, daha yüksek değerli olduğu yerlere taşınması ve bu sayede konum değerinin artırılmasıdır." şeklinde özetlemiştir.

bahsedildiği üzere ürünlerin talebi veya ihtiyacı doğana kadar saklanması olarak ele alınabileceği gibi, ürünlerin talebi oluştuğunda, ihtiyaç duyulduğu noktaya, planlama aşamasında öngörülen teslimat vaktine uyumlu bir şekilde ulaştırılmasını da içermektedir.

- Yapı : Talebi oluşan ürünlerin, müşteri ihtiyaçları ve istekleri doğrultusunda hazırlanması, doğru miktar ve oranlarda, istenilen özelliklerde yapılandırılarak taşıma veya depolama süreçlerine dâhil edilmesini içeren kriterdir.

Yukarıda açıklanan 3 kriter lojistik operasyon sürecinin veya başarılı bir lojistik yönetiminin temel taşları olarak nitelendirilebilir. Ancak, dünyada hızlı değişen dinamikler ve sürekli güncellenen ihtiyaç kavramı göz önünde bulundurulduğunda, özellikle lojistik sektöründe tedarikçilerin ve müşteri sınıfındakilerin ihtiyaçları ve bu ihtiyaçların giderilmesi ile ilgili bakış açılarının değişen dinamiklere endeksli olarak yeniden yapılandığı görülmektedir. Bu bakış açıları ile lojistik faaliyetlerin temel amaçlarına değer katacak farklı yapılar da söz konusu olmaya başlamaktadır. Güncel dinamiklere göre ve müşteri açısından bakılarak ideal bir lojistik yönetim sürecinde değerlendirilmesi gereken diğer kriterler ise şöyle sıralanabilir:<sup>36</sup> kısa zamanda teslimat, minimum stok düzeyi, hasarsızlık, araç ve kamyon yükleme, atıklar ve elleçlenmeleri...<sup>37</sup> Bahsi geçen kriterlere farklı bakış açıları ile zaman içerisinde yenilerinin ekleneceği kaçınılmazdır. Örneğin atıklar ile ilgili kriter dünyada son yıllarda hemen hemen her sektörde ön plana çıkan Geri Dönüşüm ve Çevre Duyarlılığı gibi konuların, insanlar, müşteri ve tedarikçiler üzerinde yarattığı farklı bakış açıları sebebiyle değer yaratabilecek kriterler içerisinde yer aldığı söylenebilir.<sup>38</sup>

---

<sup>36</sup> Chin-Nung Liao, Hsing-Pei Kao; “An Evaluation Approach To Logistics Service Using Fuzzy Theory, Quality Function Development And Goal Programming”; **Journal of Computers & Industrial Engineering**, Şubat 2014, s. 55

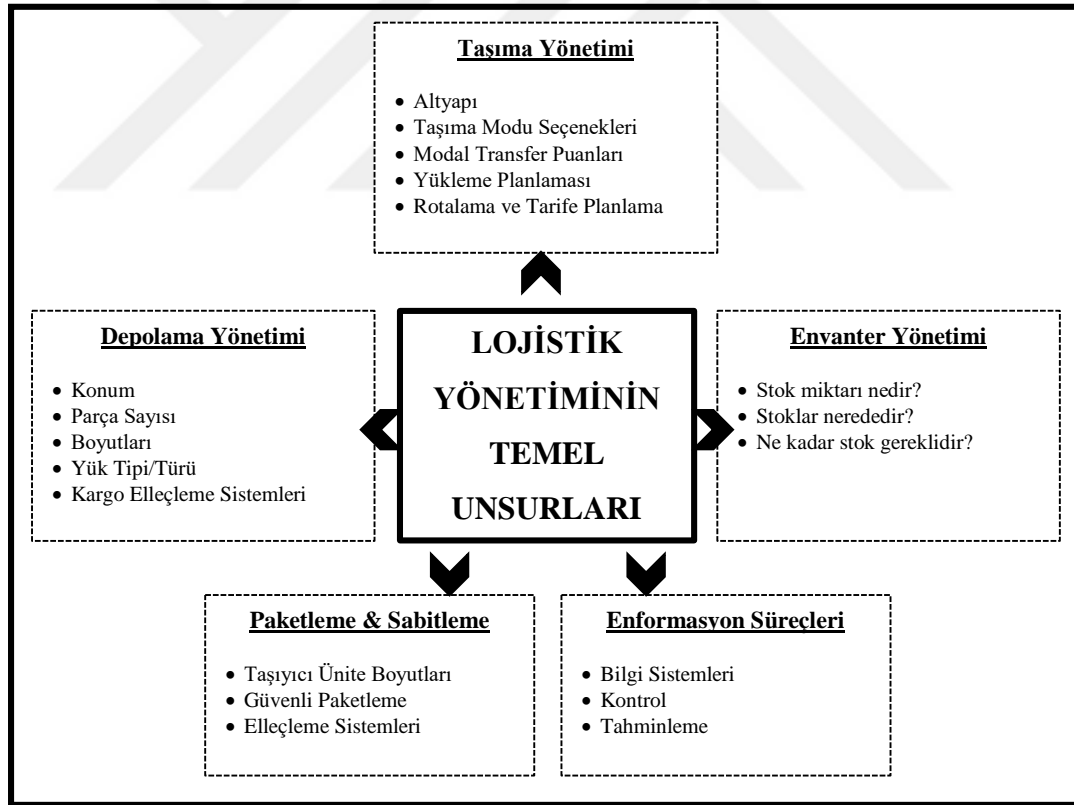
<sup>37</sup> Adı geçen eserde yazarlar, birçok yazarın müşteri bakış açısı ve tedarikçi bakış açılarını göz önünde bulundurarak lojistik yönetiminin neleri içermesi gerektiğine dair tespitlerde bulunmuşlar, bu tespitleri değerlendirerek özel koşullarda performans kriterlerinin sayılan alt kriterleri içerebileceğini belirtmişlerdir.

<sup>38</sup> Dewan Md Zahurul Islam, J. Fabian Meier, Paulus T Aditjandra, Thomas H. Zunder, Giuseppe Pace, Logistics And Supply Chain Management, **Research in Transportation Economics**, Cilt XLI, No: 1, 2013



## 1.2.2 Lojistik Yönetiminin Temel Unsurları

Lojistik yönetiminin temel unsurları birkaç kola ayrılmaktadır. Bu ayrımın en büyük sebebi bir lojistik sürecin tamamı içerisinde, birbirinden tamamen farklı aşamaları içeren alt süreçlerin yer almasıdır. Ancak dikkat edilmesi gereken nokta, bir lojistik sürecin dengeli bir şekilde yapılandırılması ve planlanması gerektiğidir. Bu doğrultuda lojistiğin temel unsurların ve bu unsurlara ait alt süreçlerin de kendi içerisinde dengeli bir dağılımı gerçekleştirilmelidir. Özellikle lojistik operasyonlarda bu dengelemenin önemi son derece büyük olacaktır; operasyonun maliyet planlaması yapılırken hangi taşıma modunun seçildiğinde elleçleme, depolama vb. süreçlerin ne kadar süreceği, maliyetinin ne olacağını belirlenmesi lojistik operasyonun yukarıda sayılan üç temel amaç açısından değer kazanması için son derece önem arz etmektedir.



Şekil 2. Lojistik Yönetiminin Temel Unsurları

Kaynak. Dewan Md Zahurul Islam, J. Fabian Meier, Paulus T Aditjandra, Thomas H. Zunder, Giuseppe Pace, "Logistics And Supply Chain Management", **Research in Transportation Economics**, Cilt 41, Sayı 1, 2013

Şekil 2’de görüldüğü üzere Islam vd. Lojistik Yönetimi’nin temel unsurlarını beş temel unsura ayırmışlardır. Bu unsurların her birinin altında, alt unsurları yer almaktadır. Beş Temel unsur ve alt unsurlar incelendiğinde, her unsurun diğerinden kesin çizgiler ile ayrılmadığı; dolayısıyla lojistik süreçlerin her ne kadar temel unsurlar olarak ayrılmış olsa dahi, birbirinden tamamen bağımsız olmadığı yorumu yapılabilmektedir. Bu sebeple unsurlar arasındaki dengelemenin önemi bir kat daha artmaktadır.

Bowersox vd. tarafından 2002 yılındaki çalışmalarında, lojistik süreçlerinin birbirleriyle entegrasyonu üzerinde durarak; entegre lojistik uygulamalarında lojistiğe dair belirtilen unsurların hangilerinin birbirleriyle ilişkili süreç yönetimleri olabileceği üzerinde durulmuştur. Çalışma kapsamında Bowersox vd.’nin irdelediği lojistik süreçler (lojistik unsurlar) şu şekilde belirtilmiştir:<sup>39</sup>

- Tesis Ağı
- Taşıma
- Depolama-Materyal Elleçleme-Paketleme
- Envanter
- Sipariş İşleme olarak belirtilmiştir.

Bazı çalışmalarda belirtilen sınıflandırmaların birbirleriyle ilişkisinin bir tedarik zincirinin başarısının lojistik alanındaki başarısını doğrudan etkileyeceği, ayrıca bu ilişkilerin lojistik maliyetleri de etkileyebileceği hususları üzerinde durulmuştur.<sup>40</sup>

Bowersox vd.’nin çalışmasında ele alınan lojistik unsurlar ile daha güncel bir çalışma olarak Şekil 2’de sunulan Islam vd.’nin unsurları irdelendiğinde, unsurlar arasındaki farklılıkların sebebi tartışılmalıdır. Unsurlar arasındaki farklılığın en büyük sebebi zaman içerisinde değişen lojistik hizmetler ve bunlara ait alt hizmetlerin ortaya çıkması veya var olan alt hizmetlerin farklılıklarının belirginleşmesi olarak

---

<sup>39</sup> Donald J. Bowersox, David J. Closs, M. Bixby Cooper, **Supply Chain Logistics Management**, Mcgraw-HillIrwin Series Operations And Decision Sciences, 2002, s. 39

<sup>40</sup> Murat Başkol, Lojistik ve Lojistik Yönetimi, **Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 1(2), 2010, s. 57

açıklanabilir. Örneğin, Bowersox vd.'ne ait çalışmada bahsi geçen “Depolama-Materyal Elleçleme-Paketleme” unsuru irdelendiğinde, elleçleme, paketleme depolama ile birlikte, aynı kapsama dahil edilmiştir. Bu noktada elleçleme veya paketleme faaliyetlerinin depolama faaliyeti ile entegre olduğu veya yalnızca depolama faaliyetlerinde uygulama alanı bulan yan faaliyetler olarak değerlendirildiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Oysa bu çalışmadan yaklaşık on yıl sonra Islam vd. tarafından yapılan çalışmada ise, depolama yönetimi ayrı bir unsur; Paketleme & Sabitleme ise ayrı bir unsur olarak ele alınmıştır. Elleçleme ise hem Depolama Yönetimi hem de Paketleme & Sabitleme unsurlarının alt unsuru olarak konumlandırılmıştır. Bu noktada, Paketleme faaliyetinin, eski çalışmada belirtildiği üzere yalnızca depolamaya ilişkin olmadığı; başlı başına bir lojistik unsur olabileceği, hatta paketlemenin alt kriteri olarak taşıyıcı ünite, elleçleme vb. unsurların paketleme faaliyetinde önemli etkenler olarak ele alındığını belirtmek yanlış olmayacaktır. Benzer tartışma daha güncel çalışmada yer alan Enformasyon Süreçleri unsurunun, Bowersox vd.'nin yaptığı çalışma kapsamında doğrudan yer almaması hakkında da yapılabilir. Enformasyon Süreçlerinin farklı unsur olarak anılması, zaman içerisinde lojistik sektörünün veya bu sektörün hizmet sunduğu tüm sektörlerin ihtiyaçlarına cevap verilmesi ile doğrudan ilişkili olduğu değerlendirilebilir.

Bowersox vd. tarafından belirlenen unsurların literatürdeki yeri her ne kadar yadsınamaz ve önemli ise de; artan sektörel ihtiyaçlar doğrultusunda güncellendiği değerlendirilen unsurların açıklanması lojistik yönetimi ve lojistik kavramının anlamlandırılması bakımından son derece önem arz etmektedir.

### 1.2.2.1 Depolama Yönetimi

Depolama yönetimi, lojistik sürece konu olan yükün fiili olarak taşınmadığı durumlarda söz konusu olan süreçleri içermektedir. Bir başka deyişle depolama faaliyeti ve bunun yönetimi, belirli bölgelerden gelen ürünlerin belirli bir süre için sadece bekletildiği korunduğu, saklandığı veya sayım, kontrol, yeniden ambalajlama vb. şekildeki belirli bir veya birkaç işleme tabi tutulduktan sonra istenilen noktaya

yönlendirilmesi süreçlerini içermektedir.<sup>41</sup> Lojistik hizmet alan müşterilerin talep ihtiyaçlarını her an karşılayabilmesi ve kendi üretim alanlarında daha fazla stoklama yaparak maliyeti arttırmamaları için tercih ettikleri temel hizmet depolama faaliyetidir. Bunların dışında gümrük süreçleri için gerekli depolama faaliyetleri için antrepolar; ürün toplama/ ayırıştırma, yeniden üretim, tamir, paketlenme/ambalajlama, gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için dağıtım merkezleri adı altında farklı işlevlere sahip depo türleri bulunmaktadır.

Depolama faaliyeti özellikle üretim hacmi yüksek ve sürekli yarı mamul, mamul veya hammadde stoklarına bir şekilde ihtiyaç duyan müşteriler tarafından en önemli unsurdur. Birden fazla tedarikçi ile çalışan ve yüksek hacimde üretim yapan firmalar, stoklarının düzenli ve periyodik olarak depolanmasını, üretimlerinin aksamaması için isteyebileceği gibi, üretim süreçlerinin kısılması amacıyla mamul ve yarı mamul niteliğindeki ürünler üzerinde birleştirme, ayırma, montaj vb. hizmetlerinin depolama hizmeti aldığı firmadan talep edebilmektedir. Bu şekilde hizmetlerin verildiği depolara daha çok Dağıtım merkezi adı verilmekte; buralarda ürünlerin bekletilmesinden ziyade, ileri doğru lojistikte birleştirme, ayırma, montaj vb işlemlerin uygulanması; geriye doğru yapılan lojistik faaliyetlerinde ise satış sonrası hizmetler dâhilinde garanti geri dönüşleri, iadeler, değişimler vb. hizmetler uygulanmaktadır.

Depolamada en önemli konular, verilecek hizmet ne olursa olsun, müşterinin depoya yönlendirdiği ürünlerin belirli niteliklerinin bilinmesiyle alakalıdır. Ürünün boyutu bu niteliklerden ilkidir. Ürünün genişlik, uzunluk derinlik ve ağırlık gibi değerlerinin bilinmesi, ürünün depo içerisinde istiflenmesini kolaylaştıracak ve daha doğru yapılmasını sağlayacaktır. Aynı şekilde depoya yönlendirilen yükün boyutlarının yanı sıra, parça sayısı da önem taşımaktadır. Yük fazla sayıda parçadan oluşuyorsa, parça sayısının bilinmesi ürünlerin depo içerisindeki raflama veya adresleme sistemine uygun olarak nerelere koyulacağını belirlenmesini sağlayacaktır. Ürünün tipi veya türü ise ne gibi alanlarda depolanması gerektiğine dair bilgiler verecektir. Örneğin, Yanıcı, parlayıcı nitelikli ürünlerin barındırılabilmesi

---

<sup>41</sup> Gülsen Serap Çekerol, Mehmet Necdet Timur, **Lojistik Yönetimi**, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, Eskişehir, Ocak 2013, s. 47

depolar farklı yapı ve yasal yetkiye ihtiyaç duyarken, ADR sınıfına giren bu tarz ürünlerin depolanırken yanında hangi tür ürünlerin depolanabileceği ile ilgili uyulması gereken belirli standartlar söz konusu olacaktır.<sup>42</sup> Yükün boyutu, türü ve parça sayısı ile ilgili detayların tümü, yükün depoya getirildiği araçtan nasıl indirileceği, ne gibi bir elleçleme makinası gerekeceği veya ne gibi bir yöntem izlenerek yüklerin depoya yerleştirilmesi gerekeceğine dair daha net bilgiler verebilmektedir.

Depolama yönetiminde müşterinin talep ettiği hizmet ve işlemlerin yanı sıra, depo alanının tasarımı ve dizaynı da son derece önem arz etmektedir. Depoların, verilmek istenen hizmetlere uygun yapıda dizayn edilmesi gerekmektedir.<sup>43</sup> Depolama yönetiminde bir diğer konu ise depolanacak ürünlerin depo içerisinde nasıl adreslendirileceği ile ilgilidir. Doğru bir depolama yönetiminde ürünlerin mümkün olduğunca az yer kaplayarak en etkin/verimli şekilde depolama yapılabilmesi ve en az fire, maliyet ile ürün çıkışlarının sağlanabilmesi her zaman göz önünde bulundurulması gereken kriterlerdir.

#### 1.2.2.2 Paketleme & Sabitleme

Paketleme ve sabitleme unsuru, iki farklı durumda da söz konusu olabilecek bir unsurdur. Bunlardan ilki taşımaya konu olan yükün veya yüklerin depoya ulaşması ile başlayan süreçtir. Yüklerin ulaşması ile birlikte nasıl bir depolama ve elleçleme sistematiği izleneceğine dair karar verildikten sonra, paketleme ve sabitleme unsuru söz konusu olabilmektedir. Bu aşamada ürünler depo içerisinde istiflenmeye başlamadan önce güvenlik veya müşteri isteği ile yeniden paketleme işlemi gerçekleştirilebilir. Ayrıca, ürün niteliklerine uygun olarak depo içerisinde ayrılan adrese sevki için elleçlenirken veya adrese yerleştirildikten sonra güvenlik sebebiyle tekrar sabitlenmesi gerekebilir. Söz konusu olabilecek ikinci durum ise ürünlerin depodan sevkiate ve araçlara yüklemeye hazırlandığı aşamada söz konusu olacak süreçtir. Bu süreçte de yine güvenlik, müşteri talebi doğrultusunda, elleçleme

---

<sup>42</sup> İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü, T.C. Aile Çalışma ve Sosyal hizmetler Bakanlığı, Kimyasalların Güvenli Depolanması, Çevimiçi :

[http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/IG7-kimyasal\\_depolama\\_rehberi.pdf](http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/IG7-kimyasal_depolama_rehberi.pdf)

<sup>43</sup> Örneğin Dağıtım merkezi olarak hizmet verilecek olan depoda, Stok bekleme alanlarının daha az yer kaplaması, yeniden işleme, montaj vb. faaliyetler için ufak üretim bantları veya gelen büyük hacimli yüklerin daha ufak paketler halinde ayrıştırılarak belirlenen noktalara götürülebilmesi için geniş bir sevkiyat alanı olması gereklidir.

aşamasında yeniden paketleme ve sabitleme gibi işlemler uygulanabilmektedir. Öte yandan bu süreçte sevkiyat yapılacak aracın boyutları, kapasitesi, boyutları gibi detayların da göz önünde bulundurulması gerekecek; bu durumda gerçekleştirilecek paketleme ve sabitleme işlemlerinin yükün niteliklerinin yanı sıra aracın nitelikleri temel alınarak gerçekleştirilmesi gerekecektir.

Paketleme ve Sabitleme unsuru, özellikle paketleme aşamasında doğru yönetilmesi ve doğru uygulanması halinde, ürünlerin taşıma veya depolanma süreçleri sırasında maruz kalabileceği çevresel faktörlerin etkilerini minimize edecek, ürünlerin güvenliğini sağlayacak, ürünlerin depolama ve taşıma maliyetlerinde tasarruf sağlayacak, hasarlanma ve beklenmeyen zararların önüne geçilmesi için en önemli çözüm süreçlerinden biridir.<sup>44</sup>

### 1.2.2.3 Enformasyon Süreçleri

Enformasyon Yönetimi ve Süreçlerinin daha net anlaşılabilmesi için, öncelikle birçok kaynaktan birbirlerinin ikamesi olarak kullanılan, “Veri, bilgi ve enformasyon” kavramlarının birbirinden ne gibi sınırlar ile ayrıldığına tanımlanması gerekmektedir. Veriler dağınık bir yapıya sahip olarak bulunan olgular olarak tanımlanabilir.<sup>45</sup> Enformasyon kelimesinin karşılığı bilgi Türk Dil Kurumu tarafından “Haberleşme, haber alma, tanımlama“ şeklinde tanımlanmaktadır. Birçok alanda karşılaşılan enformasyon kavramı temelde, tek başına anlam ifade etmeyen, ancak aralarında programlı bir ilişkilendirme veya gruplandırma işlemi söz konusu olduğunda anlam ifade eden verilerin tümüdür.<sup>46</sup> Bilgi ise enformasyon ve verilerin insan beyninde işlenmesi ve yorumlanması sonucu elde edilen veya ortaya çıkan olgular şeklinde tanımlanabilir. Özetle veriler belirli bir düzen çerçevesinde enformasyonları oluştururlarken, enformasyonlar ise daha soyut nitelikli kavram olan bilginin oluşmasında rol oynamaktadır.

---

<sup>44</sup> Hasan Hüseyin ÖZDENER, **Lojistikte Toplam Kalite Yönetimi**, T.C. Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2010, s. 77

<sup>45</sup> Malik YILMAZ, Enformasyon Ve Bilgi Kavramları Bağlamında Enformasyon Yönetimi Ve Bilgi Yönetimi, **Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi**, 2009, s. 98

<sup>46</sup> A.e. s. 98

İşletme stratejileri ve yönetim eğilimlerinde enformasyon süreçleri, özellikle ticari hacimlerin etkisiyle artan üretim kapasiteleri ve teknolojinin etkisiyle son derece hızlı gelişme göstermiş, çok kısa zamanda söz konusu strateji ve eğilimlerde farklılık oluşturacak bir rol üstlenmişlerdir. Üretim kapasitelerinin artması, zaman içerisinde takip edilmesi gereken daha çok ürün, daha çok sürece sebebiyet vermiştir. Teknolojilerdeki hızlı gelişim ise hem ticari hacimleri beslemiş hem de süreçlerin takip süreçlerini kolaylaştırmıştır.

Lojistik sektörüne bakıldığında, enformasyon süreçleri, lojistik yönetiminin bütün temel unsurlarını desteklediği için son derece önemlidir. Enformasyon süreçleri bir tedarik zinciri içerisinde yer alan, ilk halka olarak nitelendirilebilecek hammadde tedarikçisinden, son halka olarak nitelendirilebilecek nihai tüketiciyle ilgili olabilecek, her aşamaya dair verilerin toplanması ve tedarik zincirinde bu verilere ihtiyacı olan taraflara göre ilişkilendirilerek yorumlanmasını sağlamaktadır. Özellikle teknolojinin gelişmesi ile birlikte, Bilgi Sistemleri olarak karşılaşılan ve ham verilerden enformasyon çıktıları alan; hatta bir yapay zekâ çerçevesinde enformasyonları da yorumlayarak bilgi çıktıları oluşturabilen programların geliştirilmesi, Lojistik sektörü gibi birçok süreci ve farklı görevler üstlenen elemanı kapsayan sektörlerde enformasyon süreçlerini daha da önemli kılmaya başlamıştır.

Lojistik Sektöründe kullanılan bilgi sistemlerinin, sektörün kapsamı içerisindeki tüm alt sektörleri ve faaliyetleri aynı ortamda toplayarak bilgi üretecek nitelikte olması sayesinde, takibi sektörün hacmi ve elemanların çokluğu ile zorlaşan envanter (stok) takibinin daha kolay izlenebilmesini ve takip edilmesini sağlamıştır. Bakıldığında stok takiplerinin bu sistemler üzerinden gerçekleştirildiği ve gerektiğinde geçmiş enformasyonlardan yararlanarak geleceğe dönük bir takım stok tahminlerini gerçekleştirebilmektedir.

Enformasyona dayalı Bilgi sistemlerinin işletmelerin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilmesi ve oluşturulması, bu sistemlere dâhil edilecek süreçlerin belirlenmesi, süreçlerin sistemlerde takibinin nasıl yapılacağı ve hangi verilerin hangi düzende temel alınarak enformasyon kitlelerinin oluşturulacağı belirlenmesi, söz konusu

enformasyonlardan ne gibi analizlerin veya tahminlerin yapılacağı gibi süreçlerin tümü enformasyon süreçlerinin birer parçası olarak karşılaşılmaktadır.

#### 1.2.2.4 Envanter Yönetimi

Envanter yönetimi işletmelerin ellerinde bulunan ürünlerin stok durumları ile ilişkili işlemlerin her birini kapsayan bir süreçtir. Günümüz sektörlerine bakıldığında özellikle çok uluslu yapıda olan ve çok büyük hacimlerde üretim yapan firmalar ve bu firmalara hizmet veren tedarik zincirinin tüm diğer üyeleri için hayati önem taşıyan bir unsurdur. Envanter yönetimi Enformasyon Süreçleri ve Yönetimi unsurları içerisinde bahsi geçen Bilgi Sistemleri ile ayrılmaz bir bütün olarak tanımlanabilir. Envanter yönetimi lojistik sektörünün yanı sıra birçok sektör, işletmelere maliyet veya karlılık açısından en fazla etki edebilecek unsurlardan biridir. Doğru yönetildiği durumda işletmenin az stok ile karlı ve devamlı işler gerçekleştirmesini sağlarken; yanlış ve kusurlu yönetimi ile işletmelerinin stoklarının şişmesi, depolama maliyetlerinin artış göstermesi, satışları arttıramadığı takdir de ise karlılığının artan maliyetler karşısında zarara dönüşmesine sebep olacaktır.

Lojistik sektöründe envanter yönetimi özellikle hizmet frekanslarının ve süreçlerinin planlanması aşamasında önemlidir. Bir işletmenin hangi stok kalemlerinin, neredeki tesislerinde, ne kadar kaldığı gibi soruların doğru ve net bir şekilde cevaplanarak, cevaplar doğrultusunda nasıl bir yol izlenmesi doğrultusunda karar verilmesi süreçlerinin tümü Envanter Yönetimi kapsamına girmektedir. Bir tedarik zincirinin temel amacı hizmet veya mal üretiminin devamlılığını sağlamak olduğundan Envanter Yönetimi'nin son derece önemli bir rol oynadığı aşikârdır.

#### 1.2.2.5 Taşıma Yönetimi

Taşıma faaliyeti lojistik süreçlerin omurgası niteliğindedir. Taşıma faaliyetlerinin, gerek askeri gerekse sivil nitelikli kuruluşların yaptığı lojistik tanımlamalarında geçen *“bir hizmet veya ürünün üretildiği noktadan ihtiyaç duyulduğu noktaya iletilmesi”* ifadesinden de lojistik süreçleri birbirine bağlayıcı bir nitelikte olduğu anlaşılmakta; taşıma faaliyetinin lojistik yönetimi içerisindeki temel



amacı, tedarik zinciri içerisinde yer alan ürün, hizmet, veri ve bilgilerin başlangıç noktasından varış noktasına katma değer ile transfer etmektir.<sup>47</sup>

Dünyadaki gelişmiş ülkeler ile az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki ticari hacimlerin, her geçen gün yenilenen teknoloji ve değişen politik unsurlar doğrultusunda artış göstermesi, lojistik süreçler içerisinde ticareti yapılan mal ve hizmet akışını sağlayan taşıma faaliyetlerinin önemini arttırmaktadır. Özellikle rekabet ortamının daha da kızıştığı dünya ticaretinde taşıma faaliyetlerinin, maliyet ve hizmet avantajı sağlamada kilit rol oynadığı aşikârdır. Bu bağlamda taşıma faaliyetlerinin yürütülme süreçleri ve aşamaları ile ilgili farklı türler ortaya çıkmış; böylelikle başta maliyet, sonrasında ise çevre, hizmet kalitesi, taşıma kapasiteleri vb. birçok konuda avantaj sağlanmaya çalışılmıştır. Önceleri tek bir türe dayanan taşıma faaliyetleri ön planda iken; ticari hayatın hacmen genişlemesine paralel olarak ürün ve hizmetlerdeki ihtiyaç frekansının artması; yüksek kapasitede, daha düşük maliyetler ve çevreye duyarlı koşullar ile taşıma faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini gündeme getirmiştir. Bu durum taşıma türlerinin birbiriyle rekabet oranını arttırdığı gibi birbirleri arasında entegrasyonunu içeren farklı taşıma uygulamalarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

#### *1.2.2.5.1 Tek Modlu (Unimodal) Taşımalar*

Tek modlu (Unimodal) olarak adlandırılan taşımalar, havayolu, karayolu, demiryolu, denizyolu, iç/dış su yolu vb. türlerden biri ile tüm taşıma faaliyetinin gerçekleştirildiğini ifade etmektedir. Unimodal taşımalar, tek bir taşıma türüne dayanan yapısı nedeniyle; diğer taşıma türlerine göre daha kolay bir şekilde planlanmakta, özellikle kapıdan kapıya taşımalarda çok daha düşük maliyetlerle gerçekleştirilebilmektedir.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Hakan Demir, **Çağdaş Lojistik Uygulamaları**, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, Eskişehir, 2013, s. 12

<sup>48</sup> A. Özgür Karagülle, "Tasımacılık Sektöründe Havayolu ve Karayolu İşletmelerinin Karşılıklı Beklentileri ve Bir Entegre Yolcu Tasımacılığı Model Önerisi", T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler, **Doktora Tezi**, 2007, s. 48

#### 1.2.2.5.2 Çok Modlu (Multi Modal) Taşımalar

Birleşmiş Milletler tarafından 1980 yılında gerçekleştirilen “United Nations Conference on a Convention on International Multimodal Transport” isimli konferansta kararlaştırılan tanımı ile multimodal taşımacılık “Bir ülkeden alınan yüklerin, en az iki taşıma türü kullanılarak, multimodal taşıma sözleşmesi kapsamında, yetkili multimodal taşıma operatörü tarafından bir ülkeden alınarak, teslimat için belirlenen başka bir ülkeye taşınması” şeklinde tanımlanmaktadır.<sup>49</sup> Kısaca, Çok Modlu (Multimodal) taşımalar, birden çok taşıma türünün kullanıldığı taşıma süreçleri şeklinde tanımlanabilmektedir. Multimodal taşımaların, Intermodal taşımalardan ayrılan özelliği, taşıma süreçlerinin başlangıç ve bitiş ayaklarının karayolu ile yapılmasıdır.

#### 1.2.2.5.3 Modlar Arası (Intermodal) Taşımalar

Intermodal taşımalar, birden fazla taşıma türünün veya taşıma aracının kullanıldığı, taşıyıcının taşıma sürecinin tamamı veya bir bölümünden sorumlu olduğu taşıma türünü ifade etmektedir. Intermodal taşıma; taşıma faaliyetinin gerçekleştirileceği güzergâhların niteliğine göre taşıma türlerinden hangisi veya hangilerinin avantajlı olduğu göz önünde bulundurularak, hangi taşıma türünün kullanılacağı belirlenmekte ve bu doğrultuda yükün taşınacağı araçlar ile aktarım noktaları tespit edilerek gerçekleştirilmektedir.<sup>50</sup> Dolayısıyla bu tür taşıma süreçlerinin planlanması geleneksel tek modlu ve çok modlu taşıma türlerine göre daha karmaşık ve maliyetlidir. Bu tür taşımalar çoğunlukla konteyner, swap body gibi, çeşitli taşıma ünitelerinin yaygın olarak kullanıldığı; söz konusu taşıma ünitelerinin içerisine istiflenen yükler doğrudan elleçlenmemekte, yalnızca yükün içinde bulunduğu taşıma üniteleri veya taşıma kaplarının elleçlenerek, bir moda ait taşıma aracından alınarak, başka bir moda ait taşıma aracına aktarılmaktadır. Kısa bir ifadeyle intermodal

---

<sup>49</sup> United Nations, United Nations Conference on a Convention on International Multimodal Transport, **United Nations Conference on Trade and Development**, 1980, İstanbul, s. 5

<sup>50</sup> Karagülle, **a.g.e.**, s. 48

taşımacılık, yükün belirli bir taşıma ünitesi içerisinde veya bir taşıma aracı üzerinden indirilmeden farklı bir taşıma aracına transfer edildiği taşıma türleridir.<sup>51</sup>

#### 1.2.2.5.4 *Kombine Taşımacılık*

Kombine taşımalar, intermodal taşımacılığın bir türü olup; özellikle Avrupa’da uygulama alanı bulan genellikle taşıma sürecinin ana kısımlarının iç su yolu, denizyolu veya demiryolu olduğu; bitiş kısımlarının ise minimum düzeyde tutulmak koşulu ile karayolundan oluştuğu taşıma türü olarak tanımlanmaktadır.<sup>52</sup> Ancak multimodal taşımalarından farklı olarak; kombine taşımalarda, taşımaya konu olan yükler, Konteyner, Swap Body vb. standart taşıma üniteleri içerisinde istiflenmekte; ürünler bu taşıma üniteleri içinden çıkarılmadan, üniteler de bulunduğu araçların sırtından indirilmeden aynı araç üzerinde farklı taşıma moduna ait araca yüklenmektedir.<sup>53</sup> Taşınan yüklerin standartlaştırılmış ünitelerle taşınması ile istifleme, elleçleme, depolama vb. faaliyetlerin de standart hale getirilmesi; ayrıca bu faaliyetlerin yürütülmesinde kullanılan teknolojilerin ve prosedürlerin yükler yerine taşıma ünitelerine uygun şekilde planlanması sağlanmıştır.<sup>54</sup> Bunun sonucunda kombine taşımacılık ile birlikte taşıma faaliyetlerinin birçoğunun belirli standartlar doğrultusunda, daha az sorun ile gerçekleştirilmesi sağlanmıştır.

Kombine taşımacılığın tanımından da anlaşılacağı gibi birçok faaliyeti standart hale getirerek başta zaman tasarrufu sağlaması ve hata/hasar oranlarını azaltması, bu taşıma türüne dair gerçekleştirilecek faaliyetlerin tümünün diğer türlere göre daha detaylı ve dikkatli planlanması gerektiğini gözler önüne sermektedir. Kısaca kombine taşımacılık faaliyetlerinin ve süreçlerinin planlanması, uygulanması diğer çok modlu taşımalara göre daha karmaşıktır. Bu taşıma türüne en yaygın örnek RoRo (Roll on Roll off) taşımalarıdır. Söz konusu RoRo taşımalarında konteyner veya benzeri taşıma ünitesi ile taşıma yapan karayolu aracı, deniz seferini yapan ve özel olarak rampa

---

<sup>51</sup> Murat Yorulmaz, Bayram Deniz, Necmettin Akten, “Kapıdan Kapıya Hizmet:Türleri Ve Kullanılan Yük Üniteleri”, **VI. International Packaging Congress**, Nisan 2010, s. 257

<sup>52</sup> Antoine Frémont ,Pierre Franc, “Hinterland transportation in Europe: Combined transport versus road transport”, **Journal of Transport Geography**, C: XVIII, No: 4, Temmuz 2010, s. 548

<sup>53</sup> Karagülle, **a.g.e.**, s. 50

<sup>54</sup> Murat Yorulmaz, Bayram Deniz, Necmettin Akten, “Kapıdan Kapıya Hizmet:Türleri Ve Kullanılan Yük Üniteleri”, **VI. International Packaging Congress**, Nisan 2010, s. 258-259

tasarımı olan gemi içerisine konumlanmıştır. Kombine taşımacılık RoRo taşımalarında da ifade edilen özelliği ile Modlar Arası taşımalardan ayrılmaktadır. Modlar arası taşımalarda, taşıma üniteleri bir taşıma türüne ait aracın üzerinden alınarak, doğrudan başka bir aracın üzerine yüklenmektedir. Kombine taşımalarda ise aynı taşıma üniteleri ile taşıma konulu bulunmasına karşın, söz konusu taşıma üniteleri bir araçtan diğer bir araca aktarılmamakta, taşıma aracının sırtındaki taşıma ünitesi bu araçtan indirilmeden, araç ile birlikte başka bir taşıma aracına aktarılmaktadır.



## İKİNCİ BÖLÜM

### TERSİNE LOJİSTİK KAVRAMI, KAPSAM VE FAALİYETLERİ

Değişen dünya düzeninin etkisiyle işletmelerdeki yönetim anlayışı da değişmiş; bu doğrultuda işletmelerin özerk hareket edebilmeleri düşüncesi yerini, işletmelerin belirli bir tedarik zinciri içinde yer alması düşüncesine bırakmıştır. Bu değişimdeki en büyük sebep, artan tüketim ihtiyaçlarına paralel olarak artan üretim ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için daha fazla miktarda, hızlı ve en az hata ile üretimin gerçekleştirilmesi ve faaliyetlerin sürdürülmesidir.

İşletmenin, bir tedarik zinciri içerisinde yer alması; birçok sürecin, zincirin diğer elemanlarına pay edilerek planlanmasını sağlamaktadır. Bu paylaşım doğrultusunda süreçlerden hangisinin söz konusu zincir için önemli olduğu belirlenebilecektir. Genel süreçler içerisinde Müşteri İlişkileri Yönetimi, Talep Yönetimi, Sipariş Yönetimi, Üretim Akış Yönetimi, Tedarik, Geri Dönüşler gibi süreçlerin anahtar nitelik taşıdığı belirlenmiştir.<sup>1</sup>

Tedarik, Geri dönüş gibi birçok süreçte lojistik faaliyetler önemli bir yere sahiptir. Bu süreçler arasında yer alan “Geri Dönüşler” günümüz literatüründe Tersine Lojistik kapsamına giren faaliyetlerden oluşmaktadır.

#### 2.1 Tersine Lojistik Kavramı

Tersine lojistik kavramı, akademik literatürde yeni kabul edilebilecek bir niteliğe sahiptir. Bazı kaynaklar tersine lojistik ile ilişkili olabilecek ters kanallar veya ters akış gibi terimlerin 1970'lere ait bilimsel yayınlarda yer verildiğini belirtmekte, bu bilimsel yayınların konularının ise geri dönüşüme dayandığını belirtmektedir.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Gülsün Karaçay, “Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyiş”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, C: XIV, No:1, 2005, s. 317

<sup>2</sup> Marisa P. De Brito, Rommert Dekker, “Reverse Logistics: a review of case studies” **Distribution Logistics**, Berlin, Springer, 2005, s. 1

Söz konusu yayınlar 1974 yılında Gultinan ve Nwoykoye tarafından yazılan “*Reverse channels for recycling: An analysis for alternatives and public policy implications*” ve 1978 yılında Ginter ve Sterling tarafından yazılan “*Reverse distribution channels for recycling*” isimli bilimsel makalelerdir.

CSCMP (The Council Supply Chain Management Professionals) tersine lojistiği şu şekilde tanımlamaktadır: “Ürünlerin ve kaynakların satış veya müşteriye teslimat sonrasındaki hareket sürecine odaklanan özelleştirilmiş bir lojistik alanıdır. Ürünlerin tamirat için geri dönüşleri de bu alana dahildir.”<sup>3</sup> Tersine Lojistiğe ilişkin yapılan en geçerli ve kabul gören tanım, birçok akademik çalışmada da atfedildiği üzere, RLEC (Reverse Logistics Executive Council) tarafından yapılan tanımlamadır. Tibben-Lembke vd.’nin de katkıları ile RLEC (Reverse Logistics Executive Council) tarafından tersine lojistik, “Müşteri ihtiyaçları karşılanması amacıyla, hammaddenin uygun maliyetli akışını, süreçteki stokların yönetimlerini, tamamlanmış ürünlerin ve bu ürünler ile ilgili yayınlanmış bilgilerin tüketim noktasından üretim noktasına iletilmesinin planlanması, uygulanması, kontrol edilmesi süreçlerinin tümü” şeklinde tanımlamıştır.<sup>4 5 6 7 8</sup>

Bir başka tanım ise “Tersine lojistik, çevresel kaygılar veya kar amacı ile faydalı ömrünü doldurmuş, arızalanmış veya müşteri tarafından istenmeyen ürünlerin geri toplandığı, sistemin ihtiyaçları veya stratejik amaçlara göre farklı sayı ve konfigürasyonda depolar, toplama merkezleri, ayrıştırma merkezleri vb. öğelerden oluşan bir lojistik sisteminin tasarımı, işletilmesi ve bu sistemde geri

---

<sup>3</sup> The Council Supply Chain Management Professionals, CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary, Çevrimiçi:

[https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921](https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921) , 4

Nisan 2019

<sup>4</sup> Ronald S. Tibben-Lembke, “Life After Death: Reverse Logistics And The Product Life Cycle”, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, C: XXXII, No: 3, 2002, s. 223

<sup>5</sup> Ronald S. Tibben-Lembke, Dale S. Rogers, “Differences Between Forward And Reverse Logistics in A Retail Environment”, **Supply Chain Management: An International Journal**, C: VII, No: 5, 2002, s. 271

<sup>6</sup> Leo Kroon, Gaby Vrijens, “Returnable Containers: An Example Of Reverse Logistics”, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, C: XXV, No: 2, 1995, s. 56

<sup>7</sup> Rogers DS, Tibben-Lembke RS, “Going Backwards: Reverse Logistics Trends And Practices”, **The University of Nevada, Reno Center for Logistics Management**, Reverse Logistics Council, 1998

<sup>8</sup>Caroline Rodrigues Vaz, Bernard Grabot, Mauricio Uriona Maldonado, Paulo Mauricio Selig, “Some Reasons To Implement Reverse Logistics in Companies” **International Journal of Environmental Technology and Management**, C: XVI, No:5, 2013, s. 469

kazanımın nasıl yapılacağına spesifik olarak belirlenmesi ve bu sistemin işletilmesi süreci” şeklinde tanımlanmaktadır.<sup>9</sup>

Tersine Lojistik amacıyla oluşturulan tedarik zinciri faaliyetleri, sisteme giren ve üreticiye doğru hareketini baz alan iki farklı sistem olarak sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflamalardan ilki, günümüzde özellikle üretim firmalarının gerek yasal, gerek karlılık gibi sebeplerle uyguladığı kapalı döngü sistemlerdir. sokulan kullanılmış/ürünlerin, kendisini üreten üreticiye iletildiği tersine tedarik zinciri faaliyetlerinin tümü şeklinde ifade edilmektedir.<sup>10</sup> Sınıflandırmanın ikinci kapsamı ise açık döngü sistemleridir. Açık döngü sistemlerinde, tersine tedarik zinciri faaliyetlerine konu olan ürünlerin, üreticisine ulaşmadığı sistemler olarak tanımlanmaktadır.<sup>11</sup>

RLEC tarafından yapılan tanımdan da anlaşıldığı üzere Tersine Lojistik’te, üreticiden tüketiciye doğru ilerleyen normal bir lojistik sürecin aksine tüketiciden üreticiye doğru bir süreç söz konusudur. Lambert ve Stock ‘un 1981 yılında tersine lojistik ile ilgili yaptığı “tek yönlü bir yolda ters yönde gitmek” şeklindeki ilk tanımlamaları, tersine lojistiğin, ele alındığı ilk dönemlerde alışla gelen lojistik süreçler ile olan farklılığını net bir şekilde ifade etmektedir.<sup>12</sup> Yazarlar, tek yönlü yol olarak tasvir ettikleri normal süreçlere tabi bir tedarik zincirini tasvir etmiş; ifadenin tamamıyla, söz konusu tedarik zinciri ile tüketim noktasına iletilen ürünlerin üreticisine geri dönüşünü kastetmektedir. Bu hususta tersine lojistik sürecine tabi olan ve ilerleyen bölümlerde açıklanan süreçlere konu ürünlerin, üreticisine ulaştırılmasının aynı tedarik zinciri üzerinden gerçekleştirilip gerçekleştirilemeyeceğinin tartışılması gerekir. Bir başka ifadeyle üretilen ürünlerin, kendi elemanlarını bünyesinde bulunduran bir tedarik zinciri ile kullanım noktasına ulaştırılmasının ardından; geri dönüş aşamasında aynı tedarik zinciri

---

<sup>9</sup> Kemal Alaykırın, “Çok Ürünlü Tersine Lojistik Ağ Tasarımı: Matematiksel Model ve Tavlama Benzetimi Temelli Çözüm Yaklaşımı”, **Doktora Tezi**, T.C. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2011, s. 4

<sup>10</sup>Seval Ene, Nursel Öztürk, “Open Loop Reverse Supply Chain Network Design”. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, C: CIX, 2014.; s. 1110

<sup>11</sup> **a.e.**, s. 1110

<sup>12</sup> Gülsüm Nakıboğlu, “Tersine Lojistik: Önemi ve Dünyadaki Uygulamaları”, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, No: 9, s. 183

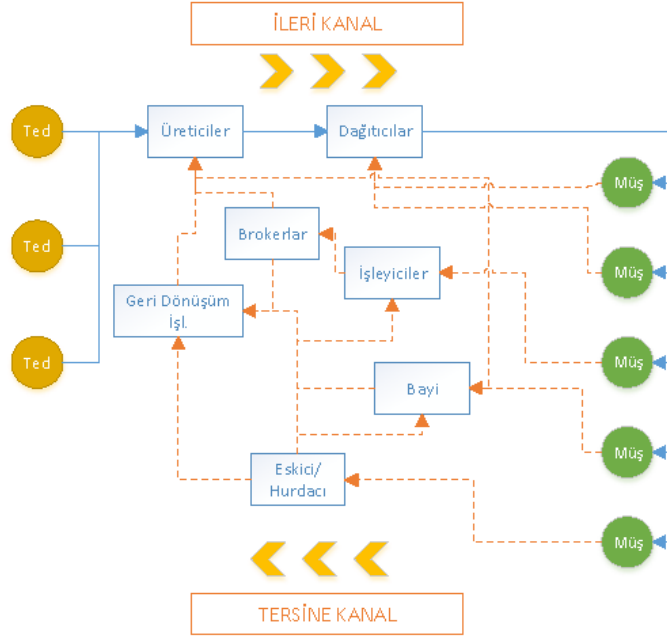
üzerinden üreticiye ulaşmak zorunda olmadığı düşünülebilir. Bu durum tipik bir açık döngü tedarik zinciri sistemine bir örnek teşkil edecektir. Örneğin bir cep telefonu üreticisi firmanın, müşterilerine ulaştırdığı ürünler çalışmanın ilerleyen aşamalarında da açıklanacak çeşitli sebepler ile üreticiye doğru geri dönebilir. Bu sebeplerden biri olarak Alaykırın'ın 2011 yılı çalışmasındaki tanım doğrultusunda arızalanma sebebiyle müşterilerce üreticiye doğru ürünlerin gönderimi değerlendirildiğinde; ürünlerin müşteriye ulaştırılmasındaki tedarik zinciri doğrudan kullanılmayabilir. Müşteri en iyi ihtimalle üretici firmanın ileri yönlü lojistik operasyonlarda dağıtımı gerçekleştirmesi için anlaştığı lojistik firmasından farklı bir firma ile üreticiye ürünün gönderilmesini sağlayabilir. Üretici açısından örnekte bahsi geçen örnek olay, yine bir tersine lojistik faaliyeti olarak değerlendirilebilir.

Öte yandan Prahinski vd. yazdıkları makalede, bir tedarik zinciri içerisindeki ileri dağıtım kanalı ile tersine dağıtım kanalını aşağıdaki şekil kapsamında değerlendirmiş ve tersine lojistik faaliyetine dayanan bir tedarik zincirinin farklılaşabileceği ve ileri yönlü tedarik zinciri ile doğrudan benzeşmediğini ortaya koymuştur:<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup>Carol Prahinski, Canan Kocabasoğlu, "Empirical research opportunities in reverse supply chains". Omega – **The International Journal of Management Science**, Cilt: 34, Sayı:6, 2006, 519-532.





Şekil 3. Bir Tedarik Zincirindeki Akış Kanalları ve Tersine Akış Kanallarında Alternatifler

Kaynak. Carol Prahinski, Canan Kocabaşoğlu, "Empirical research opportunities in reverse supply chain", *Omega The International Journal of Management Science*, C: XXXIV, No:5, 2006, s. 521

Tersine Lojistik, özellikle tedarik zinciri alanında çalışan araştırmacıların ve operasyon alanındaki uygulayıcıların; küresel rekabet sonucu artan karlılık baskısı ve artan yeşil anlayışı ile hareket etme eğilimlerinden gündeme gelen; artan rekabet ve karlılık baskısı sonrasında üretimi gerçekleştirilen ürünlerin çeşitli sebeplerle tüketim noktası olan müşterilerden üreticiye doğru geri dönüş süreçlerinin gündeme gelmesi ile önemi artan ve gündeme gelen bir kavram olmuştur. <sup>14</sup> Tanımlardan da anlaşıldığı üzere, tedarik zincirinde gerçekleşen ileri yönlü bir akışın aksi yönde hareketine dayanan Tersine Lojistik süreçleri, özellikle üretimdeki yeşil anlayışı sebebiyle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler kapsamında uygulama alanı güç süreçler bütünü olarak değerlendirmek yanlış olmayacaktır. Bu değerlendirmenin en önemli sebebi, gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren üretim işletmelerinin uyması gereken hukuki altyapı çerçevesinin oluşturulmaması, ayrıca yeşil üretim veya yeşil süreçler ile çevresel etkiler konusundaki kamuoyu bilincin bu tür ülkelerde gelişmemiş olmasıdır. <sup>15</sup>

<sup>14</sup> Jindal A., Sangwan K.S. ; "Development of an Interpretive Structural Model of Barriers to Reverse Logistics Implementation in Indian Industry. In: Hesselbach J., Herrmann C. (eds)" **Glocalised Solutions for Sustainability in Manufacturing.**, 2011, Springer, Berlin, Heidelberg; s. 448

<sup>15</sup> A.e., s. 448

### 2.1.1 Tersine Lojistiğin Önemi ve Amacı

Bir tedarik zincirindeki işleyişin sorunsuz gerçekleşmesi, tüm lojistik süreçlerin sorunsuz işleyişi ile paralellik gösterir. Bu bağlamda ileriye (Müşteriye) yönelik gerçekleştirilen lojistik süreçlerinin başarılı olması; tüm tedarik zinciri süreçlerinin başarılı olduğu anlamına gelmez. Üretilen bir ürünün piyasaya sunulduktan sonra söz konusu olabilecek durumların da, tedarik zinciri süreçleri planlanırken göz önünde bulundurulması gerekecektir.

Tersine Lojistik faaliyetleri önceki bölümlerde de açıklandığı üzere, bir tedarik zinciri içerisindeki elemanları oluşturabileceği veya planlayabileceği süreçlerden farklılık gösteren bir yapıya sahiptir. Özellikle tersine lojistik kapsamına giren bazı faaliyet alanlarının (garanti geri dönüşleri, iadeler vb.) ne sıklıkla, ne zaman, ne miktarda gerçekleştirileceği gibi detaylar önceden tespit edilememektedir. Bir başka ifade ile bu faaliyetlerin gerçekleşmesi, son kullanıcı olarak adlandırılan müşterilerin tutumları ile çoğunlukla bağlantılıdır. Müşteriler satın aldıkları veya elde ettikleri ürünlerin arızalanması, üretim hatası vb. sebepler ile garanti kapsamında geri dönüş süreçlerini başlatabileceği gibi; söz konusu ürünleri atıl durumda da tutabilir. Bu noktada, çoğu zaman bir tersine lojistik faaliyetinin başlaması için müşteriler tarafından, ürünün kendilerine iletilen veya tamamen farklı bir tedarik zincirinin işleyen süreçlerine dahil etmesi gerekmektedir. Dolayısıyla üretimden tüketim noktasına doğru süreç akışı gerçekleşen ve lojistik süreçleri işletilen bir tedarik zincirinde; sipariş miktarları, talep tahminleri, satış tutarları gibi detaylar önceden tespit/tahmin edilebilir ve buna yönelik planlama yapılabilirken; tersine lojistik süreçlerinin tüketim noktasından üretim noktasına doğru olan süreç akışı göz önüne alındığında tüketim noktasındaki tutumlar son derece belirsizdir.

Tersine lojistiğin amacı, ürünlerin piyasaya sunulmasının veya satışının ardından; üreticiye, perakendeci, dağıtıcı ve müşterilerden herhangi bir sebeple ürün geri dönüşün olduğu durumda; süreçlerin planlanmasını, uygulanmasını ve kontrol edilmesini sağlayarak, ürünlerin geri kazanılmalarını sağlamaktır. Söz

konusu geri dönüşlerin gerçekleşme frekansı, geri dönüşlere karşı üretici işletmenin izlediği süreçler, ürünün geri kazanımının başarı oranı gibi kriterleri Tersine lojistik işlemlerinin ne kadar büyük önem taşıdığına işaret etmektedir.

### 2.1.2 Tersine Lojistiğin Kapsamı

Tersine Lojistik, ürünlerin son konumlarındaki değerini kaybetmeden hareketi veya malların gerekli düzenlemelere uygun şekilde geri kazandırılması, bertaraf edilmesi süreçleri olarak ele alınabilir.<sup>16</sup> Tersine lojistiğe ilişkin yapılan çalışmalara ilişkin 2018 yılında Prajavati vd. diğerleri tarafından yapılan literatür taramasında, tersine lojistiğe ilişkin yapılan yayın tasniflemesinde 11 farklı çalışma alanı tespit etmiş; bu alanlardan bazıları operasyonel araştırmalar, veri analizleri, tersine lojistiğe ilişkin tedarik zinciri yapılamaları ve kapalı döngü tasarımları, tersine lojistik süreçlerinde en çok kullanılan algoritmalar ve tersine lojistik uygulamaları olduğu belirtilmiştir.<sup>17</sup>

Tersine lojistik kavramının tanımı göz önüne alındığında, ileriye yönelik lojistik süreçlerden farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Tersine lojistik ile normal lojistik süreçler arasındaki temel farklılıklar kalite, taşıma, maliyet, envanter, fiyatlandırma, rotalama, tahminleme vb. süreçlerdir.<sup>18</sup> Bu farklılıklardan en önemlisi tersine lojistik süreçlerine dâhil olacak herhangi bir ürün ve detayları ile ilgili belirsizliklerdir. Bu belirsizlikleri iki temel kritere göre gruplandırılabilir: İlki tersine lojistiğe konu olacak ürün sayısının veya miktarının tahminlenmesinin zor bir süreç olmasıdır. Zaman içerisinde çeşitli sebepler ile gerçekleşecek ürün geri dönüşlerinin miktarı, koşulları ve frekans aralıkları gibi detayların tahminlemesi yapılamayacağı için, tersine lojistik süreçlerinin planlanması aşamasında ciddi sorunlar yaşanabilir. İkinci kriter ise gelecek ürünlerin tüketim noktasından sonraki kullanım koşulları olarak belirtilebilir. Ürünlerin tedarik zincirinin son aşaması olan tüketim noktasında müşteri ile buluşmasının ardından, tersine lojistik süreçlerine

---

<sup>16</sup> Rogers, Tibben-Lembke, a.g.e s.2

<sup>17</sup> Himanshu Prajapatia, Ravi Kanta, Ravi Shankar, “Bequeath life to death: State-of-art review on reverse logistics”, Journal of Cleaner Production, C: CCXI, 2019, s. 1

<sup>18</sup>Kuldip Singh Sangwan, “Key activities, decision variables and performance indicators of reverse logistics”, Procedia CIRP, C: LXI, 2017, s. 257

dâhil olana kadarki süreçte, ne koşullarla kullanıldığı, fiziksel durumu vb. detayların zor bir şekilde belirlenmesi veya bilinmemesi, geri akış süreçlerinin zamanlaması açısından problem oluşturmaktadır. Bu iki önemli kriterin yanı sıra bir başka önemli kriter ise zaman etkenidir. Tersine lojistik süreçlerinin aksamadan gerçekleşmesi zamanın iyi kullanılmasına ve bu süre içerisinde geri iletimi sağlanan ürüne ne gibi bir uygulama yapılacağına belirlenmesi ile bu uygulamanın ne kadar süreceğinin belirlenmesini sağlamaktadır.

Kavramın ortaya atıldığı tarihten günümüze kadar, Tersine lojistik kavramı, genellikle Yeşil Lojistik ve Atık Yönetimi gibi başlıklarla birlikte ele alınmıştır.<sup>19</sup> Her ne kadar Tersine Lojistik süreçleri ile Yeşil Lojistik süreçlerinin benzeştiği noktalar söz konusu olsa, temelde Yeşil lojistik kapsamına giren faaliyetler müşteriye yönelik lojistik (ileri lojistik) faaliyetlerini de kapsamına almaktadır. Diğer bir şekilde Yeşil Lojistik yalnızca çeşitli materyallerin çevresel zararı en aza indirmek için geri dönüştürülmesi amacıyla toplanarak yeniden işlenmesi süreçlerini kapsamamakta, ayrıca taşıma yapan araçların karbon emisyonları gibi hem ileri hem de geriye yönelik süreçlere dahil olabilecek faaliyetleri de kapsamaktadır. Yeşil lojistik üreticiden tüketiciye doğru olan tüm lojistik faaliyetlere çevresel bakış açısıyla odaklanırken; ters lojistik, esasen tüketiciden üreticiye doğru olan faaliyetlerle ilgilenir. Tersine Lojistik kavramı; yeniden üretim, geri kazanım, yok etme, ürün veya parçaların akışı, arıza ve garanti kapsamındaki ürün geri dönüşleri gibi işlemleri içeren süreçleri içermektedir. Diğer bir deyişle herhangi bir sebeple Ters Lojistik sürecinin başlayabilmesi için, üreticiye doğru uzanan bir ürün geri dönüş sürecinin başlamış olması gerekmektedir. Ürün geri dönüşlerinin gerçekleştiği durumlar, RLEC (Reverse Logistics Executives Council) tarafından aşağıdaki şekilde ayrıntılı olarak sınıflandırılmıştır:<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> I. Basmacı, “Tersine Lojistik Ağlarında Toplama Merkezleri İçin Yer Seçimi”, **Yüksek Lisans Tezi**, Ankara: Tobb Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mart 2013, s.4

<sup>20</sup> Nakıboğlu, **a.g.e.**, s.184

Tablo 4 Ürün Geri Dönüşlerinin Yaşandığı Başlıca Durumlar

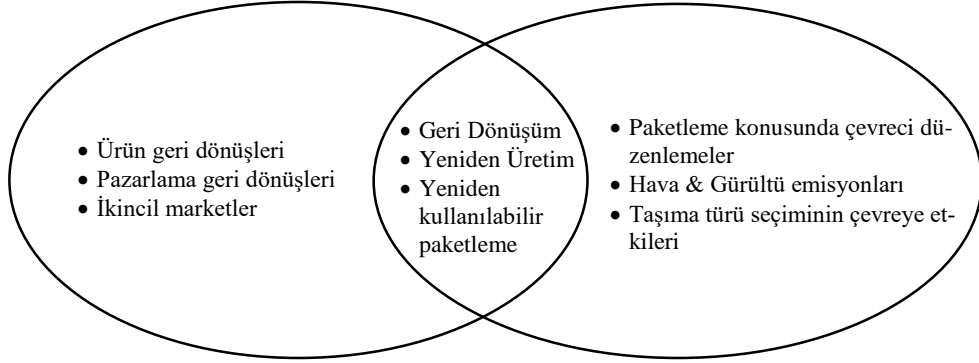
Üretici Dönüşleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ürün Hammadde fazlası olması,</li> <li>• Ürünün kalite kontrolde başarısız olması,</li> <li>• Üretim fazlası olması,</li> </ul>
Dağıtıcı Dönüşleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yanlış veya hasarlı teslimat yapılması,</li> <li>• Kullanım süresi geçmiş ürünler,</li> <li>• Stok fazlası/satılmamış ürünler,</li> <li>• Mevsimsel dalgalanmalar, stok ayarlamaları</li> </ul>
Müşteri Dönüşleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garanti kapsamındaki dönüşler</li> <li>• Ürünlerin tamir edilerek yeniden kullanılması</li> <li>• Değer kazanımı (Hurda değeri ve diğer kazanım opsiyon değerlendirme)</li> <li>• Kullanım sonu dönüşleri (İkinci el olarak satılması)</li> <li>• Yaşam sonu dönüşleri,</li> <li>• Zararlı materyaller ile ilgili yasal düzenlemeler,</li> <li>• Ürünün hasarlı olması veya kullanıcının ürünün hasarlı/hatalı olduğunu düşünmesi,</li> </ul>
Fonksiyonel Dönüşler:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paketleme materyalleri, konteynır, palet, paket, kutu gibi ürünlerin yeniden kullanılabilir olması</li> </ul>
Üreticinin Ürünleri Geri Çağırması	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Üründeki hata, güvenlik veya sağlık problemleri ile üreticinin ürünü çağırması</li> </ul>

Tablo 4 kapsamında her ne kadar geri dönüşlere dair birçok başlık ele alınsa da; Kamu otoritelerine bağlı olarak ticari ürünlerin geri dönüşlerine dair herhangi bir sınıflandırma yapılmamıştır. Bu noktada ticari ürünlerin ithalat veya ihracat operasyonlarında çeşitli sebeplerle (sağlık, tarım veya ticareti tehdit edebileceği değerlendirilen haller, ürünün ülkede yasal olup olmaması gibi) ürünlerin ülkeye alınmaması, dolayısıyla ithal noktasına iadesi gündeme gelebilir. Rogers vd. nin 2001 yılında yaptığı çalışmada Tersine Lojistik ve Yeşil Lojistik kavramlarının birçok aktivite açısından benzeştiğini; örneğin yeniden kullanılabilir taşıma ünitesi olarak geri dönüşümlü malzemedan yapılan taşıma ünitelerinin kullanılması, bu ünitelerin yapıldığı malzeme sayesinde doğaya daha az zarar veren nitelikte olması, yeşil lojistiğin amaçladığı faaliyetlerden biri kapsamına girdiğini; söz konusu ünitelerin kullanımlarının ardından geri dönüştürülmek amacıyla toplanması ve üreticiye doğru iletimi tersine lojistik faaliyetlerine girdiğini savunmaktadır.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Rogers vd., a.g.e. s. 130

## Tersine Lojistik

## Yeşil Lojistik



Şekil 4 Tersine Lojistik ve Yeşil Lojistik Faaliyetlerinin Kıyaslanması

Kaynak: Rogers, S. Dale, Tibben-Lembke Ronald, *An Examination of Reverse Logistics*, *Journal of Business Logistics*, C: XXII, No: 2, 2001, s.131

Yukarıda yer alan Şekil 4'te Tersine Lojistik ve Yeşil Lojistiğe ait temel olarak nitelendirilebilecek faaliyetler ve bunların hangi sınıfa dâhil olduğu gösterilmiştir. Bu şema incelendiğinde iki sistemin kesişimi olan Geri Dönüşüm, Yeniden Üretim ve Yeniden kullanılabilir nitelikte paketlemelerin yapılması, hem tersine lojistik süreçleri kapsamına girerek, söz konusu faaliyetlerin gerçekleştirileceği tedarik zinciri içerisinde geriye (üreticiye) doğru süreçlere dâhil olmakta; hem de yeşil lojistiğin temel amaçları doğrultusunda çevreye daha az zarar verme, daha az enerji kullanımı gibi etkenlere yönelik bir faaliyet olduğundan yeşil lojistik süreçleri kapsamına girmektedir.

Şekil 4'te yer alan, Yeşil Lojistik ile ilgili faaliyetlerden biri olan Paketleme konusunda çevreci düzenlemelerin geliştirilmesi; lojistik süreçlerinde taşınan malların paketlemelerinde kullanılan her türlü materyallerin çevreye daha az zarar verecek nitelikte olması, yeniden boyutlandırılması ile ilgili çeşitli düzenlemeleri kapsamaktadır. Paketleme ile ilgili bu düzenlemeler yalnızca lojistik sektöründe değil paketleme ve ambalajlama süreçlerinin söz konusu olduğu hemen her sektörde, INCPEN gibi uluslararası kuruluşların desteği ile gerçekleştirilmiştir.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> INCPEN (The Industry Council for Packaging and Environment) 1971 yılında kurulmuş olan ve birçok sektörde kullanılan paketleme ve ambalajlama yöntemleri ile ilgili çeşitli düzenlemeler oluşturarak; paketlerin ve ambalajların çevresel ve sosyal etkileri üzerine çalışmalarda bulunan, uluslararası bir araştırma organizasyonudur. (INCPEN 2014)

### 2.1.3 Tersine Lojistik Uygulama Süreçleri

Bir tedarik zinciri içerisinde tersine lojistik süreçlerinden bahsedilebilmesi için, öncelikle tedarik zincirinde üretim noktasından tüketim noktasına dek iletilen ürün ile ilgili çeşitli sebeplerle, tüketim noktasından üretim noktasına doğru (müşteriden üreticiye doğru) bir iletim talebinin olması gerekmektedir. Genellikle bu talepler, tersine lojistik süreçlerinin gerçekleştirildiği ağ yapılarını etkilemektedir. Bu sebeple Tersine lojistik ağ yapılarının belirlenmesi ve süreçlerin planlanması, ürünlerin geri dönüş sebeplerine göre çeşitli kategorilere ayrılmaktadır:<sup>23</sup>

#### 2.1.3.1 Kullanım Sonrası Geri Dönüşler

Bu tür geri dönüşler, ürünlerin tüketim noktasına ulaştığı andan başlayarak, üreticileri tarafından kullanım ömürlerini tamamladıkları süreçleri kapsamaktadır. Diğer bir deyişle ürün yaşam döngüsünü tamamlamış niteliktedir. Ürünler, her ne kadar kullanım süreleri dolmuş ve kullanım ömürleri son bulmuş olsa da ekonomik olarak geri dönüş sağlayabilecek nitelikte olabilir. Kullanım sonrası geri dönüşlerin frekans aralıkları diğer kategori başlıklarına göre daha uzundur. Kullanım sonu geri dönen ürünler; tekrar kullanım, yeniden üretim veya geri dönüşüm seçenekleri ile yeniden ekonomik değer kazanmaktadır.<sup>24</sup>

Günümüzde önemini giderek arttıran ve üretim frekansları artan teknolojik ürünler göz önüne alındığında, bu ürünlerin kullanım ömürlerini tamamladıkları varsayımı altında dahi içerisindeki çeşitli devreler, metal parçaları veya plastik yapılarının ekonomik olarak geri dönüşü olması muhtemeldir. Özellikle teknoloji ve elektronik sektöründeki firmalar bu tür geri dönüşleri gerçekleştirmek için süreçler planlayarak, bu süreçlerin kendilerine ekonomik fayda sağlamalarının yanı sıra, geri dönüşüm farkındalığı ile ilgili pazarlama faaliyetleri yaparak da marka değerlerini yükseltmektedirler.

---

<sup>23</sup> Moritz Fleischmann, **Quantitative Models for Reverse Logistics**, Springer Science & Business Media, 2001, s.23

<sup>24</sup> Aykut Süreyya Duyguvar, "Tersine Lojistik Ağ Tasarımı ve Ağdaki Malzeme Akışının Web Tabanlı Yönetimi", **Yüksek Lisans Tezi**, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2010, s. 20

### 2.1.3.2 Ticari Geri Dönüşler

Bu tür geri dönüşler tedarik zinciri içerisinde üreticiden çok toptancı veya ürünü müşteri ile buluşturan son satıcılara ekonomik olarak risk oranını yükleyen dönüşlerdir. Ticari geri dönüşlerde, kullanım sonu dönüşlere göre farklı olarak ürünlerin yaşam sürelerinin sonuna kadar kullanılması veya ürünlerin herhangi bir sebeple yaşanan süreçlerinin sonuna gelmesi söz konusu olmamaktadır. Bu sebeple ticari geri dönüşlerin frekansları, kullanım sonu geri dönüşlerine göre daha kısa olabilmektedir.

Bir diğer tabir ile iade edilen ürünler olarak ele alınabilecek olan ticari geri dönüşler, satıcıya geri dönmelerinin ardından, satıcı bu ürünü yeniden satma yolunu izleyebilmektedir. Bu yolu izlediği takdirde ürün her ne kadar çok az kullanılmış veya kullanılmamış dahi olsa, iade niteliği taşıyacağı için; ilk satışından elde edilecek ekonomik gelirden daha düşüğünü kazanması söz konusu olacaktır. Bu sebeple ürünü müşteri ile buluşturan satıcıya ticari geri dönüşlerin olması, satıcının elde edeceği gelir oranı açısından risk taşımaktadır. Özellikle yeni üretim frekanslarının kısa olduğu elektronik, teknoloji sektörleri ile sezonluk satışların gerçekleştiği tekstil gibi sektörlerde ticari geri dönüşler daha sık yaşanmaktadır.<sup>25</sup>

Ticari geri dönüş ile satıcının eline geçen ürünler, satıcılar tarafından farklı pazarlarda satışa sunulurken meydana gelen gelir kaybını minimize etmek amacıyla elden çıkartılabilmektedir.

### 2.1.3.3 Garanti Geri Dönüşleri

Bu geri dönüş türü, diğer türler arasında en sık rastlanılandır. Frekansları diğer türlere göre daha sıktır. Garanti geri dönüşleri, alınan ürünlerin bir süre kullanılması sonucunda ortaya çıkabilecek fabrikasyon olarak tabir edilen üretimden kaynaklı hataların giderilmesi amacıyla satıcısına geri dönen ürünleri ifade etmektedir. Garanti geri dönüşü ile satıcısına iletilen bir üründeki sorunların giderilmesinin ardından nasıl bir yol izleneceği genelde satıcı konumundaki şirketlerin politikalarına veya yasal

---

<sup>25</sup> Fleischmann, a.g.e., s.25



zorunluluklara göre değişiklik gösterebilmektedir. Bazı Şirket ürünler ile ilgili sorunları belirli bir süre zarfında gidererek müşteriye teslim etme politikası uygularken, bazı Şirketler ise ürünleri iade alarak sorunsuz bir ürün ile değişim yapmaktadırlar. Garanti geri dönüşleri, birçok sebebe dayanarak müşteriler tarafından Őirketlere yapılan geri dönüşler olmasına karşın, özellikle güvenlik ile ilgili durumlarda, Şirketler tarafından da garanti kapsamında ürün geri çağırma faaliyetlerini de kapsayabilir. <sup>26</sup>

#### 2.1.3.4 Üretim Artıkları ve Yarı Ürünler

Üretim artıkları; çeşitli ürünlerin, üretim süreçlerinde kullanılan ham maddelerin veya materyallerin içerisinde üretim için gerekli miktardaki materyalin alınması sonrasında kalan hammadde/materyallerdir. Özellikle kesme, parçalama vb. süreçlerle işlenen hammaddelerden, yarı mamuller meydana gelmekte; arta kalan kısımlar için üretim artıkları ifadesi kullanılmaktadır. Bu artıkların yeniden kullanım için geri dönüşümlerinin sağlanması, hem üretim yapan firma hem de satıcı açısından ekonomik olarak gelir sağlayabilmektedir. Ancak bu tür ürünlerin geri dönüşüm süreçleri ile ilgili genellikle, çevreye oluşturabilecekleri zararlar göz önünde bulundurularak yasal yaptırımlar uygulanmaktadır. <sup>27</sup>

#### 2.1.3.5 Paketlemelerden Kaynaklı Geri Dönüşler

Bu tür geri dönüşler ise tersine lojistik süreçleri içerisinde garanti geri dönüşlerinden sonra en sık rastlanan; ancak genelde uygulama sistematiği açısından frekansı en düzgün işleyen geri dönüş türüdür. Bu tür geri dönüşler genellikle planlı bir şekilde önceden belirlenmiş zaman aralıkları içerisinde, düzenli tekrarlar ile gerçekleştirilen sistematik süreçleri içermektedir. En yaygın örneği olarak depozitolu olarak tabir edilen içecek şişelerinin geri dönüşleri veya gazetelerin geri dönüş süreçleri gösterilebilir.

---

<sup>26</sup> Ümran Şengül, “Tersine Lojistik Kavramı Ve Tersine Lojistik Ağ.” Atatürk Ü. İİBF Dergisi, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, 2011, s. 419

<sup>27</sup> T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğinin kapsamı, aynı yönetmelik ekinde yer alan atık listesinde de belirtilen üretim artıkları, ambalaj artıkları vb. olguların bertarafını ve uygulanacak yasal yaptırımları düzenlemektedir.

Paketlemelerden kaynaklı geri dönüşlerin, düzenli tekrarların ve sistematik süreçlerinin sorunsuz gerçekleştirilmesi için, periyodik olarak geri dönüş taşımalarının yapılması gerekebilir. Taşımayı gerçekleştirecek araçların ve ürünleri taşıyacak ünitelerin standartlaştırılması, paketlemeden doğan periyodik geri dönüşler için hem karlılığı arttıran hem de süreçlerin aksamasını önleyen önemli bir etkidir.<sup>28</sup>

#### 2.1.4 Tersine Lojistik Aktiviteleri

Tersine Lojistik faaliyetlerinin uygulanma süreçlerinde farklı görüşlerin ortaya çıkması özellikle 90'lı yılların sonunda hemen her sektörde ortaya atılan çevreci yaklaşım ve çevreye olan zararlı etkilerin azaltılması düşüncesi en büyük etkiyi oluşturmuştur.

Tersine Lojistik aktiviteleri ile ilgili birçok görüş bulunmasına karşın, ürünlerin geri kazanımı göz önünde bulundurularak ele alınan Thierry ve arkadaşlarının 1995 yılında yapmış olduğu çalışmada, sonraki birçok çalışmaya temel hazırlayan bir sınıflandırma gerçekleştirilmiştir. Bu sınıflandırma tersine lojistik süreçlerine dahil edilen ürünlerin geri kazanım esasları aşağıdaki 5 farklı aktiviteden oluşmaktadır:<sup>29</sup>

- Tamir (Repair)
- Ürün Yenileme (Refurbish)
- Yeniden Üretim (Remanufacturing)
- Yamyamlaştırma (Cannibalization)
- Geri Dönüşüm (Recycling)

Söz konusu maddeler irdelendiğinde her birinin, tersine lojistik sürecine dahil edilecek bir ürünün ne amaçla bu sürece dahil edildiği ve süreç sonunda ne gibi bir çıktının söz konusu olacağına dair sınıflandırıldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Yukarıda yazılı maddeler, Rogers ve Tibben Lembke, RLEC tarafından yayımlanan yazınlarında açıkça Ürün Yenileme ve Yeniden Üretim Kategorileri olarak ele alınmıştır. Bir başka ifade ile Rogers ve Tibben Lembke, bu kriterleri doğrudan tersine

---

<sup>28</sup> Duyguvar, a.g.e., s.22

<sup>29</sup> Martijn Thierry, Marc Salomon, Jo Van Nunen, Luk Van Wassenhove, "Strategic Issues in Product Recovery Management", **California Management Review**, C: XXXV, No:2, 1995, s. 118

lojistik aktiviteleri olarak değil, Ürün Yenileme ve Yeniden Üretim kapsamında değerlendirmiştir.<sup>30</sup> Ancak söz konusu aktiviteler, birçok yazın içerisinde tersine lojistik faaliyetlerinin aktiviteleri olarak karşılaşılmaktadır. Söz konusu yazınların bazılarında Ürün Yenileme (Refurbishing) olarak adlandırılan aşama Reconditioning (Kondisyon yenileme) olarak tanımlanmış, ayrıca söz konusu süreçlere İmha (Disposal) aşamaları da tersine lojistik süreçleri kapsamındaki faaliyetler arasında yer verilmiştir.<sup>31</sup> Bir başka yazında ise tersine lojistik hizmeti alınacak 3. Parti firma seçimlerini etkileyecek etkenlerden en önemlisinin, çalışma içinde kullanılan AHP yönteminde ele alınan Tersine Lojistik Operasyonları kriteri olduğu sonucuna ulaşılmış, bu operasyonların kapsamının toplama, sıralama, depolama, ara işlem, nakliye, tamir, geri dönüşüm, yeniden imalat ve elden çıkarma faaliyetlerinden oluştuğu belirtilmiştir.<sup>32</sup> Guarnieri vd.'nin yaptığı çalışmada ise, tersine lojistik süreçlerinde hizmet verecek 3. Parti lojistik servis sağlayıcılarının seçiminin son derece önemli olduğu, bu seçimin yapılırken 3PL servis sağlayıcıların tersine lojistik aktivitelerine hakim olmasının önemli bir unsur olduğu üzerinde durulmuş ve tersine lojistik aktiviteleri olarak montaj / yeniden montaj, yeniden paketleme / yeniden etiketleme, geri dönüşüm, yeniden imalat, yenileme, satış sonrası servis, yakma, elden çıkarma olarak sayılmıştır.<sup>33</sup>

Her ne kadar Tersine Lojistiğin kapsamında yukarıda açıklandığı gibi farklı faaliyetlerin ele alındığı tespit edilse de, diğer çalışmalara da yazıldığı tarih açısından referans olan ve belirttiği kriterlerin yeni nesil çalışmalarda dahi yerini koruduğu değerlendirilen Thierry vd. 'nin çalışmasında belirtilen kriterler tersine lojistik faaliyetlerinin temel kapsamını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda söz konusu olan

---

<sup>30</sup> Dale S. Rogers, Ronald S. Tibben-Lembke, "Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices", **Reverse Logistics Executive Council**, 1998, s. 64

<sup>31</sup> Kuan Siew Khor, Zulkifli Mohamed Udin, Thurasamy Ramayah, Benjamin T.Hazen, "Reverse logistics in Malaysia: The Contingent role of institutional pressure", **International Journal of Production Economics**, C: CLXXV, 2016, s. 96

<sup>32</sup> Chandra Prakash\*, M.K. Barua, "A combined MCDM approach for evaluation and selection of third-party reverse logistics partner for Indian electronics industry", **Sustainable Production and Consumption**, 2016, C: VII, s. 74

<sup>33</sup> Patricia Guarnieri, Vinicius Amorim, Sobreiro, Marcelo Seido Nagano, André Luiz Marques Serrano, "The challenge of selecting and evaluating third-party reverse logistics providers in a multicriteria perspective: a Brazilian case", **Journal of Clean Production**, C: XCVI, s. 216

Tersine Lojistik'teki geri kazanım aktivitelerinin tek tek açıklanması, tezin sonuç kısmında yapılan değerlendirmeler açısından son derece önem arz etmektedir.

#### 2.1.4.1 Tamir

Firmalar özellikle satış sonrası müşterilerine çeşitli alanlarda destek verebilmektedir. Bu destek faaliyetleri ürün garantileri, bakım, tamir, ürün geliştirme, tamamlayıcı ürün satışı ve imha olarak sınıflandırılabilir; ayrıca bu tür satış sonrası destek faaliyetleri müşteri sadakati yaratma ve var olan sadakati güçlendirmede son derece önemli rol oynamaktadır.<sup>34</sup> Tamir faaliyetine tabi olan ürünler, genellikle ürünün satışa sunulduğu durumdaki kondisyonundan daha düşük bir kondisyonda olduğu ve/veya kullanılmış olduğu süreçte aldığı hasarların giderilmesine dayanmakta olup; tamir süreci, çoğunlukla tamir kapsamında ürünlerin işlevini yitiren ve onarıma muhtaç olan parçalarının düzeltilmesi süreci olarak tanımlanabilir.<sup>35</sup> Tamir süreçlerinde müşteri tarafından geri dönüşü yapılan ürünlerin, üretici veya üretici tarafından yetkilendirilmiş bir üçüncü parti işletme/servis tarafından işlevselliğinin yeniden kazandırılması söz konusudur. Bu sebeple tamir süreci, atık üretimini de minimize etmesi sebebiyle; çevreye olan olumsuz etkiler göz önüne alındığında minimum zarar katsayısına sahip olup; Tersine Lojistik kapsamında söz konusu olan aktiviteler içerisinde çevresel zarar konusunda tamir aşamasını ürün yenileme ve yeniden üretim aktiviteleri takip etmektedir.<sup>36</sup> Tamire ilişkin gerçekleştirilen bir tersine lojistik operasyonunun başarısı, gerçekleştirilen tamirin başarı düzeyi ile doğrudan bir etkileşim içindedir. Bir başka ifade ile tamir sürecinin başarısı tersine lojistik operasyonunun başarısını da aynı ölçüde etkileyecektir. Bu hususta James Aitken ve Alan Harrison 2012 yılı tarihli çalışmalarında; İngiltere'deki kaza sonrası araç tamir sektörünü içeren çalışmalarında tamir süreçlerindeki standardizasyonun tedarik zincirlerinde gerek ileri yönlü gerekse ters yönlü akış kapsamındaki süreçler

---

<sup>34</sup>M. Mehdi Amini, Donna Retzlaff-Roberts, Carol C. Bienstock, "Designing a reverse logistics operation for short cycle time repair services", **International Journal of Production Economics**, C: XCVI, s. 368

<sup>35</sup> Thierry v.d. , **a.g.e.** s. 118-119

<sup>36</sup> Jiali Zhu, Toshiya Kaihara, Nobutada Fujii, Daisuke Kokuryo, Swee S. Kuik, "Extended Eoq Model Considering Recycling, Repair And Reuse In Reverse Supply Chain With Two Types Of Demand Fluctuation", **2016 International Symposium on Flexible Automation (ISFA)**, Cleveland, OH, USA, 2016, s. 156

üzerinde önemli bir etkisi olduğunu belirtmektedir.<sup>37</sup> Tamir aktiviteleri, önceki bölümlerde belirtilen ve açıklanan Tersine Lojistik Süreçleri kapsamında irdelendiğinde, çoğunlukla Garanti Geri Dönüşleri, Ticari Geri Dönüşler, Kullanım Sonrası Geri Dönüşler gibi süreçler kapsamında gerçekleştirilmektedir.

#### 2.1.4.2 Ürün Yenileme

Ürün Yenileme (Refurbishment) kavramı, bir ürünün piyasa sürülmesinin hemen ardından tespit edilen veya müşteri kullanımı sebebiyle üründe meydana gelen gerek donanımsal gerekse kondisyonel (dış görüntüsü itibarıyla) olumsuzlukları kapsayan, tamir sürecine göre nispeten daha büyük sayılabilecek olumsuzlukları gidermek amacıyla üretici firmaların stratejik olarak uyguladığı bir aktivitedir.

Refurbishment veya Refurbish kavramları, tersine lojistik faaliyetlerinde sayılan tamir ve yeniden üretim gibi aktiviteler karıştırılabilir. Bu aktiviteler arasındaki karışıklık şu sebeplerden kaynaklanabilir: Bir ürünün yenileme faaliyetine tabi tutulduğunda, tamir veya yeniden üretim sürecine benzer şekilde, çeşitli parçalarının değiştirilmesi veya kondisyon bazında çeşitli yenilemelere tabi tutulması olabilir. Nitekim refurbish, repair ve remanufacture kavramlarındaki bu anlaşılabilirlik göz önünde bulundurularak, İngiliz Standartları BS8887-2-2009 kapsamında bu üç aktivite arasındaki anlam algı karışıklığını kaldırabilmek adına tanımlanmış olup; Tamir, hatalı veya kırılmış bir ürünün veya bileşenin kullanılabilir bir duruma geri getirilmesi; ürün yenileme, kullanılmış bir ürünü, ana bileşenleri dahil olmak üzere yeniden düzenleyerek veya onararak tatmin edici bir çalışma durumuna geri döndürmek, yeniden üretim ise kullanılmış bir ürünü, en azından orijinal ürün kalitesine, yeni üretilmiş ürünle aynı veya daha iyi bir duruma getirildiği garanti edilerek işletilen üretim süreci şeklinde açıklanmıştır.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> James Aitken, Alan Harrison, "Supply governance structures for reverse logistics systems", **International Journal of Operations & Production Management**, C: XXXIII, No: 6, s. 749

<sup>38</sup> Conny Bakker, Feng Wang, Jaco Huisman, Marcel den Hollander, "Products that go round: exploring product life extension through design" , **Journal of Cleaner Production**, 2014, s. 11

Eline van Weelden vd. tarafından 2016 yılında Hollanda’da tüketici kullanımına sunulan cep telefonlarının yenilenmesine ilişkin yapılan çalışmada, Refurbishment (Ürün yenileme) terimi, profesyonel firmalar tarafından yürütülen ve kullanılmış ürünlerin, restore edilerek yeni siparişler kapsamında yeni müşterilere satılmasına ilişkin süreç olarak tanımlanmaktadır.<sup>39</sup> Söz konusu tanım, özellikle üretim yapan işletmeler açısından ürün yenilemeyi kapsam içine almaktadır. Ancak yenileme faaliyetleri, yalnızca üretim işletmeleri için söz konusu olan bir faaliyet olmayıp; inşaat, resim, heykel ve tarihi eserleri içeren sanat dalları vb. alanlarda da söz konusu olabilen bir faaliyettir.<sup>40</sup> Ayrıca belirtmek gerekir ki, işletmelerin üretim süreci öncesinde, ürünlerin tasarım süreçlerinin kapalı döngü tedarik zinciri sistemlerindeki döngüsellüğün sağlanması açısından son derece önemli olduğu değerlendirilmekte, dolayısıyla yenileme faaliyetleri ile ürünlerin tasarımsal yapıları arasında ilişki sıkı bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır.<sup>41</sup>

#### 2.1.4.3 Yeniden Üretim

Yeniden üretim, bir ürünün üretiminden sonra daha güncel özelliklere sahip donanımlar veya eklentiler ile yeniden üretilmesi ve tekrar pazara sunulmasına dayanmaktadır. Bir başka ifade ile kullanılmış bir ürüne, başta donanımsal özellikleri olmak üzere daha yeni versiyonlarına ait özelliklerinin, üretici tarafından eklenmesi olarak tanımlanabilir. Kullanılmış ürüne yapılan güncelleme, temelde ürünün kalite düzeyini arttırmak ve niteliği bakımından daha güncel versiyonlarıyla özdeş hale getirerek tekrar satılabilmesi amacını taşımaktadır.<sup>42</sup> Önceki başlıkta belirtilen İngiliz Standartları kapsamında yapılan tanımlamada, yeniden üretim süreci; yeniden üretim sürecine tabi olan ürünün en az yeni versiyonuna denk bir kondisyona çıkarılma

<sup>39</sup> Restore etme kavramının Türk Dil Kurumu resmi web sitesi üzerinden erişilebilen Büyük Türkçe Sözlük’teki tam karşılığı, “Eski ve değerli bir yapıyı onarıp eski durumuna getirmek.” şeklinde ifade edilmektedir. Restore kelimesi, çoğu zaman inşaat veya sanat eserlerinin yenilenmesi anlamını karşılamakta olup; bahsi geçen yazın kapsamında refurbishment kapsamı ile örtüşecek kullanıldığı değerlendirilmektedir.

<sup>40</sup> Alberto Vilches, Antonio Garcia-Martinez, and Benito Sanchez-Montañes. "Life cycle assessment (LCA) of building refurbishment: A literature review." **Energy and Buildings**, No:135, 2017, s. 286-301.

<sup>41</sup> Eline van Weelden vd., 2016, **a.g.e.**, s. 750

<sup>42</sup> R. Canan Savaskan, Shantanu Bhattacharya, Luk N. Van N. Van Wassenhove, “Closed-Loop Supply Chain Models with Product Remanufacturing” ,**Management Science**, C: L, No: 2, 2004, s. 239

garantisi verildiği bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Bazı çalışmalarda ise, yeniden üretim sürecinin eski veya kullanılmış bir ürünün parçalarının sökülerek, tamir edilmek suretiyle yeni ürünün üretilmesinde kullanılması olarak tanımlanmaktadır.<sup>43</sup> Her ne kadar bu şekilde tanımlamalar mevcut olsa da, buradaki yeni ürün kavramının yenilenen aynı güncelliğe sahip bir ürünü mü; yoksa parçalarına ayrılan ürün ile aynı güncelliğe sahip ve üretim bandından yeni çıkacak bir ürün mü olduğu net değildir. Bu açıdan değerlendirildiğinde ilgili yayınların yeniden üretim kapsamını tamamen ifade etmediği değerlendirilmekte olup; özellikle Thierry vd. 'nin 1995 yılında yayımlanan ve temel alınan tersine lojistik aktiviteleri kapsamında ürünlerin yeniden kazanım noktalarını tanımladıkları çalışmalarında yeniden üretimin teknolojik güncelleme ile birleştirilebileceğini savunmuştur.<sup>44</sup> Bu doğrultuda yeniden üretim aktivitesi veya sürecinin, yalnızca eski/kullanılmış ürünlerin parçalarına ayrılması, bu bileşenlerin parçalarına tamir edildikten sonra yeniden üretim sürecine giren ve parçalarına ayrılan ürüne göre yeni nesil üretilen bir ürünün parçaları olarak kullanımı olarak değerlendirilmeyecektir. Yeniden üretim sürecinde tamiraty yapılan ana bileşenler, parçalanan kullanılmış ile aynı nesil olan ürünlerin üretiminde de, bu üründen daha yeni nesil olan bir üründe de kullanılabilir. Örneğin Samsung Note 5 marka ve modeldeki bir cep telefonu, yeniden üretim amacıyla Samsung fabrikasına gönderildiğinde, ürünün tamir gören veya işlevsel ana bileşenleri S. Note 5 marka ve modeldeki yeni bir ürünün üretiminde yeniden kullanılabilir gibi, S. Note 7 marka ve modeldeki yeni bir ürünün ana bileşeni olarak da kullanılabilir.

Yeniden üretim sürecinin sağladığı en büyük avantajı, üretim maliyetleri açısından gerekli olan hammadde ve yarı mamül tanımlamalarında söz konusu olan azalmadır. Yeniden üretim sürecine dahil edilecek ürün, ya göreceli olarak büyük ve ana parçaları haricindeki ürünlerin sökülerek tamir edilmesi ve ürüne bu parçaların tekrar uygulanması ile gerekli olan bileşen ve bileşen üretim maliyetlerinin azalmasını

---

<sup>43</sup> Geraldo Ferrer, Jayashankar M. Swaminathan, "Managing new and differentiated remanufactured products", **European Journal of Operational Research**, C: CCIII, No: 2, 2013, s. 370

<sup>44</sup> Thierry vd., **a.g.e.**, s. 119

sağlayacak; ya da sökülerek tamir edilen ürünler bileşenlerinin kullanımıyla daha yeni bir versiyon üretim süreci tamamlanarak maliyet avantajı sağlayacaktır.<sup>45</sup>

Yeniden üretim ile ürün yenileme aktiviteleri arasındaki farklılık tezin son aşamasında son derece önemli rol oynayacaktır. Bu sebeple iki kavram üzerindeki farklılığın pekiştirilmesi, tersine lojistik aktivite süreçleri arasındaki farklılıkların kavranması açısından son derece önemlidir. Yeniden üretim sürecinde bir ürün ana bileşenlerinin işlevselliği üzerinden değerlendirilmekte, ana bileşenlerindeki sorunlar tamir edilerek bu bileşenler aynı niteliklere veya daha yeni niteliklere sahip sıfır ürünler içerisinde kullanılmaktadır. Yenileme veya yenileştirme kavramı ise, kullanılmış bir ürünün arızalı veya aksayan bazı parçalarının tamir edilerek aynı ürünün donanımı içerisinde tekrar kullanılmasıdır. Bu noktada yenileme süreci, önceki başlıkta belirtilen İngiliz Standardında belirtilen tanımlamada da belirtildiği gibi, yeniden üretim kapsamında olduğundan daha küçük çaplı bir operasyon olup; çoğunlukla yeniden üretilmiş bir ürün kalitesine ulaşmayı hedeflememektedir. Bir başka ifadeyle ürün yenileştirmenin temel amacı ürünü belirlenen bir kalite düzeyine geri getirmek iken, yeniden üretimin temel amacının ürünün üretim bandından yeni çıkmış, kullanılmamış ürün kalitesi düzeyine getirilmesi olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

#### 2.1.4.4 Yamyamlaştırma

Yamyamlaştırma faaliyeti, geri dönüşü tersine lojistik uygulama süreçleri kapsamındaki başlıklardan birisi kapsamında gerçekleştirilen ürünlerin, parçalarının tamamen demonte edildikten sonra; tüm parçaların, kontrolü sonrasında işlevselliği belirli bir düzey üzerinde olan parçalarının piyasada satılmasına veya tekrar kullanımına dayanmaktadır.<sup>46</sup> Bir başka ifadeyle, yamyamlaştırma satışa sunulan ürünlerin geri dönüşü sonrasında parçalarının piyasada yedek parça mantığı ile

---

<sup>45</sup> Kyung Sung Jung, Milind Dawande, H. Neil Geismar, V. Daniel R. Guide Jr., Chelliah Sriskandarajah, "Supply planning models for a remanufacturer under just in time manufacturing environment with reverse logistics" **Annals of Operations Research**, C: CCXL, No: 2, s. 534

<sup>46</sup> Thierry vd., 1995, **a.g.e.**, s.119



kullanımı amacıyla piyasaya sunulması olarak tanımlanabilir.<sup>47</sup> Bu noktada ürünlerin satılan parçaları haricinde kalan parçalar çoğunlukla tekrar kullanıma sokulmaz.

Yapılan tanım değerlendirildiğinde, yamyamlaştırma aktivitesinin iki önemli boyutu olduğu çıkarımı yapılabilir. Söz konusu boyutlardan ilki tersine lojistik kapsamında geri dönüşü gerçekleştirilen ürünlerin parçalarının ayıklanarak piyasada yedek parça olarak satılması iken; bir diğer boyutu yamyamlaştırma faaliyeti sonucu ayıklanan parçaların, tersine lojistik faaliyetleri kapsamındaki diğer ürün kazanım faaliyetleri kapsamında kullanılmasıdır. Buradaki ikinci faaliyet kapsamında, yeniden üretim veya yenileme faaliyetlerinde geri dönüşü yapılan ürünlerin parçaları içerisinde yer alan ve işlevselliği standartların altında olan parçalar ile değiştirilmesine konu olabilir. Bu iki boyut değerlendirildiğinde, yamyamlaştırma faaliyetinin diğer tersine lojistik aktivitelerinin fiilen uygulanabilmesine katkı sağladığı gibi; başlı başına bir faaliyet olarak ürünlerin ikinci el komponent veya yedek parça piyasasını besleyen başlı başına bir faaliyet olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Ayrıca belirtmek gerekir ki bu şekilde boyutlandırmak yamyamlaştırma aktivitesinin kapsamının anlaşılabilirliği açısından son derece önemlidir. Bu açıdan bakan bir çalışmada 5 farklı üretim firmasının ileri ve geri yönlü lojistik faaliyetleri alanında çalışan yöneticilerine yapılan odak grup çalışmasında, Yamyamlaştırma; yeniden üretim, yenileme, geri dönüşüm vb. ürün kazanım faaliyetleri arasında etken olarak ele alınmış ve yamyamlaştırma faaliyetinin kullanılmış ürünlerin kısıtlı sayıdaki yeniden kullanılacak komponent ve parçalarını kapsadığı, ayrıca söz konusu parçaların yeniden üretim, yenileme gibi faaliyetler kapsamında tekrar kullanılabilirdiği belirtilmiştir.<sup>48</sup>

Litaretürdeki bazı çalışmalar, yamyamlaştırma faaliyetinin ikinci boyutu olarak belirtilen yeniden kazanım türleri (yenileme, yeniden üretim gibi) kapsamında uygulama alanı bulmasının, yeni üretilen ürünlerin pazar paylarında azalmaya sebep olan süreçler bütününde önemli bir etken olduğu üzerinde durmaktadır. De Giovanni

---

<sup>47</sup> Thierry vd., 1995, **a.g.e.**, s.119

<sup>48</sup> S. K. Sharma, S.S. Mahapatra, M.B. Parappagoudar, "Benchmarking of product recovery alternatives in reverse logistics", **Benchmarking: An International Journal**, C: XXIII, No: 2, 2016, s. 416

vd.'nin 2017 tarihinde yaptığı çalışmada, bu husus özellikle yeni ve ikinci el ürünlerin birlikte satıldığı platformlarda, yamyamlaştırma faaliyeti ile üretilen ikinci el ürünlerin yeni ürünlerin pazar paylarında azalma riski oluşturduğunu belirtmiştir.<sup>49</sup> Bir başka ifadeyle yamyamlaştırma yaparak yeniden üretim gerçekleştiren firmaların, aynı firmanın ürettiği kullanılmamış model niteliğiyle piyasaya sunulan ürünlerden elde edeceği geliri, Pazar payını azalttığı üzerinde durulmuştur. Atasü vd.'nin yaptığı çalışmada ise yamyamlaştırma terimsel olarak kullanılmış; yeniden üretim ve yeni ürünlerin hitab ettiği müşteri kitlelerinde farklılık yaratabileceği, yeniden üretilen ürünün yeni ürünlerin satışını düşürebileceği, bu sebeple yeni ürünlerin Pazar payının yamyamlaştırıldığı üzerinde durulmuştur.<sup>50</sup>

#### 2.1.4.5 Geri Dönüşüm

Geri Dönüşüm aşaması, ürünün ve içeriğindeki komponentlerin önceki aşamalarda sayılan aşamalar sonrasında arta kalan, yeniden kazanım veya yeniden kullanım imkânı kalmamış olan kısımlarının geri dönüştürülmesi süreci olarak tanımlanabilir.<sup>51</sup> Farklı bir bakış açısıyla geri dönüşüm, ticari malların takası veya kullanımı amacıyla atık materyallerin belirli periyotlar ile sistematik olarak toplanması, ayrıştırılması, arındırılması veya yeniden kazandırılmasını kapsayan süreçler bütünü olarak tanımlanabilmektedir.<sup>52</sup> Geri dönüşüm faaliyetleri gerçekleştirilirken, müşteriden geri dönüş yapılan ürünler; üreticinin ve aracılarının yer aldığı, ürünün üretilmesi ve müşteriye teslim süreçlerini kapsayan ileri yönlü akışa sahip tedarik zinciri üzerinden üreticisine dönmek zorunda değildir.<sup>53</sup> Bu noktada tersine lojistik tanımlama ve kapsamı üzerinde dururken açıklanan kapalı döngü ve açık döngü tedarik zinciri sistemleri gündeme gelmekte; ürünlerin ileri yönlü hareket ettiği tedarik zinciri üzerinden geri dönüşünün gerçekleşmediği, dolayısıyla geri dönüşüme konu olacak ürünlerin her zaman üreticiye geri dönmediği anlaşılmaktadır. Buradan geri dönüşüm süreçlerinde çoğunlukla açık döngü tedarik zincirinin uygulama alanı bulunduğunu, geri

---

<sup>49</sup> Pietro De Giovanni, Vinay Ramani, "Product cannibalization and the effect of a service strategy", **Journal of the Operational Research Society**, C: LXIX, No:3, 2018, s. 340

<sup>50</sup> Atasü vd., **a.g.e.**, s. 57

<sup>51</sup> Thierry vd. , 1995, **a.g.e.**, s. 125

<sup>52</sup> Terrance L. Pohlen, M. Theodore Farris, "Reverse Logistics in Plastics Recycling", **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, C: XXII, No:7, 1992, s. 36

<sup>53</sup> **a.e.** s. 36

dönüşüm süreçlerinin üçüncü parti firmalar tarafından ayrıca verilen hizmetler olabildiği değerlendirilebilir. Bir başka bakış açısında ise, geri dönüşüm ağlarında çoğunlukla düşük değerli malzemelerin geri kazanımı söz konusu olurken, geri dönüşüm faaliyetinin yürütülmesi için gerekli olan teknolojik altyapı yatırımının son derece yüksek olduğu; dolayısıyla geri dönüşümde çoğunlukla açık döngü tedarik zincirinin uygulama alanı bulmasının temel sebebi, yüksek yatırım maliyetine katlanmak istemeyen üreticiler yerine, faaliyet alanlarını yalnızca geri dönüşüm süreçlerine odaklamış olan, 3. Kişiler veya firmalarca yürütüldüğü belirtilmektedir.<sup>54</sup>

## 2.2 Lojistik Yönetimi Unsurları ile Tersine Lojistik İlişkisi

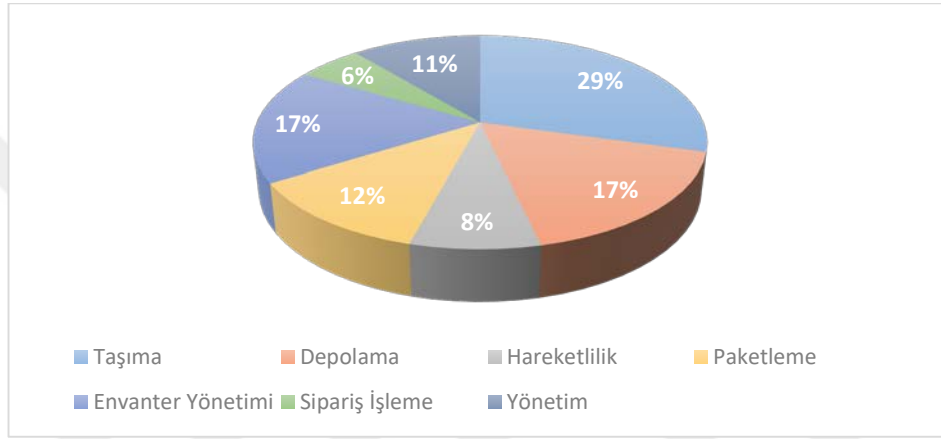
Lojistik yönetimi, önceki bölüm içerisinde tanımlandığı üzere birden fazla unsurdan oluşmaktadır.<sup>55</sup> Her bir unsur kendi içerisinde farklı boyutlara dağılım göstermektedir. Şekil 2 içeriğinde unsurların alt boyutlarının neler olabileceği gösterilmiştir. Tersine lojistik süreci her ne kadar, üreticiden tüketiciye doğru ilerletilen normal bir tedarik zinciri ve lojistik süreçlerinin tam aksi yönde hareketleri gibi tanımlansa da; tersine lojistik aktiviteleri irdelendiğinde özellikle lojistik unsurlardan tamamının uygulama alanı bulacağı tartışmalıdır. Bir başka ifadeyle, tersine lojistik hizmeti veren bir işletme, tersine lojistik aktivitelerinden biri veya birkaçını yerine getirmek için bir hizmet alan firma ile anlaşır; ancak lojistik yönetimi unsurlarının her birinden bu faaliyetleri gerçekleştirirken faydalanmayabilir. Bu durumun tam tersi olarak tüm lojistik unsuru faaliyetlerinden faydalanıldığı varsayımında dahi önem derecesi farklılık gösterebilir. Örneğin lojistik unsurlardan olan taşıma, diğer unsurlara göre; çoğu operasyonel süreçte, lojistik süreçlerin çok büyük bir kısmını oluşturacağından, gerek hizmet veren lojistik işletmesine maddi kazanç, gerekse operasyonel süreçlerin içerisindeki önem derecesi açısından daha yüksek önem derecesine sahiptir. Nitekim ideal bir lojistik süreç içerisinde taşıma yönetiminin ve taşıma sistemlerinin doğru kurgulanması ve yönetilmesi, operasyon maliyetlerinin düşmesi, lojistik süreçlerin verimliliğinin artması ve hizmet kalitesi

---

<sup>54</sup> Saurabh Agrawal, Rajesh K. Singh, Qasim Murtaza, "A literature review and perspectives in reverse logistics", **Resources, Conservation and Recycling**, C: XCVII, 2015, s. 84

<sup>55</sup> Bkz. Yuk, s. 30

artışı için son derece önemlidir. <sup>56</sup> Buna dair, Avusturalya'daki lojistik sektörünün hacmi, lojistik sektörde uygulama alanı bulan unsurların lojistik maliyetler içerisindeki dağılımlarına ilişkin incelemelerde taşıma ve depolama faaliyetlerinin en önemli iki faktör olduğu ortaya koyulmuş; lojistik maliyetler içerisinde bazı lojistik unsur ve süreçlerin dağılım payları aşağıdaki şekilde tespit edilmiştir:



Şekil 5. Lojistik Maliyetler İçerisinde Lojistik Unsurların Maliyetlerinin Dağılımı

Kaynak: Yung-yu Tseng, Wen Long Yue, Michael A P Taylor, "The Role Of Transportation In Logistics Chain", *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, C: V, s. 1661

Önceki bölümlerin içeriğinde tanımını yapılan tersine lojistikte de, normal bir lojistik süreçtekinе benzer, belirli bir yönde akış söz konusu olacağı açık olup; akışın gerçekleşmesi için gerekli olan hareketlilik, Lojistik Unsurlardan biri olan taşıma ile gerçekleştirilir.<sup>57</sup> Bu kapsamda, tersine lojistik alanında hizmet veren bir işletmenin lojistik yönetimi unsurlarından hangisinden faydalanabileceğine ilişkin yapılabilecek en net yorum; hangi tersine lojistik aktivitesi uygulama alanı bulursa bulsun, taşıma yönetimi unsurunun her koşulda gerçekleşeceği şeklinde olacaktır. Bu sebeple tersine lojistik aktivitelerine dayanan incelemeler, çoğunlukla ve öncelikli olarak taşıma faaliyetleri üzerinden yapılması son derece anlamlı bir değerlendirme olacaktır. Bu doğrultuda, Atasu vd.'nin 2010 yılında yaptıkları çalışmada, Yeniden Üretime dayalı

<sup>56</sup> Yung-yu Tseng, Wen Long Yue, Michael A P Taylor, "The Role Of Transportation In Logistics Chain", *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, No: 5, s. 1660

<sup>57</sup> Bkz. Yuk., s. 40

bir tedarik zincirinin faaliyetleri arasında Tersine Lojistik kavramını, açık bir şekilde kullanılmış ürünlerin yeniden üretimin yapılacağı tesise taşınması olarak tanımlanmıştır.<sup>58</sup>



---

<sup>58</sup> Atası vd., **a.g.e.**, s. 59

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TERSİNE LOJİSTİK HİZMETİ VEREN İŞLETMELERİN SORUMLULUĞU ve ÜRÜN NİTELİĞİNİN ETKİSİ

#### 3.1 Lojistik İşletmelerinin Taşıma Unsurunda Sorumluluk

##### Kavramı ve Kapsamı

Taşımada sorumluluk kavramı, lojistik ve dolaylı olarak taşıma faaliyetinin hukuki açıdan ele alınmasının bir sonuç ile karşılaşılmaktadır. Sorumluluk kavramı Türk Dil Kurumu tarafından “*Kişinin kendi davranışlarını veya kendi yetki alanına giren herhangi bir olayın sonuçlarını üstlenmesi, sorum, mesuliyet*” şeklinde tanımlanmaktadır.<sup>1</sup> Dilbilgisi yönünden yapılan bu tanımlama, açıkça şahısların yetki alanlarına giren olayların sonuçlarının yine şahıslar tarafından üstlenmesi üzerinde durmakta; dolayısıyla sorumluluk kavramını bir yetki çerçevesi ile sınırlamaktadır. Bu tanımlamadaki mantık, İşletmelerin hukuki olarak ticaret hukuku açısından gerçek veya tüzel kişi sayıldığı göz önüne alınırsa, işletmelerin de yetkileri çerçevesinde hareket etmesi sonucunu doğurmakta, dolayısıyla işletmelerin de yetki çerçeveleri kapsamında doğacak bir olumsuzluktan sorumlu olması gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.<sup>2</sup>

Bir taşıma ilişkisinin tarafları, temelde taşıma faaliyetini gerçekleştiren (hizmeti veren) ve taşıma faaliyetine ihtiyaç duyan (hizmet alan) şahıs veya işletmelerden oluşmaktadır. Bu noktada taşıma süreci içerisinde meydana gelecek olumsuzluklardan doğacak sorumlulukların taraflardan hangisine veya hangilerine ait olduğu sorunsalı ortaya çıkmakta; dolayısıyla bu sorunsalı ortadan kaldırmak amacıyla belirli sınırlar çizen yapıya ihtiyaç duyulmaktadır. Bir başka ifade ile taşıma operasyonunda yaşanabilecek bir olumsuzlukta sorumluluk dağılımlarının çerçevesi hukuki altyapı ile çizilmektedir. Söz konusu hukuki altyapılar taşıma ilişkisi

---

<sup>1</sup> Türk Dil Kurumu İnternet Sitesi, (Çevrimiçi)  
[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cb48a7e1a2134.97376132](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cb48a7e1a2134.97376132), 15.04.2019

<sup>2</sup> Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) İnternet Sitesi, (Çevrimiçi)  
<https://www.tobb.org.tr/TurkiyeTicaretSicilGazetesi/Sayfalar/TicariIsletmeTipleri.html>, 15.04.2019

taraflarının sorumluluk, yükümlülük ve haklarının belirlenmesi, bu konularda sınırların oluşturulması amacıyla ulusal ve uluslararası nitelikteki mevzuatlar ile gerçekleştirilmektedir.<sup>3</sup>

## **3.2 Tersine Lojistik Aktiviteleri ve Sorumluluk**

Tersine Lojistik Aktiviteleri planlanması ve yürütülmesi, normal lojistik süreçlere göre daha kompleks bir niteliğe sahiptir. Bu kompleks planlamalar, çoğunlukla lojistik işletmeler tarafından verilen taşıma hizmeti sürecinde, sorumluluk doğurucu olgulara sebebiyet verebilmektedir. Dolayısıyla lojistik işletmelerin sorumluluk detaylarını değerlendirmeden önce, Özel Hukuk ve Kamu Hukuku kapsamında taşıma hizmeti veren lojistik işletmelerin sorumluluk kapsamları irdelenmelidir. Lojistik sektörünün yapısı ve verilen hizmetlerin bütün ele alındığında, sorumluluk kavramına yönelik hukuksal boyut açıklanırken, özel hukuk açısından ve kamu hukuku açısından değerlendirilmesinde fayda vardır.

### **3.2.1 Özel Hukuk Açısından Sorumluluk Kavramı**

Özel hukuk kapsamında, ticaret hukuku başta olmak üzere, deniz hukuku, milletlerarası hukuk, medeni hukuk gibi anabilim dalları söz konusudur. Bu noktada lojistik işletmelerin verdiği hizmetler gerçek veya tüzel kişilere yönelik olmakta, çoğu zaman hizmet alan taraflar ticari birer işletme sıfatına sahip olmaktadır. Bu sebeple lojistik operasyon ve süreçte, tarafların hukuki statüleri uygulanacak hukuk alanına da etki edebildiği açıktır.

#### **3.2.1.1 Ulusal Mevzuatta Taşıyıcının Sorumluluğu**

Lojistik işletmelerinin gösterdiği faaliyetlerin önem ve kapsamı açısından en büyük paya sahip unsurun taşıma olduğu önceki başlıkta belirtilmiştir. Lojistik hizmetlerinin verdiği hizmetlerin birçok unsurdan oluşmasına karşın, taşıma faaliyetinin önemi, özellikle ulusal ve uluslararası mevzuatlara da yansımıştır. Ulusal çapta faaliyet gösteren lojistik işletmeleri veya uluslararası faaliyet gösterse dahi, belirli operasyonları ulusal ölçekte yürüten firmaların 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu

---

<sup>3</sup> Nil Kula, **Türk Eşya Taşıma Hukuku**, Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar, Ankara, 2018, s. 23

(TTK) kapsamında 4. Kitap Taşıma İşleri başlığı altında yetkileri ve sorumlulukları çerçevelenmektedir. Taşıma sürecinin konusu taşınma eşyasına dayandığı durumda ise yine 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu (TTK) kapsamındaki aynı kitap uyarınca, taşınma eşyasına ilişkin düzenlenen başlıklar altında yer alabilmekte; taşıma sürecinin denizyolu ile gerçekleştirildiği veya deniz ticaret faaliyetlerine ilişkin değerlendirmelerde ise TTK'nın "Deniz Ticareti" başlıklı 5. Kitap hükümlerindeki maddelere göre süreçler değerlendirilmektedir. Son olarak yurtiçi havayolu taşımalarında ise 2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu uygulama alanı bulabilmektedir. TTK'nın yapısı irdelendiğinde ise taşıma sürecinin lojistik ve ticari faaliyetler açısından ne denli önemli olduğu, Türk Ticaret Kanunu içeriğinde Taşıma İşleri isimli ayrıca bir kitabın yer alması, bu kitap içeriğinde hemen her taşıma türüne ilişkin düzenlemenin toplanmış olması ile de sabittir.<sup>4</sup>

Türk Ticaret Kanununun yapısı irdelendiğinde taşıma sürecinde söz konusu olacak sorumluluk çerçevesi, Taşıma İşleri Kitabı İkinci Kısım Eşya Taşıma başlığı altında düzenlenmektedir. Söz konusu kısım içeriği Taşıma sözleşmesi kavramının detaylandırılması ve uygulanması ile başlayıp; taşıma taraflarının rolleri ve taşıma taraflarının sorumluluklarını düzenleyen maddeler ile devam etmektedir. Bir başka ifadeyle Türk Ticaret Kanunu Taşıma İşleri kitabında sorumluluk, hak ve yükümlülükler taşıma sürecinin taraflarına göre farklı açılardan ele alınmıştır. TTK kapsamında, taşımanın tarafı olan taşıyıcı, gönderilen ve gönderen; yani hizmet veren ve hizmet alan tarafların sorumlulukları üzerinde durulduğu, Lojistik İşletmeleri adı altında doğrudan bir tanımlamada bulunulmadığı; bu işletmelerin gerçekleştirdiği faaliyetlere göre düzenlemelerde bulunulduğu anlaşılmaktadır. Taşıma İşleri kitabının ikinci kısmı olan "Eşya Taşıma" içeriği irdelendiğinde "Taşıma Sözleşmesinin Uygulanması" ve "Taşıyıcının Sorumluluğu" olmak üzere iki farklı bölümden oluştuğu görülmekte; sorumluluk değerlendirmelerinin bu başlıklar altında yer alan maddeler uyarınca düzenlendiği anlaşılmaktadır.<sup>5</sup> Bu noktada kanun kapsamında taşımanın tarafı olarak, taşıyıcıya dair açık bir başlıklandırma yapılmışken, gönderen

---

<sup>4</sup> Türk Ticaret Kanunu kapsamında özellikle Türk Taşıma hukukuna ilişkin genel içerikler ve sorumluluklar, "Taşıma İşleri" başlıklı 4. Kitabın 850 ila 930. Maddeleri arasında düzenlenmiştir.

<sup>5</sup> 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu, s. 11161



veya gönderilen açısından doğrudan bir başlıklandırma yapılmamış; söz konusu taraflara ilişkin değerlendirmeler ilgili birkaç madde kapsamında düzenlenmiştir.<sup>6</sup> Buradan kanunun ilgili maddeleri kapsamı ve sistematığı değerlendirildiğinde, taşımanın taraflarından; taşıma hizmeti veren yani taşıyıcı kavramının kanun nezdinde diğer taşıma taraflarına göre ön planda değerlendirildiğini söylemek, yanlış bir çıkarım olmayacaktır.

Taşıyıcı kavramı, 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu kapsamında bölüm ismi içerisinde yer alan bir kavram olsa da, kanun kapsamında yeknesak bir tanımlamaya rastlanmamaktadır. Örneğin TTK Taşıma İşleri kapsamında taşıyıcı kavramına yer verilirken, denizyolu taşımalarına ilişkin maddeleri de içeren Deniz Ticareti başlıklı 5. Kitapta taşıyıcı kavramı yerine taşıyan kavramı üzerinde durulmuştur. Bu husus taşımanın taraflarının belirlenmesinde ve tanımlanmasında taşıma türlerinin farklılaşmasının mevzuat yapısı üzerindeki örneği olarak değerlendirilebilir. Her ne kadar bu tarz farklılıklar söz konusu olsa da, taşıma sürecinde hizmet veren lojistik işletmeleri Taşıyan, Taşıyıcı gibi kavramlar ile anılsa da; çoğunlukla lojistik hizmetlerinin taşıma sürecine ilişkin faaliyetlerini düzenlemek bu mevzuat yapılarının temel amacıdır.

#### 3.2.1.1.1 *Taşıyıcının Sorumluluğunda Zıya, Hasar ve Gecikme Kavramları*

Taşıyıcının sorumluluğu, TTK'nın Taşıma İşleri 4. Kitap altındaki Taşıyıcının Sorumluluğu başlığı altında düzenlenmiş olup; Md.875/1 'de açıkça sorumluluk kapsamı şu şekilde belirtilmiştir:<sup>7</sup>

*“Taşıyıcı, eşyanın taşınmak üzere teslim alınmasından teslim edilmesine kadar geçecek süre içinde, eşyanın zıyaından, hasarından veya teslimindeki gecikmeden doğan zararlardan sorumludur.”*

TTK Md.875 kapsamında belirtilen taşıyıcının sorumluluğu eşyanın taşıyıcı tarafından taşınmak üzere teslim alınması ile teslim edilmesi gereken süreye endekslenmiştir. Bu süreç çoğu zaman ürünün fiilen hareket ettirilmek suretiyle teslim alınması ile başlayıp, hareketin son bulunduğu varış noktası veya teslim noktasında son

<sup>6</sup> Kula, 2018, **a.g.e.** s. 85

<sup>7</sup> 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu, Md.875/1, s. 11167

bulmaktadır. Dolayısıyla taşıyıcı veya lojistik işletmesi verdiği fiili taşıma hizmeti süresince taşıma aracı içerisinde bulundurduğu yükün durumundan sorumlu olacak; taşıyıcının sorumluluğu hangi noktada başlayıp hangi noktada biteceğinin tespiti bu husus doğrultusunda değerlendirilecektir.

Aynı madde kapsamında taşıyıcıya sorumluluk doğuran üç farklı kriterden bahsedilmiş; taşıyıcının sorumluluğunun bu üç kriter sonucunda doğacak zarardan ibaret olduğu belirtilmiştir. Söz konusu kriterler; Eşyanın Zıyanı (veya Eşyanın Zayı), Eşyanın Hasarı veya Teslim Zamanındaki Gecikmedir. <sup>8</sup>

TTK Md.875/1 uyarınca meydana gelebilecek zarar kriterden Eşyanın zıyanı ve Eşyanın Hasarı çoğunlukla yük üzerinde oluşabilecek doğrudan zararları ifade etmektedir. Örneğin taşınan bir yükün bozulması, kırılması, eksilmesi, yok olması vb. hususlar yük nezdinde oluşabilecek doğrudan zararları kapsayabilir.

Eşyanın zıyanı ve eşyanın hasarı kavramları iki farklı olgu olup; genel olarak, taşınan ürünün zıyanı, varlığını yitirmesi, yok olması olarak ifade edilmekte; hasar ise taşınan yükün varlığını koruması koşuluyla kullanılabilir niteliğini kaybetmesi olarak tanımlanmaktadır. <sup>9</sup> Bazı kaynaklarda ise zıya kavramı yükün önemli ölçüde zarar görmüş olması veya önemli ölçüde hasar görmesi olarak tanımlanmış; buradaki önemli ölçüde hasar görmesi hususu ise hasar sonrası eşyanın tamirinin maliyetinin anlamsız ölçüde yüksek olacağı düzeyde kullanılamaz hale gelmesi (kırıntı haline gelmesi, toz haline gelmesi, yanarak ortadan varlığını yitirmesi, yetkili mercilerce eşyaya geri teslimi mümkün olmayacak statüde el koyulması vb.) sebebiyle teslim edilememesi olarak değerlendirilmiştir. <sup>10</sup> Söz konusu tanımlar üzerinden eşyanın zıya kavramı için eşyanın konumu bilirse dahi hukuki imkansızlıklar veya fiili varlığının sonlanması sebebiyle alıcıya teslim edilememesi olarak özetlenebilir. <sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> Bu kriterlerde belirtilen eşya kavramı, taşımaya kabul edilen ve lojistik işletmesi tarafından taşınan yükü ifade etmektedir.

<sup>9</sup> Kula 2018, **a.g.e.**, s. 66

<sup>10</sup> Arslan Kaya, “Taşıyıcının Kara Yolu İle Eşya Taşınmasına İlişkin Uluslararası Sözleşme (CMR)De Öngörülen Sorumluluğun Esasları”. **İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası**, C: LVI, No:1-4, s. 246

<sup>11</sup> Turkay Özdemir, **Uluslararası Eşya Taşıma Hukuku (Zıya ve/veya Hasar Sorumluluğu)**, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2006, s.196

Hasar kavramı ise eşyanın zıya durumunu yansıtan örneklerin çoğunda olduğu gibi eşyanın niteliğiyle ilgili olup; taşınan yükün değerinin azalmasına sebebiyet veren her türlü maddi kötüleşme veya taşınmak amacıyla alınan yükün, teslim alındığı durumu, sayısı, miktarı ile alıcısına teslim edilememesi olarak tanımlanmaktadır.<sup>12 13</sup> Yükün hasarına verilebilecek en genel örnekler, yükün ıslanması, kırılması, zedelenmesi vb. olaylar olabilir. Bu noktada belirtilen tanımlamalar içerisinde yükün hasarlanması koşuluyla değerlendirilen maddi kötüleşme hususu belirleyici bir kriter olup; bu kriterin gerçekleşmemesi, bir başka ifade ile yükte meydana gelen değişikliğin kendiliğinden geçebildiği veya yükün değerinde kayba neden olmadığı anlaşıldığı durumları hasar kapsamı dışında değerlendirilmektedir.

Hasar ve zıya kavramlarına ilişkin yapılan tanımlamalar göz önüne alındığında, yükün tamamında veya bir kısmında hasar/zıyai kavramının oluşması durumlarının tartışılması gerekmektedir. Her ne kadar bir yük hasara veya zıya kapsamına giren olaya tabi olsa da, bu hasarlanmanın veya zıya oluşunun yükün niteliği üzerindeki miktar yönünden etkisi, taşıyıcı veya başka ifadeyle lojistik firmasının doğrudan sorumluluğuna etki edecektir. Bu doğrultuda kısmi zıya kavramı her ne kadar ulusal mevzuatta gündeme getirilmemiş olsa da; özellikle ilerleyen bölümde açıklanacak uluslararası mevzuatlarda etkin şekilde ele alınmaktadır. Bu noktada kısmi zıya ifadesinin de tanımlanması gerekmektedir. Kısmi zıya kavramı taşınan yükün; hububat, bakliyat vb. niteliğe sahip dökme yük olarak adlandırılan yük cinsi, ekonomik değerinin korunması koşuluyla birden fazla parçadan oluşacak nitelikteki yük cinsi gibi olguları ifade eden misli yüklerin hacmen, ağırlık veya adet olarak zayı olması şeklinde tanımlanabilir. Örneğin 1 konteyner içerisinde yer alan 20 palet yükün olduğu varsayımında, çıkan bir yangın sonucunda 20 palet yükün 5 paletin yanarak yok olması suretiyle zayı olması durumu, kısmi zıya hususuna doğrudan bir örnek teşkil edecektir. Tam zıya halinde eşyanın ambalajı da dahil olmak üzere alıcıya teslimi gerçekleştirilemezken, kısmi zıya açısından yükün, adedi, hacmi veya ağırlığı gibi ürünün niteliğinde azalma söz konusu olmaktadır.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> a.e. s. 101

<sup>13</sup> Kaya, a.g.e. s. 247

<sup>14</sup> Kaya, a.g.e. s. 246

Teslim Zamanındaki Gecikme veya Geç Teslim kavramları ise yükün alıcı tarafa gecikmeli teslimi sonrasında meydana gelecek her türlü zarardır. Gecikmeden doğan zararlar, taşınan yükün niteliği bakımından farklılık göstermek üzere dolaylı veya doğrudan zararları kapsayabilir. Örneğin taşınan yükün gıda ürünü olması, teslimde hizmet veren lojistik firmasının taşıma faaliyetine bağlı olarak meydana gelecek gecikmede, ürünün bozulmasına sebep olabilir. Nitekim ürünün bozulması doğrudan zarar olarak nitelendirilebileceği gibi, üründe gecikmeden kaynaklı doğrudan bir zarar söz konusu olmasa dahi ürünün geç teslimi sebebiyle meydana gelebilecek üretim süreci zararları dolaylı zarar olarak değerlendirilebilir. Literatürde teslimdeki gecikmeden doğan taşıyıcı sorumluluğunun, meydana gelen bir hasar ve/veya zıyan üzerinden değerlendirilmekte; bu noktada ölçü olarak gecikme sonucu meydana gelen Hasar/Zıyan söz konusu olup olmadığının belirleyici olduğu savunulmaktadır.<sup>15</sup> Ancak bu noktada belirtilmesi gerekir ki taşıyıcı firmanın gecikmeli teslimi durumunda, taşınan yükün teslimi sonrası beklenen faydanın (gecikme sebebiyle ürünün piyasa fiyatındaki değişiklik, üretimin aksaması sebebiyle söz konusu olabilecek zararlar vb. durumlar) herhangi bir sebeple elde edilememesi durumu varsayımsal çıkarımlara dayanacak olup; yine gecikme sonrasında meydana taşınan üründe meydana gelen Hasar ve/veya zıya durumunda söz konusu olacak zarar ise daha ölçülebilir verilere dayanacaktır.<sup>16</sup> Bu sebeple gecikme sebebiyle meydana gelecek dolaylı zarar ile doğrudan zararlar iki farklı yaklaşım olarak ele alınabilir; doğrudan oluşan zarar, yani hasar/zıya durumu söz konusu ise TTK Md.875/1 uyarınca belirtilen hasar/zıya yaptırımları ele alınması gerektiği anlaşılmaktadır.

#### 3.2.1.1.2 Taşıyıcının Sorumlu Olduğu Miktar

Taşıyıcının sorumluluğu TTK Md.875 kapsamında sabit hale gelirken; meydana gelen zararın hangi koşullarda ne kadarından sorumlu olacağı ise Türk Ticaret Kanunu kapsamındaki farklı maddeler uyarınca düzenlenmiştir. Bir zarar meydana geldiğinde taşıyıcının söz konusu zararda sorumlu olacağı tazminat miktarı, Türk Ticaret Kanunu kapsamında, Md. 880 içeriğinde belirtilmiştir:

---

<sup>15</sup> Özdemir, **a.g.e.**, s.103

<sup>16</sup> **a.e.** s.104

*“(1) Taşıyıcı, eşyanın tamamen veya kısmen zıyaından dolayı tazminat ödemekle sorumlu tutulduğunda, bu tazminat, eşyanın taşınmak üzere teslim alındığı yer ve zamandaki değerine göre hesaplanır.*

*(2) Eşyanın hasara uğraması hâlinde, onun taşınmak üzere teslim alındığı yer ve zamandaki hasarsız değeri ile hasarlı değeri arasındaki fark tazmin edilir. Zararı azaltmak ve gidermek için yapılacak harcamaların birinci cümleye göre saptanacak değer farkını karşıladığı karine olarak kabul edilir.*

*(3) Eşyanın değeri piyasa fiyatına göre, bu yoksa aynı tür ve nitelikteki malların cari değerine göre tayin edilir. Eşya, taşımak üzere teslimden hemen önce satılmışsa, satıcının faturasında taşıma giderleri mahsup edilerek gösterilen satış bedelinin piyasa fiyatı olduğu varsayılır.*

Madde içeriğinde görüldüğü üzere taşıma sürecinde ortaya çıkan bir zarardan doğacak tazminat, özellikle eşyanın zayi olması veya hasara uğramasına göre farklılık göstermektedir. Bu noktada eşyanın zayi olmasında TTK Md.880/1 uyarınca eşyanın taşıma için teslim alındığı yer ve andaki değerine göre tazminat hesabı yapılmaktadır. Taşınan yükün hasarlanması durumunda ise TTK Md.880/2’de ele alınmış; ürünün hasarsız hali ile hasarlı hali arasındaki tutar kadar tazminat hesabının yapılması gerektiği üzerinde durulmuştur. Yükün piyasa değerinin aynı tür ve nitelikteki malların cari değerlerine göre tayin edildiği ayrıca bildirilmiştir.

TTK Md.882 taşıyıcının sorumlu olabileceği hususlara ilişkin sınırlı sorumluluk sistemini benimsemiş; bu hususta düzenlenen ve uluslararası konvansiyonların sınırlı sorumluluk limiti anlayışının doğrudan 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu üzerindeki etkisi gözlemlendiği kanun maddesidir:

*“(1) Gönderinin tamamının zıyaı veya hasarı hâlinde, 880 ve 881 inci maddeler uyarınca ödenecek tazminat, gönderinin net olmayan ağırlığının her bir kilogramı için 8,33 Özel Çekme Hakkını karşılayan tutar ile sınırlıdır.*

*(2) Gönderinin münferit parçalarının zıyaı veya hasarı hâlinde taşıyıcının sorumluluğu;*

*a) Gönderinin tamamı değerini kaybetmişse tamamının,*

b) Gönderinin bir kısmı değerini kaybetmişse, değerini kaybeden kısmının, net olmayan ağırlığının her bir kilogramı için 8,33 Özel Çekme Hakkını karşılayan tutar ile sınırlıdır.

(3) Taşıyıcının, taşıma süresinin aşılmasından doğan sorumluluğu, taşıma ücretinin üç katı ile sınırlıdır.

(4) Özel Çekme Hakkı, eşyanın taşıma amacıyla taşıyıcıya teslim edildiği tarihteki veya taraflarca kararlaştırılan diğer bir tarihteki, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasınınca belirlenen değerine göre Türk Lirasına çevrilir.”

Madde içeriği irdelendiğinde taşıyıcının yük taşımalarında ortaya çıkabilecek sorumluluğunun sınırlandırıldığı görülmektedir. Bu şekilde sınırlandırma yapılmasındaki amaç taşıyıcı firmaların taşıdığı yükün cinsinin ne olduğuna bakmaksızın tazminat hesaplaması yapılabilmesi içindir. Bir başka ifadeyle taşıyıcının iki ayrı taşımadan birinde 20 ton altın, diğerinde ise 20 ton demir cevheri taşıdığı durumlar ele alındığında, her iki ürünün taşınması sırasında yükte meydana gelen zararlara ilişkin tazminat tutarları, ürünlerin kıymetleri üzerinden değil; brüt ağırlıkları üzerinden yapılan sorumluluk sınırı hesabı ile bunun zarara karşı maddi kıyaslaması neticesinde belirlenmektedir. Bu husus TTK Md.882/2 a ve b bentlerinde açıkça ifade edilerek; yüklerin tamamının hasarlanması durumunda tamamının ağırlığı göz önünde bulundurularak, bir kısmının hasarlanması durumunda ise hasarlanan kısmın brüt ağırlığı üzerinden kilogram başı 8,33 SDR sorumluluk limiti hesaplanmaktadır.<sup>17</sup> Zarar miktarı söz konusu sorumluluk limitinden yüksek olduğu durumda, taşıyıcı sorumluluk limitinden; zarar miktarı hesaplanan sorumluluk limitinden düşük olduğu durumda ise taşıyıcı zarar miktarından sorumlu olacaktır. Sorumluluğa ilişkin sınırlandırmanın, taşıyıcının kıymeti çok yüksek olan yükleri taşırken aldığı risk oranını düşürmeyi amaçladığı savunulabilir. Sınırlı sorumluluk TTK uyarınca her durumda uygulanmayıp, TTK Md.886 kapsamında belirtilen “(1) Zarara, kasten veya

---

<sup>17</sup> Uluslararası Para Fonu (IMF), **Özel Çekme Hakları (SDR)**, Uluslararası Para Fonu Dış İlişkiler Bölümü Özet Bilgi Raporu, Şubat 2009, s.1

SDR, IMF'nin üye ülkelerin mevcut resmi rezervlerine katkıda bulunmak amacıyla 1969 yılında oluşturduğu uluslararası bir rezerv varlığıdır. Özel Çekme Hakları üye ülkelere IMF kotalarıyla orantılı olarak tahsis edilir. SDR aynı zamanda IMF'nin ve diğer bazı uluslararası kuruluşların hesap birimi olarak kullanılmaktadır. SDR'nin değeri, başlıca uluslararası para birimlerinden oluşan bir sepet esas alınarak belirlenmektedir.

*pervasızca bir davranışla ve böyle bir zararın meydana gelmesi ihtimalinin bilinciyle işlenmiş bir fiilin veya ihmalinin sebebiyet verdiği ispat edilen taşıyıcı veya 879 uncu maddede belirtilen kişiler, bu Kısımda öngörülen sorumluluktan kurtulma hâllerinden ve sorumluluk sınırlamalarından yararlanamaz.” uyarınca sınırlı sorumluluk hakkının askıya alınabileceği bildirilmiştir.*

Yapılan açıklamalar doğrultusunda, taşıyıcının taşımaya kabul ettiği bir yükten, taşıma sürecinin sonuna kadar doğrudan sorumlu olduğu; taşıma süreci içerisinde yüke gelen zararlarda TTK Md. 886 kapsamının söz konusu olmadığı durumlarda sınırlı sorumluluk limiti sistematüğinden faydalanabileceği ve sınırlı sorumluluk limiti hesaplanarak zarar miktarı ile kıyaslandığında zararın limitten yüksek olduğu durumda limit tutarından, zararın hesaplanan sorumluluk limitinden düşük olduğunda zarar tutarından hesaplanabileceği; zararın meydana gelmesinde TTK Md.880 hükmünün söz konusu olduğu kanaati oluşur ise, doğrudan Md. 880 ve alt bentleri uyarınca hesaplanacak değer üzerinden sorumlu olacağı anlaşılmaktadır.

### 3.2.1.2 Uluslararası Mevzuatta Taşıyıcının Sorumluluğu

Uluslararası çapta faaliyet gösteren İşletmelerin tabi olacağı hukuk yapıları ise, özellikle taşıma sürecine odaklanarak düzenlenen; Birleşmiş Milletler (BM) gibi hükümetler üstü yapıların girişimleri uluslararası konvansiyonlar ve çeşitli direktiflere bağlanmıştır. Bu konvansiyonların oluşturulmasında çoğunlukla taşıma faaliyetinin hangi taşıma türü veya hangi taşıma modu ile gerçekleştirildiği ön plana alınarak, ilgili taşıma türünde dünyada ve hükümetler üzerinde etkili örgütlerin katılımları etkili olmuştur. Dolayısıyla hemen her taşıma türü ve/veya her taşıma modu için ayrı bir hukuki altyapı oluşturulmuştur. Zaman içerisinde oluşturulan konvansiyonlar ve çeşitli mevzuatlar; karşılaşılan problemler, görülen davalar, yürütülen süreçlerdeki değişiklikler göz önüne alarak farklı frekanslarda gözden geçirilmiş ve güncellenmiştir. Uluslararası taşımalarda söz konusu olan bu konvansiyonların her birinde, ilgili konvansiyona ülkenin taraf olup olmadığı, bazı durumlarda ise kalkış – varış ülkeleri veya hareket edilen- varılan ülkelerin ikisinin de taraf olup olmadığı gibi

uygulama şartları geliştirilerek, uygulama alanı koşula bağlanmıştır.<sup>18</sup> Söz konusu konvansiyonlar, ulusal mevzuatları değerlendirirken açıklanan zıya, hasar ve gecikmeden kaynaklı sorumluluk noktalarına odaklanmaktadır. Ayrıca taşıyıcı firmaları korumak adına taşıdıkları yüklerin bedelleri, taşıyıcıya şerh düşülmediği koşuluyla taşıyıcının sorumluluğunu sınırlayan, sınırlı sorumluluk üst limit sistematığı birçok uluslararası konvansiyonda uygulama alanı bulmaktadır.

### **3.2.2 Kamu Hukuku Açısından Sorumluluk Kavramı**

Kamu Hukuku, çoğunlukla bir ticari ilişkinin taraflarından en az birinin kamu otoritesi olduğu durumlarda uygulama alanı bulmaktadır. Bu kapsamda lojistik sektörü kapsamındaki faaliyetler düşünüldüğünde, kamu otoritesi birçok noktada lojistik işletmelerin veya ithalat/ihracatçıların muhattap olduğu bir yapıdır. Örnekleme gerekirse, bir havayolu operasyonu yürütülürken gerekli olan izinlerin ve denetimlerin yerine getirilmesinde Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü veya Devlet Hava Meydanları İşletmesi gibi kamu otoriteleri söz konusu olabilir. Bir başka örnek ise hangi taşıma türü uygulama alanı bulursa bulsun şüphesiz ki Ticaret Bakanlığı kapsamında faaliyetlerine devam eden Gümrükler Genel Müdürlüğü vb. kamu otoriteleri olarak gösterilebilir.

Önceki bölümlerde Tersine Lojistik ile ilişkilendirilen ulusal mevzuat kapsamında düzenlenen yönetmelikler ele alındığında; bu yönetmeliklerin çoğu kapsamında tersine lojistik kapsamına girecek hizmet veren firmaların muhattabı T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile buna bağlı faaliyet gösteren müdürlükler olacaktır. Örneğin geri dönüşüm kapsamında hafriyat atığı toplamak üzere faaliyet gösteren bir taşıma firması, hafriyata yine kamu otoritesi tarafından belirlenen bir noktaya boşaltmak ile mükellef olacağı için, ilgili yönetmeliğin ihlaline dayanan herhangi bir

---

<sup>18</sup> Örneğin karayolu ile uluslararası eşya taşımacılığı hususlarına yönelik düzenlemeleri içeren CMR Konvansiyonu (Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road) Md.1 kapsamı uygulama şartı olarak değerlendirilmektedir. CMR Md.1 kapsamında, uluslararası taşımada yaşanacak herhangi bir problemde, ilgili konvansiyonun uygulama alanı bulması için seferin başladığı veya varışın gerçekleştiği ülkelerden herhangi birinin CMR Konvansiyonuna taraf olan ülkelerden biri olması yeterli olarak görülmüştür. Türkiye Cumhuriyeti'nin taşıma türlerine göre taraf olduğu bazı uluslararası Konvansiyonlar şu şekildedir: CMR Konvansiyonu – Uluslararası Karayolu ile Eşya Taşımacılığı, Montreal Konvansiyonu – Uluslararası Havayolu Taşımacılığı alanında, Lahey&Visby Kuralları Denizyolu ile Uluslararası Yük Taşımacılığı alanında.



durumda kamu otoritesince bir ceza kesilebilir. Söz konusu cezaya ilişkin dava süreçleri ise ilgili kamu otoritesiyle taşıma firması arasında görülecektir. Bu kapsama giren lojistik süreçler genelde taşıma alanında söz konusu olup; taşıma faaliyeti gösteren lojistik firmalarının taşımaya konu olan yükleri çoğu zaman maddi bir değere sahip değildir.

### 3.2.2.1 Tersine Lojistik ile İlgili Kamusal İçerikli Ulusal Mevzuat

Ulusal kapsamda mevzuat irdelendiğinde, Tersine Lojistik süreçlerinin tamamını içeren veya bu süreçlerle ilişkilendirilebilecek doğrudan bir yasal düzenleme olmayıp; birbirinden farklı kamu kurumlarının çıkardığı mevzuat unsurları göze çarpmaktadır. Özellikle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından çıkarılan yönetmelikler temelde tersine lojistiğin geri dönüşüm veya ürünlerin yeniden değerlendirilmesi gibi amaçlar ile gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkindir. Söz konusu yönetmeliklerden bazıları şu şekilde sıralanabilir:

Tablo 5 Tersine Lojistik Kapsamındaki Geri Dönüşüm Faaliyetlerine İlişkin Düzenlenen Bazı Yönetmelikler

<u>Yönetmelik Adı</u>	<u>Resmi Gazetede Yayın Tarihi ve Sayı No.</u>
Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği	RG: 27.12.2017 - 30283
Atık Elektikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği	RG: 22.05.2012 - 28300
Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği	RG: 31.08.2004 - 25569
Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği	RG: 30.07.2008 - 26952
Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik	RG: 26.03.2010 - 27533
Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik	RG: 06.10.2010 - 27721
Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği	RG: 06.06.2015 - 29378
Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği	RG: 18.03.2004 - 25406
Atık Yönetimi Yönetmeliği	RG: 02.04.2015 – 29314
Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik	RG: 30.12.2009 - 27448
Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği	RG: 25.11.2006 - 26357
Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği	RG: 25.01.2017 - 29959
Maden Atıkları Yönetmeliği	RG: 15.07.2015 - 29417

Kaynak: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 30 Mart 2019, (Çevrimiçi), <http://cygm.csb.gov.tr/yonetmelikler-i-440>

Yukarıda belirtilen yönetmelikler incelendiğinde, hemen her biri bir ürün cinsi veya ürün gamına yönelik kullanım ömrünü tamamlaması gibi sebepler ile atık olarak nitelendirilecek statüye kavuştuktan sonrasında kapsamaktadır. Atık yönetimi, atıkların geri dönüştürülmesi veya atıkların yeniden üretime dâhil edilmesi gibi süreçlerin tümü tersine lojistik kapsamına girmesine karşın; tersine lojistik kapsamı içerisinde garanti dönüşleri, yeniden üretim veya yamyamlaştırma amacıyla gerçekleştirilen faaliyetleri de kapsamaktadır. Ulusal mevzuat göz önüne bulundurulduğunda, söz konusu süreçler Türk Ticaret Kanunu, Tüketici Korunması Kanunu veya Gümrük ve Ticaret Bakanlığı tarafından 13 Haziran 2014 tarihinde Resmi Gazetede yayımlanan 29029 sayılı Satış Sonrası Hizmetler Yönetmeliği gibi yasal düzenlemeler yapılmış olmasına karşın doğrudan bahsi geçen tersine lojistik süreçlerinin nasıl işletilmesi gerektiğine dair düzenlemelere rastlanamamaktadır.

### 3.2.2.2 Tersine Lojistik ile İlgili Kamusal İçerikli Uluslararası

#### Düzenlemeler ve Uygulamalar

Uluslararası ölçekte, gerçekleştirilen yasal düzenlemeler özellikle Avrupa Birliği öncülüğünde vücut bulmuş olup; ulusal düzenlemelerde olduğu gibi çevresel etkiler gözetilerek atık yönetimi ve atık statüsündeki ürünlerin yeniden değerlendirilmesi yönünde gerçekleştirilmiştir. Uluslararası platformda ise atıkların geri dönüşümüne ilişkin düzenlemeler ile başlayan mevzuat oluşturma süreci, özellikle AB'nin öncülüğünde yalnızca ürünlerin kullanım sonrası veya atık statüsüne kavuştuğu durumları düzenleyen yapıdan kurtularak; özellikle üretim süreçlerinden itibaren geri dönüşümü, atık oluşturmayacak nitelikte üretim sürekliliğinin sağlanması amacıyla yönelik devam etmiştir. Bu yöndeki düzenlemeler, yasal düzenleme yetkisine sahip birlikler ve hükümetlerin desteklediği faaliyetler, çeşitli platformlar ve projeler sonrasında oluşturulmakta olup; en büyük örneklerinden biri 1998 yılında Avrupa Birliği'nin 5 büyük elektronik üreticisi Ericsson, Alcatel, Motorola, Panasonic ve Nokia firmalarının öncülüğünde başlattığı ECTEL (Enviromental task Group)

çalışmaları olmuştur.<sup>19 20</sup> Avrupa Birliği'nin regülasyonları ve proje destek başlıkları irdelendiğinde ise tersine lojistik kapsamına girebilecek birçok faaliyetin düzenlenmesi ve planlanabilmesi için farklı çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar özellikle üretici firmalar üzerinde farkındalık oluşmasını sağlayarak çeşitli platformların oluşturulmasına sebep olmuştur. Conseil Européen de Remanufacture (Avrupa Birliği Yeniden Üretim Konseyi) bu çalışmalar sonucu ortaya çıkan ve tersine lojistik faaliyetleri içerisinde yer alan yeniden üretim faaliyetlerinin daha sağlıklı yürütülebilmesi için üreticiler ile mevzuat oluşturan yapılar arasındaki iletişimde önemli rol oynayan yapıların başında gelmektedir.<sup>21</sup> Avrupa Birliği'nin öncülüğünde gerçekleştirilen en önemli hamlelerden bazıları; elektrik elektronik cihazlara yönelik düzenlenen ve EEE( Electric and Electronic Equipment) adı altında 2003 yılı itibariyle yürürlüğe giren mevzuat içeriğinde tehlikeli maddelerin kullanımını kısıtlayan ve bu tür ekipmanların toplanmasını ve geri dönüştürülmesi teşvik edilmekte olup; mevzuatın temelinde tüketicilerin kullanılmış elektronik cihazlarını ücretsiz iade edebileceği senaryolara dair planlamaların amaçlandığı belirtilmektedir.<sup>22</sup> 2011 ve 2012 yıllarında ise yine elektrik ve elektronik cihazlara yönelik mevzuatlara RoHS ve WEEE (Waste Electric Electronic Equipment) direktifleri eklenerek; söz konusu elektrik ve elektronik cihazlar içerisindeki tehlikeli materyallere dair ne yapılacağına ve kullanım ömrünü tamamlamış, atık olarak nitelendirilebilecek elektrik ve elektronik cihazlara ilişkin uygulanacak süreçlere ilişkin düzenlemelerde bulunulmuştur. Söz konusu direktiflerin en temel faydası çevresel zararın azaltılması, direktifler kapsamına giren elektronik cihazların kitlesel üretimlerinin artması sebebiyle kullanım ömürlerinin sonunda bu cihazların uygun şekilde bertaraf edilmesi veya geri

---

<sup>19</sup> Reaz Noman, Saman H , Amin., "Characteristics of Cellphones Reverse Logistics in Canada", **Journal Remanufacture**, C: VII, No: 3, s. 183

<sup>20</sup> Noman ve Amin'in kaleme aldığı çalışmada, söz konusu şirketlerin bir araya gelerek 6 aylık bir pilot proje yaptıkları, proje kapsamında yeniden dağıtım, geri dönüşüm altyapıları ve tedarik zincirleri içerisindeki diğer tarafların (toptancılar, perakendeciler, dağıtıcılar vb.) tersine lojistik faaliyetleri kapsamındaki geri dönüşüm süreçleri, geri gönderim süreçlerini de içeren ve tüketim noktasından üretim noktasına doğru işleyen tedarik zincirinin nitelikli işleyişi için cesaretlendirilmesini amaçladıkları, proje sonucunda ise küçük elektronik aletlerin geri dönüş süreçlerine dair önemli bulgular elde ettiklerini belirtmektedir.

<sup>21</sup> Conseil Européen de Remanufacture Resmi İnternet Sitesi (Çevrimiçi), 29 Mart 2019, <https://www.remanouncil.eu/>

<sup>22</sup> The European Parliament And of The Council, EU Restriction of Hazardous Substances – RoHS Directive, (Çevrimiçi) [http://ec.europa.eu/environment/waste/rohs\\_eee/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/rohs_eee/index_en.htm) , 14.04.2019

dönüştürülmesinin sağlanması, direktifler kapsamında belirtilen cihazların içeriğinde kullanılan, rezervleri düşük ve üretimi kısıtlı olan materyallerin kullanım oranının düşürülmesi gibi hedeflere ulaşılması amaçlanmıştır.<sup>23</sup> Ülkemizde ise Avrupa Birliği'ne uyum süreci göz önüne alınarak; Tablo 7 kapsamında belirtilen yönetmelik ve yasal düzenlemelerin bir kısmı oluşturulmuştur. 2011 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetkililerince yapılan ve WEEE uyumluluğunun ve düzenleyici etkisinin araştırıldığı raporda, 2010 yılı içerisinde 539.000 ton atığın çıktığı tespit edilmiştir.<sup>24</sup>

Görüldüğü üzere tersine lojistik kapsamını ilgilendirecek nitelikteki regülasyon ve yasal düzenlemeler, gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde öncelikle çevresel etkileri göz önüne alınarak atık statüsündeki eşyaları kapsamına alan düzenlemelerdir. Konuyla ilgili uluslararası düzeyde regülasyon ve yasal yapının oluşturulmasını sağlayan öncü yapılardan Avrupa Birliği, geri dönüşüm süreçlerini düzenleyen yasal argümanlar ile başlattığı süreci, atık oluşumunun engellenmesi ve/veya azaltılması amacıyla yeniden üretim gibi tersine lojistiğin farklı süreçlerine yönelik genişletmiştir. Farklı süreçlere dair düzenlemelerin gerçekleştirilmesi için çeşitli projeler ve çalışma platformları oluşturularak, üretici ile yasa düzenleyici mekanizmalar arasında rol üstlenecek Conseil Européen de Remanufacture (Avrupa Birliği Yeniden Üretim Konseyi) gibi birimler oluşturmuştur. Bu yapı irdelendiğinde tersine lojistik gibi birçok sektör elemanını içerisinde barındıran süreçlere dair mevzuat oluşturulurken; bu sektör elemanlarını bir araya getirecek, çeşitli platformlarda görüşlerini alacak, yasa düzenleyici kamu otoritesine bağlı olarak faaliyet gösteren birimler üzerinden yürütülerek yasal düzenlemeleri gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Ulusal mevzuat irdelendiğinde ise, Türkiye'de her ne kadar atık yönetimi ve atık ürünlere yönelik çeşitli mevzuatlara rastlansa da; tersine lojistik kapsamındaki yeniden üretim sürecine yönelik yasal düzenlemelerin gelişmemesi bu gibi yapıların eksikliğinden kaynaklanmaktadır.

---

<sup>23</sup> The European Parliament And of The Council, EU Restriction of Hazardous Substances – WEEE Directive, (Çevrimiçi) [http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm) , 14.04.2019

<sup>24</sup> Hüseyin Selçuk Kılıç, Ufuk Cebeci, Mustafa Batuhan Ayhan, "Reverse logistics system design for the waste of electrical and electronic equipment (WEEE) in Turkey", **Resources, Conservation and Recycling**, Cilt XCV, 2015, s. 122

### 3.3 Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışmanın temel amacı, lojistik süreçlerde olduğu gibi tersine lojistik süreçlerinde de hizmet alan ve hizmet veren tarafların rolleri ve sorumluluklarını belirlemektir. Türkiye’de lojistik alanında hizmet veren birçok firma, operasyonel süreçlerini planlarken ve yürütürken sorumluluk doğurucu hatalarda bulunmaktadır. Bu husus T.C. Adalet Bakanlığı bünyesindeki Marmara Bölgesi Bilirkişi Listesi üzerinden görevlendirme yapılan dava içerikleri ile sabittir. Söz konusu sorumluluk doğurucu hatalar sonucunda, lojistik firmaları başta ticaret mahkemeleri olmak üzere, birçok hukuki platformda hizmet alan firmalar tarafından tazminat talebiyle karşı karşıya kalabilmektedirler. Bu noktada özellikle uluslararası regülasyonların üretim fonksiyonları kapsamında üretim işletmelerinin satış öncesi ve sonrası faaliyetlerini etkilediği tersine lojistik alanında firmaların rollerinin ve sorumluluk sınırlarına dair değerlendirme yapılması, firmaların operasyonel olarak olası hatalarının azalmasında etkin rol oynayacak; ayrıca hukuk sistemine yansıyan maliyetler söz konusu olmayabilir.

Araştırmada tersine lojistik aktivitelerine yönelik Örnek Olay oluşturularak, söz konusu örnek olaylar içerisinde, tersine lojistik hizmeti veren ve bu hizmeti alan işletmeler tanımlanacak, Örnek Olaya konu edilen ürün niteliğinin farklılaşmasına göre, hizmet veren firmaların sorumluluklarının ne düzeylerde değişebileceği ve farklılık göstereceği üzerinde durulmuştur. Bu değerlendirmeler sonucunda bir lojistik işletmesinin tersine lojistik faaliyetlerini planlar ve yürütürken göz önünde bulundurması gereken, sorumluluk doğurucu hususların neler olduğu, sorumluluk kapsamlarının ne gibi etkenlere dayandığı ve ne boyutta olabileceği gibi hususların tespiti amaçlanmaktadır. Bu noktada geliştirilen örnek olaylar Özel Hukuk ve Kamu Hukuku ayrımı göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir. Bu ayrımın temel amacı, tersine lojistik faaliyeti yürüten lojistik firmasının, kamu hukuku kapsamında; bir kamu otoritesine karşı sorumlu olup olmadığı veya özel hukuk kapsamında ticari bir işletmeye ya da kişiye karşı sorumlu olup olmadığı hususlarının incelenmesidir. Bu koşul ile yazılan örnek olaylara dair değerlendirme yapılırken de; tersine lojistik

faaliyetlerinde taşımaya konu edilen ürünün ticari bir mal olup olmaması göz önüne alınarak tersine lojistik aktivitelere göre yorumlanmıştır.

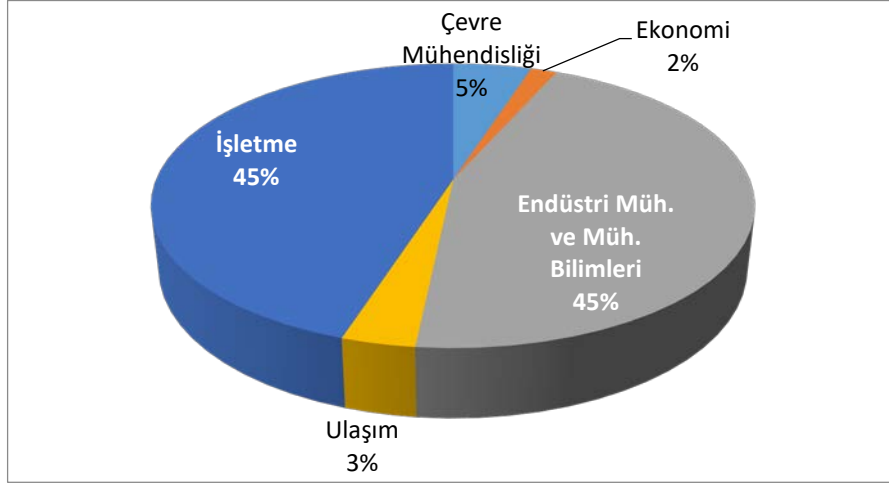
Örnek Olay ve üzerine yapılacak değerlendirmeler, Tersine Lojistik Uygulama Süreçleri gözetilerek Tersine Lojistik Aktiviteleri üzerinden yapılmıştır. Tersine Lojistik Uygulama Süreçlerinin gözetilme sebebi, Tersine Lojistik Uygulama Süreçlerinin bir veya daha fazla aktiviteyi kapsayabilmesidir. Örneğin, tersine lojistik aktivitelerinden Tamir başlığı, örnek olay kapsamı veya realitede yürütülen süreçlerde Uygulama Süreçlerinden Garanti Geri Dönüşleri kapsamında değerlendirilebileceği gibi Ticari Geri Dönüşler kapsamında da uygulama alanı bulabilir. Bu husus özellikle elektronik eşyaların kullanımı alanında sıklıkla söz konusu olmaktadır. Tablet, Bilgisayar vb. elektronik cihazlar, son kullanıcıya satışı sonrasında tüketicinin kendisine verilen garanti hakkından yararlanarak başlattığı bir süreçte ürünlerin tamiri söz konusu olabileceği gibi, söz konusu ürünleri toplu olarak satan teknoloji marketlerin şubelerine dağıtım sırasında ürünlerde tamir edilerek düzeltilebilecek ufak hasarlanmalar söz konusu olduğunda başlatılan tersine lojistik uygulama süreci Ticari Geri Dönüşler kapsamında değerlendirilmiştir. Ürün yenileme aktivitesinde de benzer nitelikteki ürünlerde, farklı tersine lojistik uygulama süreçleri söz konusu olabilir.

### **3.4 Araştırmanın Katkısı ve Önemi**

Tersine Lojistik kavramı her ne kadar dünya akademik literatüründe 1970'lerden itibaren yazınlarda yer verilen ve üzerinde çalışılan bir alan olsa da, Türk Akademik literatüründe yeni bir kavram sayılır. Bu alanda yapılan tez çalışmalarının kapsamaları incelendiğinde çoğunlukla mühendislik, sayısal yöntemler, yöneylem araştırmaları, maliyetleme vb. alanlar tespit edilmektedir. Yüksek Öğretim Kurumu'nun kamuoyuna açık olarak hizmete sunduğu tez veri tabanında yapılan incelemede, Tersine Lojistik üzerine yazılan yaklaşık 60 adet yüksek lisans ve doktora tez çalışması sonucuna ulaşılmaktadır. Bu çalışmaların tez veri tabanında belirtilen alanlara göre dağılımı aşağıda gösterilmiştir:<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Yüksek Öğretim Kurumu Tez Veri Tabanı resmi internet sayfası üzerinden "Tersine Lojistik" parametresi ile gerçekleştirilen aramaların sonucudur.



Şekil 6. Yüksek Öğretim Kurumu Tez Veri Tabanında, Tersine Lojistik Alanında Yapılan Tez Çalışmalarının Bilim Dallarına Göre Dağılımı

Kaynak. Yüksek Öğretim Kurumu Tez Veri Tabanı, Çevrimiçi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorgu-SonucYeni.jsp>

Tersine Lojistiğe ilişkin çalışılan alanlar arasında her ne kadar İşletme ve Ulaşım alanlarındaki çalışmalar çoğunluğu oluştursa da, Sosyal Bilimler açısından Tersine Lojistik kapsamında yapılan çalışmalar, veri tabanındaki çalışmaların yaklaşık yarısı kadardır. Söz konusu çalışmalar her ne kadar Sosyal Bilimler alanında gerçekleştirilse de, Hukuksal bir bakış açısı ile ele alınan, tersine lojistik faaliyetlerinin uygulama süreçlerinde bu hizmeti alan ve bu hizmeti sağlayan firmaların süreçteki rolleri, sorumluluklar, üstlendikleri veya yükümlü oldukları süreçler bütünü açısından vazifelerine ilişkin doğrudan bir bulguya rastlanmamaktadır. Tezin değerlendirme aşamasında, lojistik firmalarının tersine lojistik uygulama süreçleri kapsamında gösterdikleri faaliyetler ve bu faaliyetlerdeki rolleri, rollerinden doğan sorumluluklarının ne olabileceği üzerinde durulmuştur. Dolayısıyla araştırmanın en büyük katkısı hukuksal bakış açısıyla işletmelerin tersine lojistik süreçleri ve bu kapsamdaki tersine lojistik aktivitelerine ilişkin farkındalık yaratarak, ne gibi durumlarda sorumluluklarını etkileyecek olumsuzlukların söz konusu olabileceğinin örneklenmesi ve açıklanmasıdır.

### 3.5 Araştırmanın Kısıtları

Araştırma, T.C. Adalet Bakanlığı bünyesindeki Marmara Bölgesi Bilirkişi Listesi üzerinden görevlendirme yapılan dava içerikleri temeline dayanmakta olup; bu davaların Tersine Lojistik ve aktiviteleri kapsamında ilişkisi gözetilerek tasniflenmesi suretiyle belirlenen dosya içeriklerine dayandırılmıştır. Araştırmanın son kısmında geliştirilen ve çözümlenen örnek olaylar, bu kritere göre seçilen davaların içeriklerine paralel olarak oluşturulmuştur. Geliştirme sürecinde belirlenen davalar tespit edilirken, tersine lojistik aktivitelerinden hangilerini örneklediği, bir aktiviteyi birden fazla örnekleyen dava var ise davaya konu olumsuzluğun zıya veya hasarlanmadan hangisi olduğu, ayrıca zıya veya hasar konusu olan ürünün niteliği, zıya veya hasarlanmanın hangi noktada meydana geldiği gibi etkenler göz önünde bulundurulmuştur.

Araştırma kapsamı ve konusu belirlenirken belirli terimler, özellikle lojistik faaliyetlerinden taşıma unsuruna yönelik düzenlenen mevzuatlar göz önüne alınarak belirlenmiştir. Taşıma hizmeti veren lojistik işletmeleri için taşıyıcı ifadesi başta Türk Ticaret Kanunu'nda taşıyıcı veya taşıyan kavramları ile kaleme alınmış olmasına karşın taşıyan kavramı TTK'nın yalnızca Deniz Taşımalarına yönelik düzenlenen kitap içerisinde yer almaktadır. Bu sebeple araştırmanın tamamında, TTK'nın çoğu taşıma türünde uygulama alanı bulan Taşıma İşleri Kitabı'nda belirtilen "taşıyıcı" kavramı; uluslararası mevzuatlarda da belirtilen "Carrier" ifadesiyle örtüşmesi sebebiyle kullanılmış; İngilizce "Transporter" kavramı kullanılmamıştır. Ayrıca, benzer şekilde uluslararası hukuki yapılar kapsamında (CMR, CIM, Montreal Konvansiyonu vb.) taşıma kavramı "Carriage" olarak ifade edilmektedir.

### 3.6 Araştırmanın Yöntemi

Araştırma kapsamında, Türk Ticaret Mahkemeleri ve/veya Tüketici mahkemelerinde görülen gerçek davalar arasından belirlenerek örnek olaylar göz önünde bulundurulacak nitel araştırma yapılacaktır. Buradaki en büyük sebep, nitel araştırmaların sosyal olguları bağlı oldukları doğal ortamlarında meydana gelen olayları; gözlem, somut çıktı değerlendirmeleri vb. hususlar ile bilgi edinerek



analiz etmesine dayanmaktadır.<sup>26</sup> Nitel araştırmalar, nicel araştırmalara göre daha dinamik bir yaklaşım sağlamakta, toplanacak bilgileri ve olayın bütünlüğünü göz önünde bulunduran bir mantık ile araştırma yapılmasını temel almaktadır.<sup>27</sup>

Bu doğrultuda, mahkemelere yansıyan iki veya daha fazla taraf arasındaki bir davaya konu olan herhangi bir olay, tarafların doğal iş ilişkileri ve süreçleri içerisinde faaliyetlerine devam ederken, aralarında herhangi bir sebeple gündeme gelen bir uyuaşmazlığa dayanmaktadır. Bu yönüyle mahkemelerde görülen davalar, tarafların aralarında ve doğal olarak yürüttüğü süreçleri ispat etmeye çalışması ve süreçlerini kğit üzerine dökmesi olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla nitel araştırma süreçleri için gerekli doğal ortam koşulunun doğru bir yansıması olarak ele alınabilir. Bir olayı hep aynı Şekilde görüp değerlendiren nicel araştırmalara göre daha dinamik olan bir yaklaşım olduğu söylenebilir.

Araştırmada Kalitatif (Nitel-Keşifsel) Araştırma yöntemlerinden, rnek Olay alışması veya rnek Olay İncelemesi adı ile bilinen yöntem uygulanmıştır. rnek Olay çalışmalarında temel amaç, araştırmacı tarafından kesinlikle müdahale edilmeyen koşullar dâhilinde ortaya çıkan sonucun gözlenmesi ve incelenmesidir.<sup>28</sup> rnek Olay alışmaları, İşletme araştırmalarında veya gerçekleşen uygulamaların sonuçlarının anlaşılması için yapılan değerlendirmelerdir.<sup>29</sup> Bu noktada örnek olay irdelemesi yapılacak konular tersine lojistik aktivitelere ilişkin seçilecek olup, örnek hacmi tersine lojistik aktiviteleri ile ilişkisi tespit edilen dava detayları ile oluşturulmuştur.

---

<sup>26</sup> Hamdi İslamoğlu, **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri**, Beta Basım Yayım Dağıtımçılık A.Ő., İstanbul, 2011, s. 186

<sup>27</sup> **a.e.**, s.187

<sup>28</sup> Kemal Kurtuluş, **Araştırma Yöntemleri**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2010, s.48

<sup>29</sup> **a.e.**, s.48

## 3.7 Tersine Lojistik Hizmeti Veren İşletmelerin Ürün Niteliği

### Açısından Sorumluluğu: Örnek Olaylar

Tezin bu bölümünde, amaç kısmında da belirtildiği üzere tersine lojistik hizmeti veren lojistik işletmelerinin, yine tez içerisinde sayılan tersine lojistik aktivitelerine dair ayrı ayrı oluşturulan örnek olaylarda değişen sorumlulukları incelenecektir.

#### 3.7.1 Örnek Olay İncelemesi I: Tamir Aktivitesi

*A İşletmesi, elektronik ürünler tasarlayan ve üretimini yapan, başta telekomünikasyon ürünleri olmak üzere; cep telefonu, diz üstü bilgisayar, tablet vb. ürünlere odaklı ürün gamına sahip, ticari bir işletmedir. İşletme üretim faaliyetlerini İstanbul-Hadımköy mevkiinde yer alan fabrikasında yapmakta; ülke sınırları içinde, ürünlerinin satışı için teknoloji marketler üzerinden satışlarını gerçekleştirmektedir. Satış sonrası destek hizmetlerine ayrıca önem veren A işletmesi, her bölgede yetkilendirdiği servisler ile ürünlerine tamir ve bakım hizmetleri sağlamaktadır. Ege bölgesi için servis ve bakım hizmeti sağlayan tek bir firma olup; İzmir Buca'da faaliyet gösteren X Bilişim firmasıdır. A işletmesinin çalıştığı Teknoloji marketlerden biri olan B firmasının İzmir-Bornova şubesi, 01.04.2018 tarihli, S.D. adlı müşterisi adına düzenlenen, toplam 4.999 TL bedelli ve A123345 Seri numaralı fatura ile A işletmesinin ürettiği bir cep telefonunun satışını gerçekleştirmiştir. S.D., ürünü satın aldıktan yaklaşık 6 ay sonra, ürünün hoparlöründe meydana gelen bir arıza şikayetiyle satın alım işlemini gerçekleştirdiği; 23.10.2018 tarihinde, B firmasının İzmir-Bornova şubesine faturası ve satışındaki ambalajı ile birlikte eksiksiz olarak ürünü getirmiş, garanti kapsamında tamirinin yapılması için gerekli sürecin başlatılmasını talep etmiştir. B firması yetkilileri; ürünün incelemesini gerçekleştirerek sorunlu olan hoparlörüne dair yazılı şerh düştüğü GR010418 kodlu Garanti Teslim Tutanağını imza ve kaşeli şekilde düzenlemiş, söz konusu tutanağı S.D. imza karşılığı teslim ederek garanti sürecini başlatmıştır. B firması yetkilileri S.D. 'ye imza karşılığı telsim ettikleri GR010418 numaralı Garanti Teslim Tutanağının bir nüshasıyla birlikte, 24.10.2018 tarihinde N987123 numaralı taşıma irsaliyesi karşılığında X şirketine ulaştırılmak üzere ürünü Y Kargo şirketine, teslim etmiştir. B firması ile Y şirketi*

arasında garanti, iade vb. sebeplerle müşterilerden gelen ürünün ilgili adreslere taşınması için bir 01.11.2017 yılı itibarıyla başlayan sözleşme bulunmakta; söz konusu sözleşmeye göre Y şirketi yetkililerinin bu anlaşma kapsamındaki ürünleri teslim alırken B'nin kendisine sunduğu koşulları incelemesi zorunluluğu bulunmaktadır. X şirketi yetkilisi 28.11.2018 tarihinde S.D. 'ye ulaşarak, ürünün hoparlöründeki hasarın yanı sıra ekrandaki çatlakların da onarımını gerçekleştirilebileceğini, ancak ekran hasarının kullanıcı hatasından kaynaklandığını, dolayısıyla garanti kapsamında gerçekleştirilen hoparlör arızasının haricinde ekran değişim ücretinin 1500 TL civarında bir bedel ile giderilebileceğini belirtmiştir. S.D. ise garanti için geri ürünü B firmasına teslim ettiğinde bu şekilde bir çatlak olmadığını belirterek; tamir sürecine dair bu şekilde bir ücretin tarafından kabul edilmediğini yönünde itirazda bulunmuştur. Olayın sonucunda S.D. önce söz konusu olayı tüketici mahkemesine taşımış ve B firması ile taşıyıcı X firmasını dava etmiştir. B firması vekili davaya verdiği cevap dilekçesinde, diğer davalı X firmasına ürünün teslimi sırasında düzenlenen N987123 evrakını, Y işletmesi ile aralarındaki sözleşmeyi delil olarak sunmuştur.

Yukarıdaki olayın çözümlenmesi için tarafların rolleri, bahsi geçen evraklar ve detaylarına ilişkin bir özet üzerinden ilerlenmesi, anlaşılabilirlik açısından önemlidir. Buna göre ilgili detaylar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Tablo 6. Örnek Olay I - Veriler Tablosu (Tamir Aktivitesine Dair)

<b>Üretici Firma</b>	A işletmesi
<b>Perakendeci</b>	B işletmesi (Davalı 1)
<b>Müşteri / Tüketici</b>	S.D. (Davacı)
<b>Taşıyıcı-Lojistik işletmecisi</b>	Y Kargo Firması (Davalı 2)
<b>Teknik Servis</b>	X Bilişim şirketi
<b>Taşıma Evrakı</b>	N987123 kodlu taşıma irsaliyesi
<b>Garantiye Teslim Tutanağı</b>	GR010418
<b>Ürünün Satışına Dair Belge</b>	A123345 Numaralı (01.04.2018 tarihli -4999 TL bedelli) Fatura
<b>Ürün Satın Alım Tarihi</b>	01.04.2018
<b>Ürünün Garanti için Teslim Tarihi</b>	23.10.2018
<b>Ürünün Taşıyıcıya Teslim Tarihi</b>	24.10.2018

Yukarıdaki örnek olayda anlatılan süreç, Tersine Lojistik Uygulama süreçleri açısından Garanti dönüşlerine emsal teşkil etmekte olan, Tamir (Repair) amacıyla gerçekleştirilen bir tersine lojistik süreci örneğidir. Satış süreci açısından bakıldığında, faturası kesilmiş ve tüketiciye satışı yapılarak teslim edilen ürünün; garanti hakkından faydalanabilmek amacıyla perakendeci firma üzerinden üreticinin yetki vererek kendi tedarik zincirine dâhil ettiği teknik servise ürünün ulaştırıldığı bir tersine lojistik faaliyetine açık bir örnektir. Bir başka ifadeyle ürün, üretim bandından çıktıktan sonra müşteriye ulaşana kadar bir lojistik faaliyetine tabi olmuş; müşterinin belirli bir süre kullanımının ardından, üreticinin yetkilendirmesi sebebiyle aynı tedarik zinciri içerisindeki teknik servise garanti kapsamında ulaştırılmıştır. Bu yönüyle örnek olay, tez kapsamında tanımlaması yapılan kapalı döngü tedarik zinciri içerisinde gerçekleştiği yorumlanabilir.<sup>30</sup>

Olayda, garanti kapsamına sunulan ürünün teknik servise ulaştığında, müşterinin teknoloji markete teslim ettiği andaki durumundan daha da arızalı olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda sonradan meydana gelen bu zararın hangi aşamada oluştuğunun çözümlenmesi gerekmektedir.

Örnek olaya göre, cep telefonunda hoparlör haricinde meydana gelen zarar, hasar olarak tanımlanmalıdır. 1. Davalı olan B İşletmesi, taşıma sürecine ürünü müşteriden teslim aldığı tarihten 1 gün sonra taşıyıcı olan 2. Davalı Y kargo firmasına teslim etmiştir. Üründeki ekran hasarı B'nin tesisinde bekletildiği bu 1 günlük süreç içerisinde gerçekleşmiş olabileceği gibi; Y'ye teslim sonrasında, bir başka ifade ile taşıma süreci sırasında da gerçekleşmiş olabilir. Zararın hangi aşamada oluştuğunun netleşmesi, B ile Y arasında yapıldığı ifade edilen sözleşme şartının yerine getirilip getirilmemesine, ayrıca bu hususun B işletmesince ispatına bağlıdır. Bu noktada olay anlatımının sonunda B işletmesi vekiline, Y kargo firması ile aralarında olan sözleşme içeriği sunulduğu ve kargo firmasının düzenlediği taşıma irsaliyesi detayları belirleyici olacaktır. Davalılar arasındaki sözleşmeye göre, Y kargo firması yetkilisi taşıyacak ürünü teslim alırken durum tespiti yapmak ile yükümlü hale getirilmiş olup; bahsi geçen örnek olayda bu kontrolün yapıp yapılmadığı açıkça belirtilmemiştir.

<sup>30</sup> Bkz.:yuk., s.39, Kapalı Döngü Tedarik Zinciri

Ancak örnek olaydaki veriler ışığında; Y kargo firması söz konusu incelemeyi yapmış olsa dahi, bu hususa binaen düzenlediği taşıma irsaliyesinde ekranın kırık olduğuna dair herhangi bir not düşülmediği ve B işletmesinin müşteride de bir nüshası bulunan GR010418 numaralı garanti teslim tutanağı ile birlikte ürünü taşımaya kabul etmesi, ekran hasarlanmasının taşıma sürecinde olduğu sonucunu doğurmaktadır. Dolayısıyla ekran hasarının Y işletmesinin taşıma sürecinde gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Bu tespitin ardından Y işletmesinin sorumluluğu ve sorumluluk miktarı tartışılmalıdır.

Burada farklı bir bakış açısı ile değerlendirme yapılacak olursa; Y işletmesinin taşımanın yanı sıra depolama hizmeti için B işletmesi ile anlaştığı varsayımında ürün depoda bekletilirken hasarlandığında bu sefer Y işletmesinin depoya kabulü sırasında yaptığı kontrolde ekran kırığı olup olmadığı hususu denetlenmelidir. Bu noktada Y işletmesinin depoya ürünü kabul ettiği zaman ile ürünün yine Y işletmesinin taşımaya sevki arasında kalan zaman arasında hasarlandığı tespit edilirse meydana gelen ekran zararından yine Y işletmesi sorumlu olacak; ancak taşımaya tabi sorumluluk hükümleri üzerinden değerlendirme yapılmayacaktır.

Y işletmesi, veriler doğrultusunda N987123 kodlu taşıma irsaliyesi düzenleyerek, ürünü taşıma sürecine kabul etmiş olmakta; ayrıca taşıma sürecini başlangıcı da bu evrakın düzenlenerek B işletmesi yetkilisine teslimi ile başlamaktadır. Bu noktada belirtmek gerekir ki kargo müşteri veya B işletmesi açısından ürünün tedarik zinciri içerisinde geri dönüş süreci söz konusu iken; Y kargo firması açısından bu söz konusu taşıma sürecinin normal bir gönderim sürecinden farkı yoktur. Y firması ürünü İzmir içerisindeki bir lokasyondan alıp başka bir lokasyona taşıma sürecini üstlenmiş, dolayısıyla örnek olay içeriğinde tersine lojistik kapsamında bir süreç söz konusu olsa dahi, taşıyıcı açısından bu her koşulda yerine getirdiği bir taşıma faaliyetidir. Yapılan taşıma İzmir ili sınırları içerisinde Ulusal bir kargo taşımasıdır. Bu kapsamda Türk Ticaret Kanunu Hükümleri uygulama alanı bulmalıdır.<sup>31</sup> Kargo

---

<sup>31</sup> Her ne kadar kargo taşımalarında uygulama alanı bulan ve 11 Haziran 2011 tarihinde 27961 sayılı Resmi Gazete yayımlanarak yürürlüğe giren "Ptt Kargo ve Kurye Gönderileri Hakkında Yönetmelik" olsa da; kapsamı tamamen PTT tarafından gerçekleştirilen kargo ve kurye gönderilerine ilişkin düzenlemeleri içermekte, özel kargo firmalarının yaptığı taşımaları kapsamamaktadır. Dolayısıyla özel kargo firmalarının faaliyetleri TTK kapsamında değerlendirilmektedir.

firmasının ürünü taşıma süresine kabulü ile TTK Md.875/1 kapsamında belirtilen sorumluluğu başlamış olup; bu süreçteki zararlardan sorumlu olacaktır. Bir başka ifadeyle Kargo firması meydana gelen ekran kırığı hasarından sorumludur ve tazmini kargo firmasından yapılmalıdır.<sup>32</sup>

Bu noktada, ikinci aşama olarak taşıma sürecini yürüten kargo firmasının sorumlu olacağı tutarın ne kadar olacağı tartışılmalıdır. Bunun için öncelikle eşyada meydana gelen zararın zıya mı yoksa hasarlanmadan mı kaynaklandığı üzerinde durulmalıdır. Önceki bölümlerde açıklandığı üzere zıya kavramı ürünün varlığını kısmen veya tamamen yitirmesi olarak özetlenebilmekte olup; örnek olaydaki anlatım doğrultusunda üründe bu açıdan herhangi bir kayıp söz konusu olmadığı üzerinde durulmaktadır. Bir başka ifade ile ürünün tamamı veya bir kısmı yanıp kül olmamış veya benzeri bir zarara uğramamıştır. Aksine zarar, Teknik Servisin yaptığı geri bildirim doğrultusunda meydana gelen ekran kırığının geri dönüşü olabileceği, tamir edilebilirliğin söz konusu olduğu anlaşılmakta, dolayısıyla üründeki zararın meydana gelmesinde ürünün hasarlanmasının söz konusu olduğu değerlendirilmelidir.

TTK Md.880/2'de hasarlanan ürünlerde tazmin edilmesi gereken tutarın, ürünün hasarsız değeri ile hasarlı değeri arasındaki fark ele alınarak hesaplanması gerektiği belirtilmiştir.<sup>33</sup> Bu noktada da ürünün hasarsız değerinin, düzenlenen örnek olayda ne olması gerektiği üzerinde durulmalıdır. Cep Telefonu ürünü, satışı 4.999 TL ile yapılmış ve yaklaşık 6 ay sonra garanti geri dönüşü kapsamında servise yönlendirilmiştir. Bu noktada 6 aylık bir kullanım süresi söz konusudur. Dolayısıyla ürün, ilk satın alındığı durumdaki kusursuzluğunu veya değerini kısmi de olsa yitirmiştir. Her ne kadar garantiye sunulma sebebi ürünün hoparlörünün bozulmasıysa da; hoparlör arızası garanti kapsamında tamir edilebilecek bir husustur. Örnek olaydaki asıl zarar, hoparlörün bozulması değil; garanti için teslim edilen telefonun, teslim öncesinde sağlam olan ekranının taşıma süreci içerisinde çatlamasına dayanmaktadır. Bu sebeple ürünün hasarsız halinin değeri faturasında belirtilen 4.999 TL'lik bedel olamayacaktır. Ürünün hasarsız değeri garantiye verildiği durumdaki değeri olarak ele alınmalı, hasarlı değeri ise ürüne ilişkin müşteriye bilgisi verilen

<sup>32</sup> Bkz.:yuk., s. 65, TTK Md.875/1

<sup>33</sup> Bkz.:yuk., s. 69-70, TTK Md.880 ve alt bentleri.

ekranı kırık olduğu durumu olarak değerlendirilmelidir. Kısaca örnekleme gerekirse, 4.999 TL'ye alınan ürünün kullanımı sonrasında kondisyonu düştüğü gözetilerek, garantiye verildiği tarihteki ikinci el rayiç bedeli 3.500 TL ise, ürünün hasarsız andaki durumu, örnek olay için 3.500 TL olarak ele alınmalıdır. Normal lojistik süreçlerde gerçekleştirilen taşıma fonksiyonu ile tersine lojistik süreçlerde gerçekleştirilen taşıma fonksiyonundan doğan sorumluluk farklılıkları tam olarak bu noktada ortaya çıkmaktadır.

Her ne kadar TTK Md.880/2'de hasarsız değer ile hasarlı değer arasındaki fark üzerinden tazmin edilmesi gereken tutar hesabı belirtilmiş ise de; anlatımı gerçekleştirilen ürünün hasarlı halinin değerinin tespiti, müşteri tarafından yapılamayacaktır. Ancak belirtmek gerekir ki ürünün yetkilendirilmiş servisi tarafından meydana gelen hasardan kaynaklı zararın giderilmesi için 1.500 TL'lik bir ücret talep edilmiştir. Dolayısıyla, genel işleyişte her ne kadar hasarlı durum ile hasarsız durum arasındaki tutar üzerinden tazminat hesaplanacaksa da, mevcut olayda zararın giderilmesi için ürünün durum tespiti yetkili servisçe gerçekleştirilmiş, dolayısıyla giderilmesi gereken zarar (bir başka ifade ile taşıyıcının 880/2 uyarınca tazmin etmesi gereken tutar) teknik servisçe hesaplanmıştır. 1.500 TL'lik bir ücret ile ürün garantiye teslim edildiği durumdaki kondisyon ve işlevselliğine kavuşacaktır. Daha kısa ifade ile ürünün hasarsız durumu olarak kabul edilen garantiye teslim anındaki değeri ile hasarlı olarak kabul edilen müşteriye ekran kırılması hususuna ilişkin bilgi verildiği durumdaki değeri arasında 1.500 TL'lik fark söz konusudur. Dolayısıyla taşıyıcının tazmin etmesi gereken ve sorumlu olduğu tutar 1.500 TL olarak değerlendirilmektedir.

Üçüncü aşamada taşıyıcının sınırlı sorumluluktan yararlanıp yararlanamayacağı hususu üzerinde durulmalıdır. Bunun için, TTK Md.886 kapsamında belirtilen pervasız davranış veya kasit hususlarının örnek olayda bulunup bulunmadığının tespiti gereklidir. Örnek olay kapsamında meydana gelen ekran kırılmasına ilişkin, taşıyıcı firmanın veya çalışanlarının kasti davrandığı, kasti davranış sebebiyle ekranda kırığın oluştuğu gibi hususların ispatlandığı herhangi bir veri

yoktur.<sup>34</sup> Dolayısıyla taşıyıcı dava konusu olayda TTK Md.882 kapsamındaki sınırlı sorumluluk hükümlerinden yararlanabilir. Sınırlı sorumluluk üst limiti, ürünün brüt ağırlığı ile TTK Md.882/2 kapsamında belirtilen 8,33'lük SDR ile çarpılarak sınırlılık üst limiti hesaplanmalı, hesaplanan SDR değeri TCMB tarafından belirlenen ve taşıyıcıya teslim tarihindeki (24.10.2018) SDR/TL kur değeri ile TL karşılığa çevrilmelidir. Çıkan sonuç, 1.500 TL'lik zarar ile kıyaslanmalıdır. 1.500 TL'lik zarar hesaplanan TL tutarından fazla ise hesaplanan sorumluluk üst limiti sınırı; 1.500 TL'lik tutar, hesaplanan tutardan düşük ise 1.500 TL'lik tutar taşıyıcının sorumlu olması gereken tutar olarak değerlendirilmelidir.

### 3.7.2 Örnek Olay İncelemesi II : Yenileme Aktivitesi

Örnek olayı aşağıdaki şekli ile tekrar değerlendirelim:

*A İşletmesi, elektronik ürünler tasarlayan ve üretimini yapan, başta telekomünikasyon ürünleri olmak üzere; cep telefonu, diz üstü bilgisayar, tablet vb. ürünlere odaklı ürün gamına sahip, ticari bir işletmedir. İşletme üretim faaliyetlerini İstanbul-Hadımköy mevkiinde yer alan fabrikasında yapmakta; ülke sınırları içinde, ürünlerinin satışını teknoloji marketler üzerinden gerçekleştirmektedir. Satış sonrası destek hizmetlerine ayrıca önem veren A işletmesi, her bölgede yetkilendirdiği lojistik firması Y tarafından kurulmuş merkezlerde teknik destek sağlamakta; ürünlerine tamir ve bakım hizmetleri sağlamaktadır. Ege bölgesi için Y işletmesinin ilgili teknik merkezi Manisa ilinde kuruludur. A işletmesinin çalıştığı Teknoloji marketlerden biri olan B firmasının İzmir-Bornova şubesi, 01.04.2018 tarihli, S.D. adlı müşterisi adına düzenlenen, toplam 4.999 TL bedelli ve A123345 Seri numaralı fatura ile A işletmesinin ürettiği bir cep telefonunun satışını gerçekleştirmiştir. S.D., ürünü satın aldıktan yaklaşık 6 ay sonra, ürünün şarj sorunu yokken kendi kendine kapandığı, muhtelif zamanlarda ekranının donduğu ve yeterli kapasite olmasına rağmen yavaş çalıştığı gibi arıza şikayetleri ile 23.10.2018 tarihinde; satın alım işlemini gerçekleştirdiği B firmasının İzmir-Bornova şubesine faturası ve satışındaki ambalajı ile birlikte eksiksiz olarak ürünü getirmiş, garanti kapsamında tamirinin yapılması için*

<sup>34</sup> Bu hususlar genellikle çeşitli tutanaklara, görüntü veya kayıtlara dayandırılmalıdır. Örneğin hırsızlık gibi durumlarda yetkili ve yerel mercilerin tuttuğu tutanaklar ile de taşıyıcı ve adamının açık kastının bulunduğu ispatı gerekir.



*gerekli sürecin başlatılmasını talep etmiştir. B firması yetkilileri; ürünün incelemesini gerçekleştirerek mevcut sorunlarını listeledikleri ve ön arıza tespitini yaptıklarına dair yazılı şerh düştüğü GR010418 kodlu Garanti Teslim Tutanağını imza ve kaşeli şekilde düzenlemiş, söz konusu tutanağı S.D.'ye imza karşılığı teslim ederek garanti sürecini başlatmıştır. B firması yetkilileri S.D.'ye imza karşılığı telsim ettikleri GR010418 numaralı Garanti Teslim Tutanağının bir nüshasıyla birlikte, 24.10.2018 tarihinde N987123 numaralı taşıma irsaliyesi karşılığında Y Lojistik Firmasına teslim etmiştir. Y şirketi yetkilisi 28.11.2018 tarihinde ürün üzerindeki teknik incelemesini gerçekleştirmiş ve A işletmesinin ilgili birimine cep telefonundaki hataların doğrudan üretim hatası olduğu ve cihaz üzerindeki kromajlı parçalarda çok ufak kılcal çiziklerin olduğu yönünde elde ettiği bulguları raporlamıştır. A işletmesinin ilgili birimi, aynı gün içerisinde Y lojistik şirketine, mevcut arızalı ürünün üretim bandından çıkışta arızalı olduğu tespiti yapılan donanım parçalarını değiştirileceğini ve görüntüdeki kondisyonunun incelenerek gerekirse çeşitli rotüşlerin yapılması için gerekli işlemlerin yapılacağını belirten açık talimatı iletmiştir.*

*Bu noktada Y işletmesi, ürün için 30.11.2018 tarihinde N987124 numaralı taşıma irsaliyesini düzenleyerek, A işletmesine göndermiştir. Gönderilen ürünün yanında B işletmesinin tespitlerinin yazıldığı tutanağın bir örneği de eklenerek, tutanak içeriğindeki arızalar ve niteliği kapsamında ürünün taşıma sürecine dahil edildiği şerhi düşülmüştür. Söz konusu irsaliye ve taşıma öncesi düzenlenen şerhli tutanağın dijital birer nüshasını, A işletmesi yetkililerine mail yolu ile ileterek mail içeriğinde; kendilerine verdikleri talimat neticesinde söz konusu taşıma evrakının düzenlendiğini ve ürünün taşıma sürecine alındığını belirtmiştir. Arızalı ürün, 02.12.2018 tarihinde A işletmesine teslim edilmiştir.*

*Üretim sürecinin belirli kısımlarına tekrar tabi tutulan cihazın arızalı kısımlarının onarılması ve görüntüdeki kondisyonu incelenerek gerekli rotüşlerin yapılması, ambalajının yenilenmesi suretiyle, A işletmesi tarafından 15.12.2018 tarihinde tamamlanmıştır. Aynı tarihte işletme yetkililerince Y lojistik işletmesine ürünün yenilenme sürecinin tamamlandığını ve müşteriye teslim edilmesi için B işletmesinin İzmir-Bornova şubesine sevkinin gerçekleştirilebileceği bilgisini vermiş; 16.12.2018 tarihinde Y lojistik işletmesi yetkilileri N987125 numaralı taşıma senedi*

ile yenilenen ürünü, A işletmesinin üretim tesisinden ilgili adrese iletmek için teslim almıştır. N987125 numaralı taşıma senedinin, dijital bir nüshasını B işletmesi yetkililerine, ürün üzerinde gerçekleştirilen yenileme faaliyetine dair A işletmesinden aldığı onaylı tutanağın dijital bir nüshası ile birlikte iletmiştir. Ürün B işletmesi Bornova şubesine 18.12.2018 tarihinde ulaşmış ancak B işletmesi yetkililerince yapılan kontrollerde ekranının kırık ve Ana menü tuşunun hasarlanmış olduğu tespit edilmiştir. B işletmesi yetkilileri gözlemlenen zarara ilişkin taşıma senedi üzerine şerh düşerek ürünü teslim almamıştır. Y lojistik işletmesi ile anlaşmasında ürünlerin taşıma aşamasında meydana gelen zararların takibini sağlamak ve uzun vadeli zarar azaltıcı girişim ve yaptırımlarda bulunmak amacı güden A işletmesi, ürünün Y işletmesi tesislerine ulaşmasından sonra hemen tamir edilmemesi talimatını vererek, bağımsız bir teknik uzman tarafından ürünün incelenmesini istemiştir. Uzmanın incelemesi sonucunda sunduğu raporda, ürünün tamir görmeden mevcut hali ile 2.000 TL ettiğini, tamir kararı doğrultusunda ise bedellerinin de 2.500 TL civarında olacağını belirtmiştir.

Süreç sonucunda karşılaşılan ürün arızası sebebiyle, Y Lojistik İşletmesi ürünü teknik servise alınmak üzere Manisa'daki tesise yönlendirilmiştir. B İşletmesi yetkilileri yaşanan süreci müşteri S.D.'ye aynen aktarmış, Tüketici Kanunu'nda belirtilen onarım süresine uyulamaması sebebiyle müşteriye ürünün kullanılmamış versiyonu ile değiştirileceğini bildirerek, 20.12.2018 tarihinde sıfır cihazı müşteri S.D.'ye teslim etmiştir. Süreç sonrasında B işletmesi, Y ve A işletmelerini dava ederek yeni cihazın bedelini (4.999 TL) bu firmalardan talep etmiştir.

Bu doğrultuda verilerde aşağıdaki şekilde değişiklikler olacaktır:

Tablo 7. Örnek Olay Analizi II - Veriler (Yenileme-Refurbishment Aktivitesine Dair)

<u>Firma/Belge/Tarih Bilgileri</u>	<u>Açıklamalar</u>	<u>İşletme Adı/Doküman Kodu/ Tarih</u>
<b>Üretici Firma</b>	-	A işletmesi
<b>Perakendeci</b>	-	B işletmesi
<b>Müşteri / Tüketici</b>	-	S.D.
<b>Taşıyıcı-Lojistik işletmecisi – Teknik Servis</b>	Teknik servis süreçleri ve garanti dönüşlerinin değerlendirilmesi ile ürünlerin toplanması ve dağıtımı hususunda Üretici ile yazılı olarak anlaşmıştır.	Y Lojistik Firması
<b>Taşıma Evrakı I (İzmir-Manisa)</b>	B işletmesinin Bornova (İzmir) şubesinden Manisa'ya taşıma	N987123 kodlu taşıma irsaliyesi
<b>Taşıma Evrakı II (Manisa-İstanbul)</b>	Y işletmesinin Manisa tesisinden İstanbul Üretim Tesisine yapılan taşıma.	N987124 kodlu taşıma irsaliyesi
<b>Taşıma Evrakı III (İstanbul-İzmir)</b>	İstanbul Üretim Tesisinden B İşletmesi Bornova Şubesine (İzmir) yapılan taşıma.	N987125 kodlu taşıma irsaliyesi
<b>Garantiye Teslim Tutanağı</b>		GR010418
<b>Ürünün Satışına Dair Belge</b>		A123345 Numaralı (01.04.2018 tarihli -4999 TL bedelli) Fatura
<b>Ürün Satın Alım Tarihi</b>		01.04.2018
<b>Ürünün Garanti için Teslim Tarihi</b>		23.10.2018
<b>Ürünün Taşıyıcıya Teslim Tarihi I</b>	N987123 kodlu taşıma irsaliyesi düzenlenme tarihi	24.10.2018
<b>Ürünün Taşıyıcıya Teslim Tarihi II</b>	N987124 kodlu taşıma irsaliyesi düzenlenme tarihi	30.11.2018
<b>Ürünün Taşıyıcıya Teslim Tarihi III</b>	N987125 kodlu taşıma irsaliyesi düzenlenme tarihi	16.12.2018
<b>Arızalı Ürünün Üreticiye Teslim Tarihi</b>	N987124 kodlu taşıma irsaliyesi teslim tarihi	02.12.2018
<b>Yenilenmiş Ürünün B İşletmesine Teslim Tarihi</b>	N987125 kodlu taşıma irsaliyesi teslim tarihi	18.12.2018

Yukarıdaki senaryo, ilk örnekte olduğu gibi tersine lojistik uygulama süreçlerinden garanti geri dönüşleri kapsamında gerçekleşen somut bir olaydır. Ürünün arızası ve müşterinin garanti kapsamında arızanın giderilmesi için gerekli olan başvuruyu ürünü satın aldığı B işletmesine gerçekleştirmiştir. B işletmesinin ürünü teslim alması ile ürünün onarılarak yine B işletmesine yeniden teslim edildiği tarih arasında yukarıdaki veri tablosunda da açıklandığı üzere üç farklı taşıma süreci oluşmaktadır. Bu taşımaların hepsi lojistik ve yönetim açısından bakıldığında tersine lojistik faaliyeti olup; hukuki açıdan bakıldığında taşıma firması için normal taşımalardır. Bu taşımalar örnek olay değerlendirmesinin daha iyi anlaşılması için, tarafları irdelenmelidir:

N987123 (İzmir-Manisa arası taşıma için düzenlenen) numaralı taşıma senedi sürecinde; ürünü teslim alan Y lojistik işletmesi, senedi düzenlediği için sürecin taşıyıcısıdır. Ürün İzmir'deki B işletmesinden teslim alınmış olup; ilgili taşıma senedinin bir nüshası kendisine teslim edilmiştir. Bu noktada B işletmesi İzmir-Manisa arasında yapılan bu taşımanın göndericisidir. Ürün garanti kapsamında teknik servis incelemesine tabi tutulmak için Manisa'daki tesise götürülmektedir. Üretici ile Y lojistik işletmesi arasında garanti dönüşlerinde teknik servis hizmeti verilmesine yönelik anlaşma bulunması sebebiyle, Y lojistik Manisa'daki tesisi işletmektedir; bu sebeple Y işletmesi aynı zamanda sürecin alıcısıdır.

N987124 (Manisa-İstanbul arası taşıma için düzenlenen) numaralı taşıma senedi sürecinde; ürün Y işletmesi tarafından İstanbul'a taşınmış ve belirtilen numara ile taşıma senedi Y işletmesi tarafından düzenlenmiştir. Bu sebeple sürecin taşıyıcısıdır. Ürün A işletmesinin Y lojistik işletmesine verdiği talimat ile Manisa'dan İstanbul'a taşınmıştır. Y işletmesi söz konusu taşıma sürecinin aynı zamanda göndereni iken; A işletmesi söz konusu sürecin alıcısı olacaktır.

N987125 (İstanbul – İzmir arası taşıma için düzenlenen) numaralı taşıma senedi sürecine göre ise; taşıma senedi yine lojistik firması tarafından düzenlenmiş dolayısıyla ürünün taşınması yönünde Y lojistik işletmesi taahhütte bulunmuştur. Ürünün yenilenmesi tamamlandığından, A işletmesi ürünün B işletmesinin Bornova mağazasına gönderilmesi talimatını vermiştir. Y işletmesi ürünü A işletmesinin

İstanbul tesisinden teslim almıştır. Bu sebeplerle taşıma senedi üzerinde gönderen olarak A işletmesi görülecek, alıcısı ise B İşletmesinin Bornova Mağazası olacaktır.

Taşıma süreçlerindeki taraf tanımlarına bakıldığında taşıma operasyonlarının her birinin, lojistik işletmesi açısından aslında normal bir taşıma süreci olduğu anlaşılmakta; ancak tüm taşımalar ve taşıma süreçlerinin meydana gelme sebepleri irdelendiğinde, örnek olaydaki faaliyetin kapalı döngü tedarik zinciri içerisindeki bir tersine lojistik süreci olduğu ve ikinci bölümde tanımlanan tersine lojistik aktivitelerinden Ürün Yenileme kapsamında bir faaliyet olduğu anlaşılmaktadır.<sup>35</sup>

Örnek olayda, ürün yenileme faaliyetleri tamamen üretici firmanın onayı ile gerçekleştirilmiş, yetkilendirilerek teknik servis hizmeti veren Y Lojistik işletmesi arızalı ürün üzerinde yaptığı incelemede, ürünün üretim sürecinden kaynaklı kalıcı donanımsal nitelikte hataları olduğunu tespit etmiştir. Bunun sonucunda üretici firma yenileme aktivitesi kapsamında ürüne dair süreçleri tamamlamıştır. Örnek olayda yukarıda da açıklanan üç farklı taşıma süreci söz konusu olmuştur. Bu üç taşıma süreci, yenileme faaliyetinden önce ve sonra olarak iki farklı zaman grubu içerisinde değerlendirilmelidir. Bunun en büyük sebebi ürünün yenileme öncesindeki niteliği ve durumunun maddi karşılığının farklı; yenileme sonrasındaki maddi karşılığının farklı olmasıdır. Bu husus yenileme aktivitesine dair süreçleri yürüten lojistik işletmesinin nihai sorumluluğunu doğrudan etkileyecektir. Bir başka ifade ile, yenileme faaliyeti öncesi meydana gelecek zarar ile yenileme sonrasında meydana gelecek zararın oranları aynı olsa dahi ürünün rayiç bedeli farklılaşacağından tazmini gereken tutar da farklılık gösterecektir. Bu noktada belirtmek gerekir ki B işletmesinin alacak konusu yaptığı zarar; üründe meydana gelen zarar olmayıp müşteriye kendi stoklarından teslimini yaptığı kullanılmamış ürünün bedeline dair olsa dahi; taşıyıcının bu tutardan sorumlu olup olmayacağı tartışılmalıdır.

Olayda, cep telefonunun ekranının kırılması ve ana menü tuşunun bozulması suretiyle zarar meydana gelmiştir. Bu zarara bağlı olarak B İşletmesi müşterisine kullanılmamış bir telefonu vermek durumunda kalmış; söz konusu bedeli üretici ve

---

<sup>35</sup> Kapalı Döngü Tedarik Zinciri kavramı için Bkz.:yuk., s.39; Ürün Yenileme Aktivitesi için Bkz.:yuk., s.53

taşıyıcı firmalara yönelmiştir. Bu noktada söz konusu zararın hangi aşamada gerçekleştiğinin cevabı için; bu zararın olayda anlatılan tüm sürecin hangi aşamasında ve kimin sorumluluğundayken gerçekleştiği üzerinde durulmalıdır. Böylelikle B İşletmesine karşı tazmin sorumlusunun kim olduğu tespit edilebilecek, sonrasında da tazmin edilecek bedel üzerinde durulacaktır.

Örnek olay irdelendiğinde, ürünün yenilenme süreçleri tamamlandıktan sonra B işletmesine müşteriye teslim amacıyla geri gönderildiği taşıma sürecinde gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Bu husus Y Lojistik firmasının arızalı ürünü üretici A'ya teslim ettiğinde taşıma senedi üzerinde veya A işletmesinin kendisine yaptığı geri dönüşlerde arızalı ürünün, ekranında çatlak olduğu ve ana menü butonunun hasarlanması yönünde herhangi bir bildirim yapılmamıştır. Dolayısıyla hasarlanmanın A işletmesinin arızalı ürünü yenilemek amacıyla teslim almasından sonrasındaki süreçlerde gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Buna göre üretici A işletmesinin ürünü teslim aldığı andan, B işletmesinin yenilenmiş ürünü teslim aldığı ana kadarki süreçte irdelenmelidir. Örnek olay detayları ve Tablo 9 da belirtilen özet veriler ile de detaylar tespit edilebilmektedir. Tablo 9 verileri üzerinden A işletmesinin yenileme için ürün kabul tarihi 02.12.2018 olup; B işletmesinin yenilenmiş ürünü teslim aldığı tarih 18.12.2018 olarak tespit edilmektedir. Bu noktada zararın söz konusu iki tarih arasındaki 16 günde gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Bu 16 günlük sürece dahil olan faaliyetler şu şekilde tasniflenebilir:

1. A işletmesinin arızalı ürünü teslim alması,
2. Arızalı ürün üzerindeki yenileme faaliyetleri,
3. Yenileme faaliyetlerinin tamamlanması,
4. Y işletmesinin yenilenmiş ürünü teslim alması,
5. İstanbul – İzmir arasında yenilenmiş ürünün fiili olarak taşınması,
6. Yenilenen ürünün, B işletmesine teslim edilmesi.

Bu aşamada örnek olayda belirtilen zararın yukarıda sayılan aşamalardan hangisinde meydana geldiğinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, 1, 2 ve 3 numaralı faaliyetlerin hepsi A işletmesinin tesisi içerisinde gerçekleştirdiği faaliyetlerdir. Ancak örnek olaydaki verilerde ürünün A işletmesi tarafından teslim

alındığında ekranda ve ana menü tuşunda zarar olduğuna dair herhangi bir tespit yoktur. Dolayısıyla ürünün A işletmesine arızalı olarak geldiğinde, ayrıca ekran kırığına veya ana menü tuşuna dair bir zarar söz konusu değildir. 2 ve 3'üncü süreçlerde ise arızalı ürün yenileme faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. 2. Aşama ve 3. Aşamaların ikisi de 15.12.2018 tarihinde tamamlanmıştır. 3. Aşama ile belirtilen süreç içerisinde veya sürecin sonunda örnek olayda detayı belirtilen ve yenileme faaliyetlerine dair Y işletmesine teslim edildiği belirtilen tutanağın hazırlandığı değerlendirilmektedir. Tutanak kapsamının ürünün müşteri tarafından belirtilen arızaların giderilmesi için gerekli yenileme faaliyetlerini kapsamakta olduğu anlaşılmakta, ekran ve tuş zararına ilişkin ekstra bir bilgi verilmemektedir. Bu noktada söz konusu zararın bu aşamada gerçekleşmediği tespit edilmektedir. 3. Aşamamın tamamlanması 15.12.2018 tarihinde; 4. Aşamamın başlangıcının ise 16.12.2018 tarihinde olduğu belirtilmektedir. Ürünün söz konusu bir günlük süre içerisinde A işletmesinin tesisinde depolandığı ve bu noktada ekranın kırığı/ana menü tuşu hasarının oluşmuş olabileceği kanaati oluşmaktadır. Ancak; 4. Aşamamın başlangıcında, Y işletmesinin ürünü teslim aldığı sırada, üründe yenileme faaliyetlerinin gerçekleştirildiğine dair A işletmesince bir tutanak düzenlendiği ve Y işletmesine teslim edildiği veriler içerisinde belirtilmiştir. Yenileme faaliyetlerinin kapsamı ürünün arızalı olduğu hususlar olduğundan, 4. Aşamamın içerdiği teslim sürecinde de ekran/ana menü tuşuna dair zarardan bahsedilemeyecektir. 4. Aşamamın sonlandığı ve 5. Aşamamın başlangıcı arasında zaman farkı yoktur. Bu husus Y işletmesinin yenilenen ürünü teslim aldığı tarih ile İstanbul İzmir arasında taşımanın resmi olarak başladığını gösteren N987125 numaralı taşıma senedi tarihinin aynı olması ile tespit edilmektedir. N987125 taşıma senedi üzerinde söz konusu ekran/tuş zararının tespitine ilişkin herhangi bir şerh söz konusu değildir. Bu sebeple, ürünün N987125 numaralı taşıma senedinin belirttiği İstanbul-İzmir taşıması için Y işletmesince teslim alındığı anda ekran/tuş zararı olmadığı değerlendirilmektedir. 5. Aşamamın başlangıç tarihi N987125 numaralı taşıma senedinin düzenlendiği tarih olan 16.12.2018'dir. Dolayısıyla taşıma süreci aynı tarihte taşıyıcının yenilenmiş ürünü teslim aldığı 16.12.2018 tarihi ile başlayarak; taşıyıcı olan lojistik firmasının alıcı B işletmesine teslimi gerçekleştirmesini ifade eden 6. Aşamamın sonlandığı 18.12.2018 tarihinde tamamlanmaktadır. Örnek olaydaki verilerden ekran ve ana menü tuşunda

meydana gelen zararın, B işletmesinin yaptığı kontrol aşamasında tespit edilerek taşıma senedine şerh düşüldüğü belirtilmektedir. Bu durum, 6. Aşamanın sonuna denk gelmekte, dolayısıyla ekran ve ana menü tuşu zararının 4. Aşamanın başı (taşıyıcının yenilenmiş ürünü taşıma senedinin üretici işletmeye teslimi ile başlayan süreç) ve 6. Aşamanın sonu (b işletmesinin taşımanın varış noktasındaki kontrolü) arasında gerçekleştiği tespit edilmektedir. Söz konusu aşamalar arasında kalan süre, taşıyıcının yenilenen ürünü teslim aldığı an ile başlayarak, alıcısına teslim ettiği zaman dilimine denk gelmekte olup; doğrudan taşıma sürecini ifade etmektedir. Dolayısıyla ekran/tuş zararının taşıma sürecinde meydana geldiği anlaşılmaktadır. B işletmesinin tazminat talebinde bulunacağı taraf taşıyıcı Y lojistik işletmesidir.

N987125 numaralı taşıma senedini düzenleyen Y Lojistik İşletmesi, açıkça yenilenen ürünün taşıma faaliyetini üstlenmiştir. Bu noktada TTK Md.875/1 uyarınca açık bir şekilde oluşan zarardan sorumludur. Nitekim TTK Md.875/1 kapsamında belirtilen ve taşıyıcı sorumluluğunun açıklandığı madde içeriği, tam olarak bir önceki paragrafta tespit edilen taşıma süreci ile örtüşmektedir. Söz konusu ürün ekran/tuşundan kaynaklanan tüm zararlar, taşıyıcı firma tarafından tazmin edilmelidir. Bu noktada zararın kaynağının, hasar mı yoksa zıya mı olduğu hususu değerlendirilmeli ve tazmin edilecek tutar bu farklılığa göre Md.880 kapsamında belirlenmelidir. Nitekim mevcut olaydaki zarar konusu (Ekran ve ana menü tuşunun hasarlanması) tamir aktivitesine dair belirtilen zarar ile kısmen benzeşmekte; ancak buna ek olarak ana menü tuşunun hasarlanması da ayrıca ele alınmaktadır. Ancak ana menü tuşunun hasarlanması, ayrıca ürünün zıya olduğuna ilişkin bir veri olarak ele alınamamakta; dolayısıyla dava konusu olayda zarar kaynağının hasarlanmaya dayandığı tespit edilmektedir. Md. 880/2 uyarınca hasardan kaynaklı zararın miktarı ürünün hasarsız hali ile hasarlı hali arasındaki bedel olarak ele alınacaktır.<sup>36</sup> Örnek Olayda ürünün hasarsız haline dair bedel, Md.880/3 uyarınca taşımaya kabul edildiği aşamadaki değeri ele alınabilir. Bu noktada, belirtmek gerekir ki ürünün tamir içerikli örnek olaydaki niteliği ile mevcut örnek olaydaki niteliği farklılık göstermektedir. Bir başka ifadeyle ilk örnek olayda, ürün garanti kapsamında tamire giderken hasarlanmış; hasarlanmamış olsa bile bu ürün için ele alınabilecek en yüksek değer ürünün o anki

---

<sup>36</sup> Bkz.:yuk., s. 69



ikinci el rayiç bedeli olacaktır. Ancak Yenilemeye dayanan örnek olayda cep telefonu her ne kadar ilk olaydaki gibi garanti sürecinde tamir için gönderildiyse de, ürün sürecin sonunda üretim bandında yenilenmiştir. Bu sebeple ürünün değeri de ikinci el olarak değerlendirilemeyecek, dolayısıyla kullanılmamış ancak belirli parçaları üzerinde değişiklik/tamir yapılmış yenilenmiş bir ürün olarak değerlendirilebilecektir. Dolayısıyla ikinci örnek olayda ele alınan ürünün yenileme rayiç değeri, hemen her koşulda kullanılmış olduğu belirtilen ilk örnek olaydaki cep telefonundan daha yüksektir. Bu husus, örnek olayın sonunda üretici tarafından aldırılan uzman raporu ile anlaşılmaktadır. Uzman raporunda, yenilenmiş ürünün hasarlı halini 2.000 TL Rayiç bedel belirlemiştir. Tamir masrafları ise 2.500 TL olarak değerlendirilmiştir. Bu noktada TTK Md.880/2’de belirtilen tazminat belirleme hesabına göre Hasarsız Bedel – Hasarlı Bedel (2.000 TL) = Tazmin Edilmesi Gereken Tutar (2.500 TL) olarak tespit edilmekte; dolayısıyla ürünün yenilenmiş hasarsız bedeli (Yenilenmiş Ürün Bedeli – Kullanılmamış) 4.500 TL olarak değerlendirilmiştir. Ürünün tamire dayalı örnek örnek olaydaki hasarsız bedeli bu tutardan daha düşük olan ikinci el rayiç bedeli olacaktır. Bu noktada ürünün tamir görmüş-kullanılmış ürün olmasıyla, ürünün yenilenmiş-kullanılmamış ürün olması arasında rayiç bedel farkı söz konusu olmakta; kanun kapsamında hesaplanacak tazminat tutarına Hasarsız Bedel kapsamında farklılık yaratacaktır.

Bu değerlendirmeden hareket ile yenilenmiş ürünün hasarsız bedel-hasarlı bedel formülasyonu üzerinden hasara dayalı zararın tutarı bulunacak; örnek olay kapsamında taşıyıcının sorumluluğu yine sınırlı olacaktır. Örnek olay içeriğinde Y lojistik işletmesi tarafından Manisa’daki tesise alınan hasarlı cep telefonunun tamir bedelinin 2.500 TL olduğu raporlanmıştır. Bu tutar hasarsız bedel – hasarlı bedel formülasyonunun sonucunda bulunacak ve hasarlanmadan kaynaklı tazmin edilmesi gereken zarardır. Dolayısıyla 2.500 TL, taşıyıcının sınırlı olduğu üst sınır ile kıyaslanması gereken zarar miktarıdır.

### **3.7.3 Örnek Olay İncelemesi III : Ürün Yamyamlaştırma Aktivitesi**

Ürün yamyamlaştırma önceki bölümde açıklandığı ve tanımlandığı üzere operasyonel olarak ayırıştırma, ayıklama, tasnifleme vb. faaliyetlere odaklanan

süreçleri bünyesinde barındırmaktadır.<sup>37</sup> Bu noktada Yenileme başlığı kapsamında ele alınan örnek olay analizinde yer alan işletmelerin ve süreçlerin hemen hemen çoğu aynı kalmak üzere, teknik inceleme sonrasında meydana gelen senaryo değişikliğini içeren örnek olay aşağıdaki şekildedir:

Arızalanan ve Müşteri S.D. tarafından aynı şikâyetler ile önceki örnek olayda belirtilen aynı tarihlerde B işletmesine başvurduğu, garanti sürecinin B işletmesi üzerinden başlatıldığı, Y işletmesinin önceki örnek olayda belirtilen aynı tarihte ürün B işletmesi tesisinden telsim alarak aynı numaralı belgeyi düzenlediği, teknik destek ve servis hizmeti için Manisa'daki tesise getirerek ürün üzerinde inceleme yapmıştır.

*A İşletmesi, elektronik ürünler tasarlayan ve üretimini yapan, başta telekomünikasyon ürünleri olmak üzere; cep telefonu, diz üstü bilgisayar, tablet vb. ürünlere odaklı ürün gamına sahip, ticari bir işletmedir. İşletme üretim faaliyetlerini İstanbul-Hadımköy mevkiinde yer alan fabrikasında yapmakta; ülke sınırları içinde, ürünlerinin satışını teknoloji marketler üzerinden gerçekleştirmektedir. Satış sonrası destek hizmetlerine ayrıca önem veren A işletmesi, her bölgede yetkilendirdiği lojistik firması Y tarafından kurulmuş merkezlerde teknik destek sağlamakta; ürünlerine tamir ve bakım hizmetleri sağlamaktadır. Ege bölgesi için Y işletmesinin ilgili teknik merkezi Manisa ilinde kuruludur. A işletmesinin çalıştığı Teknoloji marketlerden biri olan B firmasının İzmir-Bornova şubesi, 01.04.2018 tarihli, S.D. adlı müşterisi adına düzenlenen, toplam 4.999 TL bedelli ve A123345 Seri numaralı fatura ile A işletmesinin ürettiği bir cep telefonunun satışını gerçekleştirmiştir. S.D., ürünü satın aldıktan yaklaşık 6 ay sonra, ürünün şarj sorunu yokken kendi kendine kapandığı, muhtelif zamanlarda ekranının donduğu ve yeterli kapasite olmasına rağmen yavaş çalıştığı gibi arıza şikâyetleri ile 23.10.2018 tarihinde; satın alım işlemini gerçekleştirdiği B firmasının İzmir-Bornova şubesine faturası ve satışındaki ambalajı ile birlikte eksiksiz olarak ürünü getirmiş, garanti kapsamında tamirinin yapılması için gerekli sürecin başlatılmasını talep etmiştir. B firması yetkilileri; ürünün incelemesini gerçekleştirerek mevcut sorunlarını listeledikleri ve ön arıza tespitini yaptıklarına dair yazılı şerh düştüğü GR010418 kodlu Garanti Teslim Tutanağını imza ve kaşeli şekilde*

---

<sup>37</sup> Bkz.:yuk., s. 56

düzenlemiş, söz konusu tutanağı S.D.'ye imza karşılığı teslim ederek garanti sürecini başlatmıştır. B firması yetkilileri S.D.'ye imza karşılığı telsim ettikleri GR010418 numaralı Garanti Teslim Tutanağının bir nüshasıyla birlikte, 24.10.2018 tarihinde N987123 numaralı taşıma irsaliyesi karşılığında Y Lojistik Firmasına teslim etmiştir.

Y işletmesi yaptığı inceleme sonucunda, üretici A firmasına ürünün mevcut hasarının üretim bandından çıkarken, ana kartına lehimlenerek sabitlenen bir devreden kaynaklandığını, dolayısıyla üretimden kaynaklı sorun tespitinde bulunduğunu, ancak ürünün ana karttan işlemci, bellek kartı, hoparlör, cep telefonunun dışındaki fiziksel temasa açık aksamlarının ( cep telefonunun kasası, butonları ve ekranı) durumunun çok iyi olduğu, ayrıştırılarak yedek parça olarak kullanılabilceği, ancak dış aksamlar haricinde gerekli parça ayırımlarını yapacak teknik altyapıya sahip olmadıklarını içeren raporu hazırlayarak A işletmesine yönlendirmiştir. Ayrıca rapor içeriğinde, üretici ile olan anlaşma kapsamında ayrıştırılacak ürünlere ilişkin belirtilen madde içeriği uyarınca, kondisyonları ve anlık maddi karşılıklarının ne olabileceğini verilerini de belirtmiştir. Bu verileri aşağıda yer alan tablolar kapsamında belirtmiştir:

Tablo 8. Örnek Olay Analizi III: Teknik Raporda Üreticiye Sunulan İkinci El Parça Değerlemeleri

AYRIŞTIRILACAK PARÇA	MEVCUT KONDİSYONU (Çok İyi / İyi / Ortalama)	RAYİÇ BEDELİ
İşlemci	Çok İyi	1.000 TL
Bellek Kartı	Çok İyi	500 TL
Hoparlör	İyi	150 TL
Dış Aksamlar	İyi <sup>38</sup>	1.150 TL
Ürün Kasası	Ortalama	150 TL
Ekran	Çok İyi	750 TL
Butonlar	İyi	250 TL
	<b>TOPLAM</b>	<b>2.800 TL</b>

A işletmesi, Y işletmesinin gönderdiği rapor doğrultusunda, Y işletmesi tarafından tutulan kullanılmamış cihaz stoğundan müşteriye teslim edilmek üzere aynı

<sup>38</sup> Dış aksamların mevcut kondisyonlarına sayısal karşılık verilerek elde edilmiştir. Çok iyi için 3, iyi için 2, ortalama için 1 puan verilen skala üzerinden hesaplanmıştır.

*model bir cep telefonunun B işletmesi Bornova şubesine ivedi olarak iletilmesini; raporda ayrıştırılabileceği hususuna değinilen arızalı cihazı ise kendi tesislerine gönderilmesi yönünde Y işletmesine talimat vermiştir. Y işletmesi bunun üzerine B işletmesine iletmek üzere yeni bir cihazı, İzmir Bornova şubesine iletmiştir. B işletmesi, müşterisi S.D.'ye söz konusu kullanılmamış cihazı, garanti süreçlerine ilişkin yasal süresi içerisinde sorunsuz teslim etmiştir.*

*Y işletmesi, arızalı olan cihazı ise 30.12.2018 tarihinde N987124 numaralı taşıma senedini düzenleyerek, A işletmesinin üretim tesisinin bulunduğu, İstanbul'daki ilgili adresine iletmek üzere taşımaya sevk etmiştir. İlgili taşıma senedini ve A işletmesine yönlendirdikleri rapor ile A işletmesinin bu rapora cevaben yazdığı talimat yazısının dijital nüshaları ile birlikte, A işletmesi yetkililerine mail yolu ile iletilmiştir. Taşıma senedinin düzenlendiği aynı tarihte, fiili taşıma gerçekleştirilirken Y işletmesinin aracı, Bursa'ya yaklaşık 27 km. mesafede yaptığı bir kaza sonucu yanmış; çıkan yangın bölgeye gelen yerel itfaiye ekipleri ile yaklaşık 3 saat sonra söndürülebilmiştir. İtfaiye raporu kapsamında araç içerisinde taşınan muhtelif müşterilere ait ürünlerin tamamının yandığı ve kurtarılamadığı belirtilmiştir. Y işletmesi itfaiyenin ve kazaya dair polisin tuttuğu tutanakların birer nüshası ile birlikte A işletmesine bildirimde bulunarak teslimatı gerçekleştirilemeyeceğini beyan etmiştir. Söz konusu zarara dair Y işletmesi 1.700 TL ödemeyi teklif etmiş; ancak A işletmesi bu noktada Y işletmesi ile anlaşma sağlayamadığı için 2.800 TL bedel üzerinden alacak davası açmıştır.*

Tablo 9. Örnek Olay Analizi III - Veriler (Ürün Yamyamlaştırma Aktivitesine Dair)

<b><u>Firma/Belge/Tarih Bilgileri</u></b>	<b><u>Açıklamalar</u></b>	<b><u>İşletme Adı/Doküman Kodu/ Tarih</u></b>
<b>Üretici Firma</b>	-	A işletmesi
<b>Perakendeci</b>	-	B işletmesi
<b>Müşteri / Tüketici</b>	-	S.D.
<b>Taşıyıcı-Lojistik işletmecisi – Teknik Servis</b>	Teknik servis süreçleri ve garanti dönüşlerinin değerlendirilmesi, gerekli ise parça denetimi ve ayrıştırmalarının yapılması, ürünlerin toplanması, dağıtımı vb. hususunda Üretici ile yazılı olarak anlaşmıştır.	Y Lojistik Firması
<b>Taşıma Evrakı I (İzmir-Manisa)</b>	B işletmesinin Bornova (İzmir) şubesinden Manisa'ya taşıma	N987123 kodlu taşıma irsaliyesi
<b>Taşıma Evrakı II (Manisa-İstanbul)</b>	Y işletmesinin Manisa tesisinden İstanbul Üretim Tesisine yapılan taşıma.	N987124 kodlu taşıma irsaliyesi
<b>Garantiye Teslim Tutanağı</b>	-	GR010418
<b>Ürünün Satışına Dair Belge</b>	-	A123345 Numaralı (01.04.2018 tarihli -4999 TL bedelli) Fatura
<b>Ürün Satın Alım Tarihi</b>	-	01.04.2018
<b>Ürünün Garanti için Teslim Tarihi</b>	-	23.10.2018
<b>Ürünün Taşıyıcıya Teslim Tarihi I</b>	N987123 kodlu taşıma irsaliyesi düzenlenme tarihi	24.10.2018
<b>Ürünün Taşıyıcıya Teslim Tarihi II</b>	N987124 kodlu taşıma irsaliyesi düzenlenme tarihi	30.11.2018

Yenileme kapsamında ele alınan örnek olaydan farklılaştırılan bu örnek olayda da bir zarar meydana gelmiştir. Bu noktada önceki örnek olay incelemelerinde olduğu gibi bu zararın garanti geri dönüşü ile başlayan sürecin hangi aşamasında meydana geldiği tespit edilmesi gerekmektedir. Bu noktada ürün N987123 numaralı senedin kapsamında İzmir- Manisa arasında garantiye verildiği durumuyla Manisa'ya ulaştığı örnek olay detaylarından anlaşılmaktadır. Y lojistik işletmesi, ürüne ilişkin teknik

değerlendirme sonrası aldığı talimat doğrultusunda arızalı cihazı İstanbul'a iletmek için N987124 taşıma senedini düzenlemiştir. Söz konusu taşıma senedi irdelendiğinde Y işletmesi senet üzerinde hem gönderen, hem de senedi düzenlemesi münasebetiyle taşıyıcı olarak süreçte yer alacak; A işletmesi ise gönderilen unvanını alacaktır. Söz konusu taşıma senedinin düzenlendiğinde ilgili tutanaklar ile birlikte, A işletmesine gönderilmiştir. Meydana gelen zararın, taşıma süreci içerisinde gerçekleştiği, hem yerel yetkililerce (polis ve itfaiye) tarafından yapılan tespitleri içeren tutanaklar ile hem de taşımaya teslim sonrasında fiili olarak taşımının yapıldığı güzergâh üzerinde çıkan yangın sonucu meydana gelmiştir. Dolayısıyla Y lojistik işletmesinin söz konusu taşıma hususuna dair sorumluluğu TTK Md. 875 uyarınca sabittir.

Söz konusu zararın taşıma sürecinde oluştuğu belirlendikten sonra, yine zararın hasar mı yoksa zıya kapsamına mı girdiği göz önüne alınarak TTK Md.880 kapsamında zarara ilişkin tazminat tutarına dair değerlendirmede bulunulması gereklidir. Ürün çıkan yangın sonucu zarara uğramış, itfaiye raporuna göre kurtarılamamış, dolayısıyla varlığını yitirmiştir.

Bu noktada mevcut zarar daha önce tanımı yapılan zıya kapsamında değerlendirilmelidir. <sup>39</sup> Md. 880/1 uyarınca açıkça tam ve kısmi zıya durumunda ürünün tazmin edilmesi gereken bedelin ürünün teslim alındığı noktadaki bedeline atıfta bulunmaktadır. Örnek olayda söz konusu teslim alınan nokta, zararın gerçekleştiği taşıma sürecinin başlangıcını ifade N987123 numaralı taşıma senedi düzenlenmesi ile başlayan tarihtir. Davalı Y lojistik işletmesi, söz konusu taşımaya sevkin hemen öncesinde ürünün parçalarının ayrıca kullanılabileceği hususunu üreticiye bildirmiş ve bu raporda ilgili parçaların söz konusu tarihteki rayiç bedellerine dair tespitlerden bulunmuş, A işletmesine verdiği raporda söz konusu hususlara yer vermiştir. Ürünün ilgili yeniden kullanılabilecek veya satılabilecek parçalarının toplam 2.800 TL değerinde olduğu üzerinde durulmuştur. Bu noktada davalı tarafın sebep olduğu zarar 2.800 TL'lik bedel olarak ele alınmalıdır.

Bu aşamada ise ilgili taşıyıcının sınırlı sorumluluk hakkından yararlanıp yararlanamayacağı üzerinden değerlendirme yapılmalı, tazmin edilmesi gereken tutar

---

<sup>39</sup> Bkz.:yuk., s. 68, TTK Md.880

net olarak tespit edilmelidir. Md.882/3 kapsamında taşımaya kabul edilen ürünün brüt ağırlığı üzerinden 8,33 SDR ile çarpılması ile sınırlı sorumluluk üst limiti bulunacaktır. Bu kapsamda hesaplanacak sınırlı sorumluluk tutarının TL karşılığı, 2.800 TL'den yüksek ise taşıyıcı 2.800 TL'den; sınırlı sorumluluk tutarı TL karşılığı 2.800 TL'den düşük ise sınırlı sorumluluk tutarının TL karşılığı taşıyıcının tazmin etmesi gereken bedel olarak değerlendirilecektir.

### 3.7.4 Örnek Olay İncelemesi IV : Yeniden Üretim Aktivitesi

Tersine lojistikteki aktivitelerden bir diğeri olan Yeniden Üretim, değerlendirmesi yapılan önceki aktivitelerle kıyaslandığında, ürünün nihai durumundan bile daha iyi bir duruma getirilmesi veya güncellenmesi gibi hususlar sebebiyle farklılık gösterebilmektedir. Bu bölümde daha önce irdelenen süreçler garanti geri dönüşü kapsamında değerlendirilmiş olmasına karşın, dava süreçlerinden gözlemlendiği üzere yeniden üretim kapsamı garanti veya iade süreçlerinden öte, ürünün kullanıcısı tarafından belirli bir maliyete katlanmak koşulu ile üretici veya yetkilisine doğrudan bulunduğu talepler ile gerçekleşmektedir. Bu noktada bu başlık altında irdelenen örnek olayda son kullanıcının ve yeniden üretim talebinde bulunan tarafın tüketici değil; çoğunlukla ticari işletme olmasını gerektirmektedir. Bu sebeple irdelenen örnek olay, önceki üç aktiviteden tamamen bağımsız olarak düzenlenecektir. Örnek olayın senaryosu aşağıdaki şekildedir:

*A işletmesi, Konya'da torna ve metal işleme sektöründe faaliyet göstermektedir. Metal işlemede kullanılmak üzere 2 adet CNC adı verilen ve toplamda 30.200 kg. ağırlığında olan tezgahları, 2015 yılının Temmuz ayında, Güney Kore'de yerleşik durumda bulunan ve makinelerin doğrudan üreticisi olan D işletmesinden 160.000 USD bedel karşılığında satın almıştır.<sup>40</sup> Eylül 2015 yılı itibarıyla Konya organize sanayi bölgesinde yer alan tesisinde 2 tezgahın yerleşim ve kurulumunu tamamlayarak kullanmaya başlamıştır. 2019 yılı başında A işletmesi, söz konusu makinelerin; hidrolik ünite eklenmesi, valf değişimi, ürünün 2018 yılında piyasaya sunulan, 120.000 USD/adet bedelli yeni versiyonlarında mevcut olan ve ellerinde bulunan eski versiyonlara da monte edilebilen robot kol ilave edilmesi vb. sebeplerle*

<sup>40</sup> Her bir ürünün faturaya dayalı satış bedeli 80.000 USD'dir.

*modernize edilmesi kararı almıştır. Bu husus doğrultusunda D'nin Türkiye'de yerleşik distribütörü ve teknik servisi olan M işletmesi ile iletişime geçilmiştir. M işletmesi yetkililerinin A işletmesine yaptığı geri bildirimde, söz konusu değişiklik ve modernizasyon işlemlerinin kendi teknik hizmetleri kapsamına girmediği, bu faaliyetlerin yerine getirilmesi için üretim tesisine gönderilmesi gerektiğini belirterek, üretici D işletmesine başvurulmasını tavsiye etmiştir.*

*A işletmesi yetkilileri D işletmesi ile iletişime geçerek ilgili modernizasyon talebini iletmiştir. D işletmesi tarafından kendilerine yapılan geri bildirimde, söz konusu modernizasyonun yapılabileceği ancak tezgah başına 5.000 USD bedel ile gerçekleştirilebileceği bilgisi verilmiş; kabulü doğrultusunda taşıma ve tezgahların G.Kore'de bulunan üretim tesislerine ulaştırılması sorumluluğunun kendilerinde olmayacağını, ayrıca söz konusu modernizasyon ve değişikliklerin gerçekleştirilmesi, denemeleri ve tezgahların genel bakımları ile gerekli görüldüğü takdirde yenilemelerin yapımının da ilgili fiyata dâhil olduğu, tüm bu süreçlerin yapılmasının ise tezgah başına 2 hafta süreceği belirtilmiştir. A işletmesi yetkilileri ve yönetimi aldığı geri bildirimde belirtilen koşulları kabul etmiştir.*

*A işletmesi tezgâhların G.Kore'de yer alan üretim tesisine ulaştırılması için gerekli nitelik ve özelliklerini iletme suretiyle, S lojistik işletmesinden teklif istemiştir. S lojistik işletmesi, sunduğu teklifte tüm operasyonun (TR- G.Kore gidiş) toplam 9.000 USD'ye mal olacağını belirterek; söz konusu ücrete, iç nakliye fiyatı, Mersin Liman – Busan(G.Kore) deniz navlunu, Mersin Limanındaki standart liman masrafları ve lashing(bağlamanın) dâhil olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, Liman dolun yükleme olacağını, söz konusu yükler yükleme yerinde direk olarak araç üzerinde teslim alınacağını, konteynere yüklemesinin ise Mersin Limanı'nda yapılacağını belirtmiştir. A işletmesi yetkilileri söz konusu koşulları kabul etmiş, S işletmesi yetkililerini bunu mail yoluyla bildirmiş, söz konusu mail içeriğinde ürünleri fabrikaya teslim gelindiğinde orijinal ambalajları ile taşımaya hazır halde bulunduracaklarını, ayrıca araca yüklenmesi için gerekli organizasyonu yapacaklarını belirterek, tezgâhların 13.04.2019 tarihinde teslim alınması hususunda geri bildirimde bulunmuşlardır. S lojistik işletmesi koşulları kabul etmiştir.*



13.04.2019 tarihinde S lojistik işletmesinin, CNC tezgâhlarına yönelik A işletmesince yapılan bildirimler doğrultusunda, lowbed treylere sahip aracı A işletmesinin Konya'daki tesislerine ulaştırmıştır. A işletmesi beyanda bulunduğu gibi, ürünlerin yüklemesini gerçekleştirmiş ve S lojistik işletmesi sürücüsü tarafından Mersin limanına ulaşmak amacıyla söz konusu taşıma süreci başlamıştır. Bu taşıma dair S Lojistik işletmesi ayrıca bir navlun faturası kesmiş, sonrasında aynı tarihli taşıma senedini düzenleyerek bir nüshasını S lojistik işletmesine teslim etmiştir. Konya – Mersin arasında taşındığı sırada, Mersin'e yaklaşık 80 km. mesafede aracın şoförü, kullandığı taşıma aracının lastiklerinde problem olduğunu, sürüşünü etkilediğini değerlendirerek, yol kenarındaki bir lastik tamir merkezine aracı çekmek istemiştir. Ancak yolun lastik merkezine göre daha yüksekte olması sebebiyle aradaki eğimi hesaba katamamış, araç bu eğimden inerken aracın sırtındaki iki CNC tezgâhı aracın sırtından kaymak suretiyle devrilmiştir. Söz konusu CNC tezgâhlarda oluşan zarara dair bölgeye çağırılan A işletmesi yetkilisi ve uzman tarafından gerekli incelemeler yapılmış ve tezgâhların yeniden kullanılamayacak düzeyde zarar gördüğü raporlanmıştır.

A işletmesi, söz konusu hususa dair, S lojistik işletmesiyle karşılıklı görüşmelerde bulunmuş, ürünlerin toplam fatura bedelinin 160.000 USD olmasına karşın, ikinci el değerleri için yapılan araştırma sonucunda ürünlerin ikinci el rayiç bedellerinin toplamda 140.000 USD olduğunu belirtilmiş, taraflar arasındaki ticari ilişki göz önüne alınarak zararın 120.000 USD olduğu kapsamında S lojistik işletmesi ile mutabakata varmıştır. Söz konusu mutabakat tarihinden bir süre sonra S lojistik işletmesi yetkilileri, mahkeme kararı olmadığı sürece söz konusu tutarın ödenmeyeceğini belirtmiş, A işletmesi söz konusu alacağına dair dava yoluna gitmiştir.

Örnek olayda özetle Türkiye- G.Kore arasında, Karayolu-Denizyolu- Karayolu düzeni ile gerçekleştirilecek, örnek olay detaylarında belirtilen ve Mersin Limanında ilgili yüklerin Konteynere yükleneceğinin belirtilmesi ile çok modlu bir taşıma örneği olup Intermodal taşıma örneğidir.

Literatürde Çok Modlu (Karma) taşımalara yönelik doğrudan bir konvansiyon, uluslararası veya ulusal nitelikte yasal bir düzenleme bulunmamaktadır. Dolayısıyla söz konusu taşımaların kapsamına girdiği hukuk; tek modlu taşımalar (karayolu, havayolu, denizyolu vb.) için düzenlenen konvansiyonlar ile de paralellik gösteren ulusal mevzuat ile çözümlenebilmektedir. Bu doğrultuda TTK Dördüncü Kitap Taşıma İşleri Dördüncü Kısım Md.902 kapsamında TTK'nın ilgili maddelerinin uygulanması gerektiği değerlendirilmektedir. Söz konusu madde TTK kapsamında Taşıma İşleri Kitabı'nın Birinci ve İkinci Kısımlarının uygulama alanını tanımlayarak bu bölümlere atıfta bulunmaktadır.<sup>41</sup>

Tablo 10. Örnek Olay Analizi IV - Veriler (Yeniden Üretim Aktivitesine Dair)

<u>Firma/Belge/Tarih Bilgileri</u>	<u>Açıklamalar</u>	<u>İşletme Adı/Doküman Kodu/ Tarih</u>
<b>Üretici İşletme</b>	Güney Kore'de yerleşik olan	D işletmesi
<b>Kullanıcı İşletme</b>	Türkiye/Konya'da yerleşik	A İşletmesi
<b>Üreticinin Yetkili Teknik Servisi</b>	Türkiye'de yerleşik	M İşletmesi
<b>Lojistik İşletmesi</b>	-	S İşletmesi
<b>Taşıma Güzergahı</b>	Konya – Mersin arası Karayolu taşımacılığı, Mersin – Busan arası Denizyolu taşımacılığı, Busan Limanı – Üretici tesisi arası karayolu taşımacılığı.	Konya (TR) – Busan (G.Kore)
<b>Taşıma Maliyeti</b>	Gidiş Yönü	9.000 USD
<b>Tezgâhların Fatura Bedeli</b>	-	160.000 USD
<b>Tezgâhların 2. El Bedeli</b>	-	140.000 USD

<sup>41</sup> 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu 4. Kitap (Değişik Tür Taşımalar) başlığı altında Sözleşme başlığı ile tanımlanan Md. 902 içeriğinde “Bu Kitabın Birinci ve İkinci Kısım hükümleri, aşağıdaki şartların tamamının bir arada varlığı hâlinde, değişik tür araçlar ile taşıma sözleşmelerine de uygulanır:

a) Eşyanın taşınması bütünlük gösteren bir taşıma sözleşmesine dayanıyorsa.

b) Bu sözleşme bağlamında taşıma değişik tür araçlarla yapılacaksa.

c) Taraflar, her bir türdeki araç için ayrı sözleşme yapmış olsalardı, söz konusu sözleşmelerin en az ikisi farklı hükümlere bağlı tutulacak idiyse.

d) Aşağıdaki hükümlerle, uygulanması gerekli milletlerarası sözleşmelerde aksi yolda bir düzenleme yoksa” belirtilmektedir. Özellikle Md. 902/2-b ve d bentleri uyarınca söz konusu madde kapsamı, örnek olayda uygulama alanı bulmaktadır.

Tezgâhlara Dair Hasar Sonrası Tarafların Mutabık Kaldığı Bedel	-	120.000 USD
---	---	-------------

Örnek olay kapsamındaki olay irdelendiğinde, zararın açıkça taşıyıcı tarafından teslim alınması ardından, Türkiye sınırları içerisinde taşımanın Konya-Mersin karayolu taşıması ayağı gerçekleştirilirken meydana geldiği anlaşılmaktadır. TTK Md.902 ilgili kapsamı uyarınca söz konusu sorumluluk detayları TTK kapsamında değerlendirmeye alınmalıdır. Bu noktada Taşıyıcının Md.875/1 uyarınca açıkça taşıdığı ürünlerin hasarlanmasından dolayı sorumluluğu söz konusu olacaktır. Huzurdaki olayda meydana gelen zararın hasar mı yoksa zıya mı olduğu hususu irdelendiğinde, zararın açık bir şekilde tezgahların tamamının hasarlanmasından kaynaklandığı tespit edilmektedir. Bu noktada Md.880/2 uyarınca tekrar bir zarar tespiti yapılmasına gerek olmadığı değerlendirilmektedir. Bunun sebebi önceki örnek olaylardan farklı olarak taraflar arasında dava konusu zarar tutarına dair 120.000 USD kapsamında mutabakata varılmış, ancak lojistik firmasının ücretin alınması için dava sonucunu şart koşmuştur. Söz konusu hasardan doğan ve taşıyıcının sorumlu olduğu zarar tutarı 120.000 USD olacaktır. Normal koşullar altında hasarlanma sebebiyle TTK Md. 882 uygulama alanı bularak hasarlı ve hasarsız bedeller arasındaki fark üzerinden zarar tespiti yapmak gerekecek; bu noktada da tezgâhların fatura bedelinin değil ikinci el rayiç bedellerinin hasarsız durumdaki bedeli olarak ele alınacaktır. Ancak bu noktada TTK Md.875 uyarınca taşıyıcının sınırlı sorumluluk hakkından yararlanıp yararlanamayacağı değerlendirilmelidir. Örnek olay detaylarında belirtilen olayın meydana gelişinde, taşıyıcının şoförünün ağır kusurlu olduğunu gösteren (alkollü kullanım, kasti hareket vb.) bir husustan bahsedilmemekte; dolayısıyla TTK Md.882 uyarınca sınırlı sorumluluktan yararlanabilecektir. Bu noktada toplamda 30.200 kg. brüt ağırlığı olduğu örnek olay detaylarında belirtilen tezgahlara ilişkin taşıyıcının sorumluluk üst limiti 251.566 SDR olarak hesaplanacaktır.<sup>42</sup> Zarar, tarafların mutabık olduğu tutarın muhtemelen çok üzerinde olacaktır. Dolayısıyla

<sup>42</sup> 30.200 brüt kg. x 8,33 SDR (TTK Md.882 uyarınca) = 251.566 SDR olarak hesaplanmaktadır. Söz konusu tutar, TTK Md.883/4 uyarınca, yükün taşımaya kabul edildiği tarihteki TCMB SDR/TL kur değeri üzerinden TL 'ye çevrilmelidir. Bu noktada örnek olayda taşınan yükün teslim alındığı tarih olarak 13.04.2019 belirtildiğine göre, 251.566 SDR x 8,0444 (12.04.2019 Cuma tarihindeki TCMB SDR kur değeri) = 2.023.697,5 TL olarak hesaplanmaktadır.

taşıyıcının sorumluluğu kapsamında ödemesi gereken tazminat 120.000 USD olarak ele alınmalıdır.

Söz konusu örnek olayda her ne kadar ikinci el bedeli hasarsız bedel üzerinden ele alınacak olsa da; yeniden üretimin etkisini daha net ortaya koymak adına, ürünün G.Kore'ye hasarsız ulaşip, üretici ile anlaşılan süreçlerin gerçekleştiğini varsayalım. Söz konusu ürün, yeniden üretim süreci kapsamında yeni modellerinde olan özelliklere sahip olmuş, birçok noktası bakım görecik modernizasyonu yapılmıştır. Bu noktada tezgahların G.Kore'den Türkiye'ye taşındığını ve Mersin'den Konya'ya gidilen karayolu taşımacılığı alanında aynı kazanın yaşandığı düşünöldüğünde, taşıma firmasının TTK Md. 880/2 kapsamındaki hasarsız bedeli, artık tezgahlar yeni birer ürün haline geldiği, yeni modellerine denk olduğu değerlendirileceği için 240.000 USD üzerinden zarar ve tazminat bedeli değerlendirmesine dahil edilmelidir. Bu noktada yeniden üretim aktivitesi ile ürünün niteliğinin değiştirilmesi veya ürünün niteliksel açıdan modernizasyonu ile davalı taşıyıcının sorumlu olacağı zarar düzeyini açıkça değiştirmektedir.

### **3.7.5 Örnek Olay İncelemesi V : Geri Dönüşüm Aktivitesi**

Geri dönüşüm aktivitesinin kapsamı, tezin son kısmında üzerinde durulan Özel Hukuk ve Kamu Hukuku açısından sorumluluk hususunda, kamu hukuku yönünde ayırımın gerçekleştiği noktadır.<sup>43</sup> Bir başka ifadeyle Geri Dönüşüm süreçlerine ilişkin taşıyıcı sorumluluğu değerlendirilirken Kamu Otoritesine karşı ve/veya geri dönüşüm süreci yürüten ticari işletmelere karşı sorumlu olup olmadığı, çevresel bir zararın meydana gelip gelmediği, taşınan geri dönüştürülecek ürünün ne ölçüde maddi karşılığının olup olmadığı gibi hususlar önceki örnek olaylar kapsamında değerlendirilen örnek olaylardan farklılaşmaktadır.

Geri dönüşüm sürecine dair örnek olayda aşağıdaki gibi örneklenebilir:

*A işletmesi İstanbul Beylikdüzü ilçesi sınırları içerisinde toplamda 3 blok ve 120 dairelik, kendisine ait sosyal tesislerini de içeren toplamda 17.000 m<sup>2</sup> alana inşa edilecek, her blok altında 2 katlı kapalı otoparkın da mevcut olduğu bir inşaat projesi*

---

<sup>43</sup> Bkz.:yuk., s. 63

yürütmektedir. Söz konusu inşaat projesinin tamamlanma süresi, proje onayı alınan ve projeye başlangıç yılı da olan 2017 itibariyle 2 yıldır. Söz konusu projeye başlangıcından itibaren 2 yıllık süre içerisinde inşaatın hafriyat süreçlerini organize etmesi için TBK Hafriyat Taşımacılık isimli taşıma işletmesi ile anlaşılmıştır. A işletmesi ile TBK Taşıma işletmesi arasında gerçekleştirilen yazılı sözleşmede iki tarafın da kaşe ve imzasıyla onay altına alınmıştır. Sözleşmede uyarınca, çıkarılan hafriyatlar, inşaatın yapıldığı tesisten kırkayak olarak tabir edilen hafriyat turları ile alınacak, kırkayakların her seferi başına 450 TL + KDV ücret karşılığında mahsuplaşması gerçekleştirilecektir. Ayrıca TBK İşletmesi, çıkan hafriyatı boşaltmak için T.C. Çevre Bakanlığı tarafından çıkarılan “Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında tanımlaması yapılan ve yerel makamlarca işlettirilen hafriyat döküm alanlarını kullanacaktır. Ayrıca taşıyıcı firma, A işletmesinden her taşıma süreci için “Atık Taşıma ve Kabul Belgesi” alacaktır. Bu noktada inşaatın yapılacağı Beylikdüzü civarında ruhsatlı hafriyat döküm alanı olarak Arnavutköy bölgesinde hizmet veren K İşletmesi yer almaktadır. TBK İşletmesi dökümler için kırkayak başına ücreti belirlerken bu bölgeye gidiş maliyetlerini göz önüne almıştır.

2017 Temmuz ayı itibariyle başlayan inşaatın çıkarılan Aralık 2017 tarihine kadar aralıksız TBK İşletmesince belirlenen koşullara göre teslim alınmış ve bertaraf edilmiştir. 17 Aralık 2017 tarihinde, TBK işletmesi tarafından, 34 TBK 34 plakalı araç ile gerçekleştirilen 27. Kırkayak seferi, Bahçeşehir – Haramidere bağlantı yolu üzerinde aracın yolda ilerlemekte iken şoförün aracın kontrolünü yitirerek bariyerlere çarpması suretiyle yol üzerinde devrilmiştir. Hafriyatın dökülmesi sonrasında kaza mahaline gelen polis ve yerel merci yetkilileri kazayı inceleyerek ayrı ayrı tutanak altına almıştır. Polis yetkilileri tarafından düzenlenen tutanakta, hafriyat kamyonunu kullanan şoförün hız limitlerine uymadığı ve yolu gören EDS kameralarından tespit edildiği üzere birçok kez hatalı sollama yaptığı, dolayısıyla kazanın meydana geldiği üzerinde durulmuştur. Yerel Merci yetkilileri ise düzenledikleri tutanakta, hafriyatın devrilmesi ve çevreye etkisi göz önüne alındığında en kısa sürede temizlenmesi için TBK taşıma işletmesi yetkililerine talimat verildiği belirtilmiş, ayrıca polis raporu da göz önüne alınarak kazanın oluş sebebine belediye kapsamında değerlendirilmek

*üzere soruşturma başlatılacağını belirterek, tutanak TBK yetkililerince de imzalanmıştır. Yola dökülen hafriyat sebebiyle yol 3 saat boyunca kapalı kalmış ve hafriyatın yol üzerinden temizlenmesi ile birlikte trafiğin tüm şeritlerden sağlanması yaklaşık 5 saat kadar sürmüştür. 18 Aralık 2017 tarihinde belediye nezdinde olaya ilişkin başlatılan soruşturma kapsamında belediye denetim ekipleri olay yerine taşıma firması TBK işletmesi yetkilileri ile gelerek incelemelerde bulunmuş; yolun her ne kadar şeritleri içerisinde hafriyat kalmasa da refüj ve güvenlik şeridi içerisinde hafriyat temizliğinin tamamlanmadığı, söz konusu yerlerde halen hafriyat artıklarının yer aldığı sebebiyle TBK işletmesine 5.000 TL ceza kesmiştir. TBK işletmesi ceza sonrasında, A işletmesi ile olan sözleşme kapsamı hizmet ifasına aynı şekilde devam etmiş; cezanın kesiminden 8 ay sonra ödemeyi yapmayan TBK işletmesi ile birlikte A İşletmesine kamu davası açılmıştır.*

Yukarıdaki olay, inşaat atıklarının geri dönüştürülmesi veya bertaraf edilmesi sürecine ilişkindir. Örnek olayda adı geçen K işletmesinin verdiği hizmet veya hizmetler kapsamında geri dönüşüm veya bertaraf süreçlerinin hangisinin uygulama alanı bulunduğu değişiklik gösterebilir; lakin bu husus örnek olay kapsamında detaylandırılmamıştır. Hafriyat ve inşaat atıklarını üreten, geri dönüştüren ve taşıyanlara ilişkin, ulusal mevzuat kapsamında yönetmelik tanımlıdır. Bu yönetmelik Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği olup 18.03.2004 tarihinde Resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Örnek olayda taşımaya konu olan yük hafriyattır. Hafriyat yükü çoğunlukla atık statüsünde olup; bahsi geçen tesislere taşınarak bertaraf edilmektedir. Örnek olay detaylarında, inşaat firması ile taşıma firması arasında veya taşıma firması ile K işletmesi arasındaki sözleşmelerde hafriyat içinden ayrıştırma veya ayırma işlemleri ile elde edileceklerden geri dönüşüm yapılacağına dair herhangi bir detay söz konusu değildir. Bu sebeple taşınan hafriyatın bertaraf edileceği değerlendirilmekte; dolayısıyla maddi bir değeri olmadığı değerlendirilmelidir. Bu noktada ürün hasarlanması veya zıya söz konusu olmamaktadır. Hafriyat gibi atık nitelikli ve maddi karşılığı olmayan ürünlerin taşımaya konu olması durumunda taşıyıcının malda meydana gelecek tazmin sorumluluğundan söz edilemeyecektir. Bu türdeki ürünlerin veya diğer tabir ile atıkların maddi değeri olmaması sebebiyle, örnek olaydaki gibi durumlarda taşıyıcının

sorumluluğu yalnızca kamu otoritesine karşı olacaktır. Taşıma işletmesinin, A işletmesi ile birlikte kamu takibine alınmasına ilişkin hususlar, bahsi geçen yönetmelik kapsamında düzenlenmiştir. Yönetmelik A işletmesi gibi inşaat firmalarını açık bir şekilde Atık Üreten taraf olarak tanımlamış ve Atık üretenlere ilişkin, Md.9 kapsamında “Hafriyat Toprağı ve İnşaat/Yıkıntı Atıkları Üreticilerinin Yükümlülükleri” başlığı ile düzenlemelerde bulunmuştur. Yönetmelik, Md.9/g kapsamında açıkça “*Atıkların oluşumu, taşınması ve depolanması aşamalarında meydana gelebilecek kazalarda oluşacak zararı tazmin etmek ve kaza sonucu oluşacak kirliliği gidermekle yükümlüdür.*” ifadesi yer almaktadır. Bu doğrultuda A işletmesi gibi hafriyat kaynağı ve üretenler, taşınması ve/veya depolanması sürecinde dahi oluşacak kazaların sonucunu tazmin, takip ve zararın giderilmesi hususunda doğrudan sorumlu tutulmaktadır.

Hafriyat veya inşaat atığı taşıyıcılarına ilişkin ise Yönetmelik kapsamında Md.24 kapsamında taşıyıcıların taşıma yapabilmesi için gerekli izin yükümlülüğünden bahsedilmektedir.<sup>44</sup> Md.25 kapsamında ise taşıyıcıların taşıma operasyonu sırasında alınması gereken önlemler üzerinde durulmaktadır.<sup>45</sup> Örnek olayda kamu otoritesi tarafından kesilen bir cezanın ödenmemesi hususundan kaynaklı kamu davası haklı olduğu gibi, gerek yönetmeliğin 25. Maddesi uyarınca belirtilen “...trafiğin aksatılmaması ve can ve mal emniyeti için gerekli tedbirler öncelikle nakil işlemlerini gerçekleştiren kişi veya firma tarafından alınır...” maddesi ve ayrıca polis tutanağı kapsamında belirtilen Karayolları Genel Müdürlüğüne belirlenen hız limitlerine

---

<sup>44</sup> Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği Md.24 : “*Hafriyat toprağı ile inşaat/yıkıntı atıklarının taşınması isteyen kişi veya kuruluşlar mücavir alan sınırları içinde ilgili belediyeye, dışında ise mahallin en büyük mülki amirine başvurarak "Hafriyat Toprağı, İnşaat/Yıkıntı Atıkları Taşıma İzin Belgesi" almakla yükümlüdürler. Bu amaçla yapılacak başvurularda istenecek belge ve bilgiler ilgili belediye tarafından belirlenir. İnşaat/yıkıntı atığı taşıyan araçlar sarı renkli olacak ve araçların üzerinde büyük harflerle "İnşaat/Yıkıntı Atığı Taşıma Aracı" ibaresi yazılı olacaktır. Bu atıkları taşımak isteyen kişi ve kuruluşlar yeterli sayıda ve değişik ebatlarda sarı renkli konteyner ve kapları bulundurmakla yükümlüdürler. Bu atıkları taşımak amacıyla taşıma izni alan firmaların isimleri ve irtibat numaraları, geri kazanım veya depolama alanı/alanlarının yerleri ile bu alanlara ulaşacak yol güzergâhı krokileri ilgili belediyeler tarafından halkın bilgileneceği şekilde ilan edilir.*”

<sup>45</sup> Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği Md.25 : “*Hafriyat toprağı ile inşaat/yıkıntı atıklarının taşınması sırasında çevrenin kirlenmemesi, trafiğin aksatılmaması ve can ve mal emniyeti için gerekli tedbirler öncelikle nakil işlemlerini gerçekleştiren kişi veya firma tarafından alınır. Taşıma sırasında oluşabilecek çevresel kirlenmeyi önlemek amacıyla araçların üzerleri uygun malzemeyle kapatılır. Araçlara kapasitenin üzerinde yükleme yapılmaz ve araçlar tekerleklerinde olabilecek çamur ve benzeri kirlilik temizlendikten sonra trafiğe çıkartılır. Belediye ve mahallin en büyük mülki amiri, atık taşıyan araçların şehir içi trafiğini olumsuz etkilememesi için bu araçların belirli saatler arasında trafiğe çıkmaları konusunda düzenleme yapma yetkisine sahiptir.*”

uyulmaması sebepleri ile bu hususlara dair ortaya çıkacak tüm cezai yaptırımlardan sorumlu olacaktır.

Geri dönüşüm sürecine ilişkin irdelenen bu örnek olay biraz daha farklılaştırdığında ürün niteliğinin geri dönüşüm kapsamında olsa dahi taşıyıcı sorumluluğunu ne ölçüde değiştirdiği üzerinde değerlendirilmede bulunulabilir:

*A işletmesi, Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği kapsamında Md.21 uyarınca işleme merkezi ruhsatı alan ve bu işleme merkezinde aynı yönetmelik kapsamında yapılan işleme faaliyetini yürüten bir firmadır.<sup>46</sup> A işletmesinin temel uzmanlık alanları şahsi bilgisayar ve parçaları, laptop bilgisayarlar, cep telefonu, tablet vb. kapsamdaki elektronik birçok ürün yelpazesini içeren atıklardır. İşletme, bu kapsamda atıkları, kendi ücretlendirme politikası doğrultusunda değerlendirmeye alarak satın almakta ve tesislerinde işleme faaliyetine tabi tutarak söz konusu ürünler içerisinde yer alan; başta altın olmak üzere, paladyum, silisyum, nikel vb. madenleri ayrıştırmaktadır.*

*A işletmesi 28 Mayıs 2018 tarihinde, tesisinin bulunduğu şehirde faaliyet gösteren büyük şehir belediye başkanlığı tarafından, belediyenin Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği Md.4/j bendinde tanımlanan Getirme Merkezinde toplanmış, muhtelif sayılardaki laptop, cep telefonu, kişisel bilgisayar kasaları, anakart ve devreleri vb. sınıflardaki atıkların bertarafı ve geri dönüşümü konulu ihalesine girerek toplam 12 ton brüt ağırlıktaki atık için, 25.000 TL bedel teklifte bulunmuş ve ihaleyi kazanmıştır. Söz konusu Getirme Merkezi, Silivri ilçesinde yer almakta olup; A işletmesinin İkitelli/İstanbul'da yer alan tesisine getirilmesi için TBK İşletmesi ile Yükleme, taşıma ve tesise boşaltma hizmetleri için anlaşmaya varmıştır. 20 Haziran 2018 tarihinde Getirme Merkezinden teslim alınan 12 ton elektronik atığı yükü için AT200618 numaralı taşıma senedi TBK firması tarafından*

---

<sup>46</sup> **Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği Md.21:** “(1) Geçici depolama ve işleme tesisleri 13 üncü ve 14 üncü maddelerde yer alan teknik kriterlere uygun olarak kurulur ve işletilir. Bu faaliyetler için Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik kapsamında çevre izin ve lisansı alınması zorunludur.

(2) İşleme tesisleri, lisans aldıktan sonra bir yıl içinde çevre yönetim sistemini kurarak, akreditasyona sahip belgelendirme kuruluşundan tercihen TS EN ISO 14001 veya eşdeğeri çevre yönetim sistemi belgesi almak ve Bakanlığa belgelemekle yükümlüdür.”



*düzenlenmiş ve 12 ton ağırlığında muhtelif elektronik atığı ekinde senet üzerinde yüke dair açıklama düşülmüştür. Aynı tarihte araç seyir halinde iken lastiğinin patlaması ve devam eden yağışın da etkisi sonucunda şoför kontrolü yitirmiş ve Ispartakule gişeleri sonrasında Tem otoyolu üzerinde devrilmiştir. Devrilmenin etkisi ile yükün büyük kısmı yola saçılırken bir bölümü yol kenarındaki su kanalına dökülmüş, atıklar içerisindeki ufak parçalar yağışın etkisiyle yağmur kanallarına karışmış, bazı parçalar ise yol kenarındaki yeşil çalılık araziye saçılarak kaybolmuştur. Bunun üzerine taşıyıcı işletme yeni bir araç tahsis ederek yola saçılan atıkların hepsini toplamış ve yetkili otoritesinin çevresel zarar olmadığı hakkındaki raporu ile birlikte A işletmesinin tesisine ulaştırılmıştır. A işletmesi tesisinde kantara giren TBK işletmesinin aracında toplamda 10,3 ton yük kaldığı tespit edilmiştir. Bu noktada A işletmesi, TBK işletmesinin eksik teslim ettiği kısım için 3.000 TL'lik bir faturayı düzenleyerek TBK işletmesine teslim etmiştir. TBK işletmesi söz konusu faturayı ödemediğinden, A işletmesi icra takibi başlatmış, icra takibine TBK tarafından yapılan itiraz sonrasında ise taraflar arasında ticaret davası söz konusu olmuştur.*

Örnek olay detayları irdelendiğinde, elektronik atıklardan değerli maden elde etmek üzere, bakanlıktan yetki alarak faaliyet gösteren A işletmesi, kamuya bağlı olmayan ancak otoriteden yaptığı işe dair yetkilendirme talebinde bulunan bir ticari işletmedir. Bu durum, A işletmesi atıkları çoğunlukla ücreti mukabili satın alarak işleyen bir geri dönüşüm firması olduğunu göstermektedir. A işletmesi, Belediye tarafından düzenlenen ihaleyi kazanarak bir maliyete katlanmıştır. Dolayısıyla gösterdiği hizmet için taşınan yüklere ihtiyaç duymakta, bu yüklerin elde edilmesi ve sonrasında işleme için gerekli altyapıyı sağlamak amacıyla yatırım maliyeti söz konusudur. Bu sebeplerle her ne kadar geri dönüşüm endeksli bir işleme faaliyeti yürütüyor olsa da, hafriyatta olduğu gibi ürünün zayi olması veya hasarlanması durumunda kamu hukuku söz konusu olmayacak; taşınan yükün maddi bir karşılığı olması sebebiyle özel hukuk kapsamındaki Türk Ticaret Hukuku hükümleri uygulama alanı bulmalıdır. Dolayısıyla taşıyıcı, ürünü teslim alarak taşıma sürecini üstlenerek, TTK Md.875/1 kapsamında sorumluluğu da üstlenmiş olacaktır.

Bu noktada örnek olayda taşınan yük A işletmesinin kazandığı ihale bedeli kadar rayiç bedele sahip olacaktır. Kaza, yükün taşınması sırasında meydana gelmiştir.

Bu husus, örnek olay içeriğinde taşıyıcının taşıma senedi düzenlemesi ile yükü teslim aldığı aşamadan sonra kazanın gerçekleşmesi ile sabittir. Kaza sonucu meydana gelen zarar, kısmi zıya örneğidir. Kısmi zıya kavramı önceki bölümlerde tanımlanmış, ürünün belirli bir miktar veya bölümünün yeniden elde edilemeyeceği şekilde veya tamirinin, yerine koyulma maliyetinin anlamsız seviyede yüksek olduğu durumlarda söz konusu olmaktadır.<sup>47</sup> Örnek olayda, kaza öncesi teslim alınan yük 12 ton iken; teslim sırasında yapılan tartımda 10.3 ton olarak ölçüm yapılmış, dolayısıyla ürünün 1.7 tonluk kısmi zıya olmuştur.

TTK Md.880/1 kapsamında kısmi zıya durumunda ürünlerin teslim alındığı andaki bedelin zarar olduğu ve tazmin edilmesi gereken bedel olarak kabul edileceği üzerinde durulmaktadır. Ürünler Belediyenin işlettiği getirme merkezinden teslim aldığı bedel ürünün teslim anındaki bedel olacaktır. Üründe meydana gelen kısmi zıya zararının maddi karşılığı 25.000 TL 'dir. Bir başka ifadeyle taşıyıcının sorumlu olacağı zarar 25.000 TL 'dir. Ancak taşıyıcının kasti veya pervasız bir hareketine dair örnek olay kapsamında herhangi bir detay söz konusu olmadığı için, TTK Md.882 uyarınca belirtilen sınırlı sorumluluk hakkında yararlanabilecektir. Bu açıdan, taşıyıcının üst sorumluluk sınırı limiti  $1700 \text{ kg. (brüt)} \times 8,33 \text{ SDR} = 14.161 \text{ SDR}$  olarak hesaplanmaktadır. Zarar miktarının 14.161 SDR'nin TL karşılığı altında kalması durumunda, taşıyıcı zarar miktarını tazmin etmekten sorumludur. Söz konusu SDR limiti TTK Md.882/4 uyarınca taşıyıcının yükü teslim aldığı tarihteki TCMB kur değeri üzerinden TL'ye çevrilmelidir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Lojistik işletmelerinin yürüttüğü operasyonlara dair, mahkemelerde görülen reel davalarda yapılan inceleme ve değerlendirmeler neticesinde lojistik işletmelerin sorumluluklarının farklılaşabildiği tespit edilmiştir. Tez konusunun çıkış noktası, bu sorumluluk farklılaşmasının tersine lojistik faaliyetleri açısından da söz konusu olup olmadığı, var ise bu sorumluluk farklılaşmalarına hizmet veren firmalar açısından ürün veya eşyanın niteliklerinin nasıl bir etki yarattığının değerlendirilmesidir.

---

<sup>47</sup> Bkz.:yuk., s. 58

Lojistiğin gelişim sürecinde küreselleşme ve ticari hacimlerdeki gelişmeler başlıca faktörlerdir. Küreselleşme sebebiyle ülkeler arasındaki resmi sınırların azalması, ülkelerin çeşitli ticari birliklere ve ekonomik ortaklıklara yönelmesinin ülkeler arasındaki ticari ilişkileri etkilediği açıktır. Bu noktada da büyüyen ve gelişen ticari ilişkiler, ticaretin fiilen gerçekleşmesini sağlayan lojistik sektörü için son derece önemli hale gelmektedir. Nitekim lojistiğin gelişim sürecinden bahsedilirken, Dünya Bankası'nın yaptığı Lojistik Performans Endeksi çalışmaları irdelenmiş; çalışma içeriğinden başta Almanya, Singapur gibi ülkelerin lojistik süreçler açısından dünyada altyapı yatırımları, teknoloji yatırımları gibi kriterler sebebiyle lider ülkeler olduğu tespitlerinde bulunulmuştur. Türkiye'nin ise çalışmanın ilk yapıldığı yıllarda, belirli kriterlerde genel bir iyileşme söz konusu iken; son iki çalışma kapsamında yatırımların, siyasi ve ekonomik belirsizliklerin lojistik sektöründeki hizmet düzeyini ve işlevselliği de azalttığı üzerinde durulmuştur. Lojistik yönetimde temel alınan unsurlar olan taşıma, depolama, paketleme vb. unsurların performansı, söz konusu çalışmada da olduğu gibi lojistik yönetiminin doğrudan başarı faktörü olarak değerlendirilmektedir.

Tersine lojistik kavramı, özellikle ileri yönlü işleyen tedarik zincirlerinin tersi gibi algılanmakta, tezde yapılan değerlendirmeler ile bu ortaya koyulmaktadır. Her ne kadar algı bu şekilde olsa da, tersine lojistik kavramı tam olarak ileri yönlü faaliyet gösteren bir tedarik zincirinde, çeşitli süreçler ve bunlara bağlı aktiviteler kapsamında üreticiye yönelik bir akışın meydana gelmesidir. Tersine lojistik süreçleri, tersine lojistik faaliyetinin gerçekleşmesine neden ihtiyaç duyulduğunu ifade etmektedir. Bu noktada tersine lojistik aktiviteleri ise, tersine lojistik süreçleri kapsamında, ürünün tedarik zincirinde geriye yönlü hareketi amacıyla ortaya çıkan faaliyetler olarak değerlendirilmelidir. Tersine lojistik aktiviteleri temelde ürünlerin üretici yönünde hareket ederek, çoğunlukla ürün üzerinde meydana gelen zararların giderilmesi, bazı durumlarda ise ürünlerin müşteri talebi veya üretici arzına göre yenilenmesi, yeniden üretilmesi gibi kapsamlarda değerlendirilebilmektedir. Tersine lojistik terminolojisi değerlendirildiğinde, birçok akademik yayının özellikle geri dönüşüm üzerine yoğunlaştığı anlaşılmakta; ancak geri dönüşüm faaliyetinin tersine lojistik aktiviteleri içerisinde, birçoğuna göre daha sık rastlanan bir faaliyet olması sebebiyle tersine

lojistiğin tamamını kapsamadığı, yalnızca önemli bir unsuru olduğu anlaşılmaktadır. Bu aktivitelerin birçoğu, başta Avrupa olmak üzere dünyanın gelişmiş ekonomilerine sahip ülkelerinde ve/veya bu ekonomilere bağlı veya bu ekonomilerle birlikte kurulan ekonomik iş birlikleri kapsamında da benimsenmiş, hatta ürünlerin birçoğunun üretim aşamasına kadar detayları işlenmiştir. Her ne kadar söz konusu ülkeler üretim aşamasını bu denli ön plana alarak ürünlerin geri kazanım oranını arttırmayı hedefleseler de, çoğunlukla tersine lojistik faaliyetlerinde söz konusu olan sorumluluklar üzerinde değerlendirmede bulunulmadığı anlaşılmaktadır. Bu çerçevede tersine lojistik aktivitelerinin hangisinin uygulama alanı bulunduğu göre lojistik işletmelerinin faaliyet ve sorumluluklarında farklılıklar söz konusu olabildiği üzerinde durmak, değerlendirmeler sonucunda tersine lojistik sürecine hukuksal bakış açısına önemli bir katkı sağlayacaktır. Tezin son aşamasında, lojistiğe yönelik hukuksal bakış açısı ve mevzuat yapıları incelenerek, uygulanacak hukuk bakımından yapılan değerlendirmelerde çeşitli terimler ve tanımlar üzerinde durulmuştur.

Taşıyıcı, lojistik faaliyetlerinde sorumluluk kavramının tanımlaması gereği, taşıma kapsamında kabulünü gerçekleştirdiği yükü aynı şekilde teslim etmekle yükümlü tutulmuştur. Ayrıca sorumluluk kapsamı, gerek Türk Ticaret Kanunu gerekse Uluslararası Konvansiyonlar kapsamında, yükte meydana gelebilecek zararın kapsamıyla entegre haldedir. Dolayısıyla zıya, hasar, kısmi zıya durumları taşıyıcının sorumlu olacağı zarar kapsamını doğrudan etkileyebilmektedir. Nitekim bu doğrultuda tezin içeriğinde zıya, hasar, kısmi zıya gibi kavramların tanımlamaları üzerinde de ayrıntılı şekilde durulmuştur. Söz konusu kavramların kapsam farklılıkları genel olarak detaylandırılmış; özellikle zıya ve hasar kavramları arasındaki farklılıkların, taşıma sırasında meydana gelen zarara dair taşıyıcının sorumluluğuna sunulabilecek tazminat miktarının hesaplanmasındaki farklılıkların nasıl ele alınması gerektiği ve bu kavramların tersine lojistik uygulamalarında örnek olaylar ile nasıl uygulandığı açıklanmıştır.

Bu detaylar doğrultusunda tez çalışmasında yapılan araştırma ve örnek olay incelemeleri neticesinde varılan sonuçlar aşağıdaki şekilde özetlenmiştir:

- Tersine Lojistiğe ilişkin süreçler, Kapalı veya Açık Döngü tedarik zinciri yapısına göre farklılık gösterebilmektedir.
- Kapalı veya Açık Döngü tedarik zinciri yapısında verilen tersine lojistik süreçlerinde hukuki açıdan sorumlu olunan taraf değişkenlik gösterebilir. Daha açık bir ifadeyle, Kapalı Döngü sistemde çoğunlukla ürün üreticiye döndüğü için üreticiye karşı sorumluluk söz konusu olabilmekte, Açık Döngülü sistemde ise sistem dışındaki başka bir işletmeye teslimat söz konusu olacağından sorumlu olan taraf, ürünün üreticisinden farklılaşabilmektedir.
- Bir Tersine Lojistik Süreci kapsamında, bir veya daha çok Tersine Lojistik Aktivitesi uygulama alanı bulabilir.
- Tersine Lojistik Aktiviteleri, aktiviteye konu olan ürünün maddi değerinin olup olmamasına göre sınıflandırılabilir. Özellikle Geri Dönüşüm aktivitesi kapsamında; birçok ürünün maddi değeri olmayacak; diğer aktivitelere konu olan ürünün maddi değeri söz konusu olacaktır.
- Tersine Lojistik ile İleri Lojistik süreçlerine ilişkin, verilen hizmetin taşıma hukuku açısından farkı yoktur. Hukuki olarak, Tersine Lojistik veya Normal (ileri) Lojistik faaliyetlerine dair doğrudan bir ayrım söz konusu değildir.
- Tersine Lojistik aktiviteleri kapsamında, lojistik işletmelerinin, verdiği hizmetlerden doğan sorumluluğu, hem özel hukuk hem de kamu hukuku çerçevesinde değerlendirilmektedir.
- Tersine Lojistik aktiviteleri kapsamında hizmet veren işletmelerin sorumluluğu, özel hukuk kapsamında zıya, hasar ve gecikme koşulları ile doğrudan ilişkilidir.
- Tersine Lojistik faaliyetleri Türkiye’de ve uluslararası platformda çeşitli mevzuatlar ile kamu otoritesi tarafından kontrol altına alınmıştır.
- Tersine lojistik faaliyetlerini kapsamına alan, Türkiye’de ve uluslararası platformlarda düzenlenen kamu hukuku kapsamındaki mevzuatlarda farklılıklar söz konusudur.
- Tersine Lojistik aktiviteleri kapsamında hizmet veren işletmelerin kamu hukuku kapsamındaki sorumluluğu, kamu otoriteleri tarafından düzenlenen mevzuatlar doğrultusunda kesilen kamu cezalarına dayanmaktadır.

- Tersine Lojistik aktivitelerinde ürünün maddi değerinin olup olmaması, uygulanacak hukukun, kamu hukuku veya özel hukuk nezdinden değerlendirilmesine doğrudan etki etmektedir.
- Tersine Lojistik hizmeti veren işletmelerin operasyonel faaliyetlerinde yaşadığı olumsuzluklardan doğan sorumluluğu, işletmelere ekonomik sonuçlar doğurmaktadır.
- Tersine Lojistik aktivitelerine konu olan ürünlerin, sürece girdiğindeki değeri veya maddi değerinin ölçüsü, tersine lojistik hizmeti veren işletmelerin maddi sorumluluğunun büyüklüğünü etkilemektedir.

Örnek olaylar kapsamında yapılan değerlendirmelerde elde edilen sonuç; lojistik işletmelerinin bir tedarik zincirindeki ileri doğru akışta söz konusu olan lojistik faaliyetler ile Tersine Lojistik faaliyetleri arasında taşıma hukuku açısından bir farklılık olmaması yönündedir. Bir başka ifadeyle Tersine Lojistik aktivitelerine yönelik hizmet veren bir lojistik işletmesinde, müşteriye doğru taşıma yapılması ile üreticiye yönelik taşıma yapılması arasında hukuki açıdan farklılık söz konusu değildir. Taşıma, hangi yönde gerçekleştirilirse gerçekleştirilsin, taşıyıcı taşıma senedi düzenleyerek taşıma sürecini başlatmakta ve taşıyıcı bakış açısından bu taşımadaki sorumluluk kapsamı yine standart taşıma hukuku yaklaşımları ile çözümlenmektedir. Tersine Lojistik operasyonlarındaki taşıma süreçlerine yönelik ayrıca bir taşıma hukuku değerlendirmesi söz konusu olmamaktadır. Örnek olaylarda belirtildiği üzere, ürün satışı gerçekleşip, ürün bir süre kullanıldıktan sonra garanti kapsamında üreticiye doğru bir taşıma süreci başlatılırsa, bu taşımanın hukuki açıdan; garantiye verilen ürünün, fabrikadan yeni çıkarak tüketiciye satılmak amacıyla mağazalara dağıtılmak üzere dizayn edilen taşımalarından hiçbir farkı yoktur. Farklı bir ifadeyle; taşıyıcı bir ürünü, fabrikadan çıktığı veya üretildiği anda teslim alarak bir noktaya taşınması ile aynı ürünün kullanımı sonrası atık hale geldiği versiyonunu taşınması arasında taşıma hukuku açısından farklılık bulunmamaktadır. Ürünün her iki şekli de bir taşımaya konu olup; taşıma hukuku, senet düzenlenen her taşıma sürecini ayrı bir taşıma süreci olarak görmekte ve ileri veya geri (tersine) taşıma operasyonu şeklinde bir filtreleme yapmamaktadır. Kısaca Taşıma Hukuku, tersine veya ileri lojistik taşımaları olarak bir

ayrım yapmamakta, yalnızca yürütülen süreçte bir taşıma olgusu olup olmadığına bakmaktadır.

Uluslararası mevzuat; Tersine Lojistik aktiviteleri ve Tersine Lojistik süreçlerini benimsemiş döngüsel tedarik zinciri uygulamaları göz önüne alınarak düzenlenmiş olup; bunlara ilişkin hukuki yaptırımları kapsamaktadır. Tersine Lojistik uygulamalarına yönelik özellikle AB ve ABD ülkelerinin ortaya koyduğu uluslararası nitelikteki regülasyonlar ve hukuki yapılarda, çoğunlukla üreticiye yönelik olarak oluşturulmuş; üretim süreçleri daha başlamadan, ürünlerin tasarım aşamasında geri dönüştürülebilirliği veya yeniden kullanılabilirliği üzerinde çeşitli düzenlemelerde bulunulmuştur. Bu noktada söz konusu düzenlemeler, ülkemizdeki mevzuatla kıyaslandığında, her ne kadar ürünlerin kullanım sonrası geri dönüşüm veya geri kazanım faaliyetlerine yönelik çeşitli düzenlemeler olsa da, üretim öncesi süreçlere veya üretim süreçlerine etki edecek düzenlemelerin söz konusu olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Tezde belirtilen Tersine Lojistik faaliyetlerine uygulanacak hukuk kapsamı; yine tersine lojistik faaliyetleri uygulama süreçleri kapsamında yürütülen aktiviteleri ile paralellik göstermekte ve Tersine Lojistik aktivitelerine uygulanacak hukuk temeli ikiye ayrılmaktadır. Tersine Lojistik aktivitelerine ilişkin yazılan örnek olaylar ve önceki bölümlerde yapılan literatür çalışmaları sonucunda bu aktiviteleri; maddi değeri olan ürünlerin konu olduğu aktiviteler ile, maddi değeri olmayan atık, çöp vb. statüsünde olan ürünlerin konu edildiği aktiviteler olarak tasniflemek doğru bir yaklaşım olacaktır. Bu ayrımın en büyük sebebi, uygulama alanı bulacak hukuk kapsamındaki kısıtlımın çoğunlukla taşımaya konu olan yükün ticari niteliğinden kaynaklanmasıdır. Taşınan malın maddi bir kıymeti var ise, taşıyıcının sorumluluğu, taşıdığı ürüne yönelik zararın hasar/zıya kapsamına girmesine göre bir tazminattan sorumlu olacaktır. Ayrıca bu şekilde bir senaryoda, taşıyıcı özel hukuk kapsamındaki Türk Ticaret Hukuku içerisinde kalan hükümlere göre sorumluluk ve tazminat tutarlarından sorumlu olurken; taşınan ürünün maddi karşılığının olmadığı, genellikle geri dönüşüm aktivitesine bağlı olarak bertaraf edilecek, kontrollü imha, imha vb. süreçlere konu edildiği durumlarda ise, meydana gelecek kazalarda taşıyıcının, yükün hasarlanmasına yönelik sorumluluğundan değil, kamu hukuku kapsamında ele

alınabilecek zararlardan sorumluluğu gündeme gelecektir. Tezin son kısmında açıklandığı üzere Tersine Lojistik aktiviteleri arasında sorumluluk farklılığını etkileyen en büyük faktör, Tersine Lojistik aktivitesine konu olan ürünün maddi değerinin olup olmaması ile uygulanacak hukuk bakımından özel hukuk veya kamu hukuku kapsamının söz konusu olmasıdır. Başka bir ifade ile Tersine Lojistik aktivitelerine konu olan ürün veya yükün maddi değeri bakımından niteliği, (maddi değeri olup olmaması) hizmet veren lojistik işletmesinin tabi olduğu hukuk kapsamını etkilemektedir.

Tersine Lojistik uygulama süreçleri ele alındığında, ürünler farklı amaçlar kapsamında uygulama süreçlerine tabi olabilmektedir. Ancak ürünün belirli bir uygulama süreci kapsamında olması, her zaman aynı tersine lojistik aktivitesi kapsamında işlem gördüğü anlamına gelmemektedir. Bu husus, özellikle Tezin son kısmında tespitleri yapılan Tamir, Yenileme ve Ürün Yamyamlaştırma aktivitelerine yönelik oluşturulan örnek olayların içerikleri ile de sabittir. Söz konusu üç örnek olayda, ürünlerin Tersine Lojistik uygulama süreçlerinden Garanti Geri Dönüşleri kapsamına girdiği, ancak aktivitelerin bu süreç içerisinde farklılık gösterdiği açıktır. Bu doğrultuda bir uygulama süreci kapsamında, bir veya daha çok tersine lojistik aktivitesi irdelenebilmektedir.

Tersine Lojistik hizmeti veren bir işletmenin, uygulanan aktiviteye konu olan ürün (eşya) maddi değerli olsa dahi maddi değerinin ölçüsü, uygulanan hukuk açısından önem arz etmektedir. Bir ürünün kullanılmış ve sıfır olarak tabir edilen kullanılmamış değeri arasında maddi olarak fark bulunmaktadır. Tersine Lojistik aktiviteleri ve süreçleri birlikte değerlendirildiğinde her zaman, kullanılmış bir ürünün tersine lojistik kapsamında işlem göreceği kanaati büyük bir yanlış olacaktır. Bunun en büyük sebebi süreçler içerisinde Ticari Geri Dönüşler, Üretim Artıkları ve Yarı Ürünlerden Kaynaklı Dönüşler, Paketlemelerden Kaynaklı Geri Dönüşler vb. birçok başlığın yer almasıdır. Tersine Lojistik faaliyetine konu olan ürün veya eşya, söz konusu süreçlerden birine dâhil olduğu takdirde; henüz kullanılmamış ancak dışındaki ambalaj hasarı sebebiyle iade edilmiş olabileceği gibi sipariş miktarı, siparişin kalite düzeyi vb. birçok etken sebebiyle alıcısından kabul görmeyerek iade edilebilir. Bu sebeple tezin konusunda belirlenen ve tersine lojistik aktivitesine tabi olan olaylarda, ürünlerin ve eşyanın



niteliği kavramı; ürünlerin mevcut kondisyonu, hasar durumu olup olmaması, kullanıma dayalı yıpranma payı, bunlara bağlı maddi durumu gibi birçok kriteri içermektedir. Nitekim son kısımda geliştirilen bazı örnek olay irdelemelerine konu olan ürünler/eşyalar, ikinci el veya kullanılmış ürün konumundadır. Ürünlerin kullanılmış olmaları, şüphesiz ki ne düzeyde kullanıldığı ve ne kadar yıpranmış olduğu sorularını doğurmakta ve bu soruların cevapları ise ürünün taşıyıcı tarafından teslim alındığı andaki değerini doğrudan etkilemektedir. Dolayısıyla taşıma işini yerine getiren lojistik işletmelerinin, tersine lojistik sürecine konu olan ürün niteliğinin hasar ve zıya kapsamındaki zarardan sorumluluğuna doğrudan etkili olduğu tespit edilmektedir.

Araştırmanın sonuçları göz önüne alındığında özetle aşağıdaki öneriler sunulmuş ve sonrasında detaylandırılmıştır:

- Tersine Lojistik aktiviteleri kapsamında hizmet veren işletmelerin, sorumluluklarını ve kendilerine karşı doğabilecek ekonomik sonuçları göz ardı etmemesi için bu aktivitelere ilişkin işletme bilinci ve farkındalığı artırılmalıdır. Bu, işletmelerde verilecek şirket içi eğitimlerin yanı sıra, işletmelerin çalıştıkları hukuk büroları veya işletmelerin hukuk birimleri ile yaşanan olaylar üzerinden yapılacak çalışmalar ile sağlanabilir.
- Tersine Lojistik aktivitelerine dayalı hizmet veren işletmeler, operasyonel süreçlerini organize ederken kendilerine sorumluluk doğurabilecek detayların tespitini verdikleri hizmet doğrultusunda ortaya koymalı, bu hususları göz önünde bulundurarak operasyonel süreçlerini organize etmelidir.
- Tersine Lojistik hizmeti veren işletmeler için ürün niteliği, sorumlulukları üzerinde doğrudan etkili olduğundan, verdikleri hizmete konu olan ürünün mevcut durumu ve detayları, işletme tarafından ürünün kabulü aşamasında detaylı bir şekilde irdelenmeli kayıt altına alınmalıdır.
- Tersine Lojistik aktivitelerine yönelik özellikle Kamu Hukuku kapsamında Türkiye’de mevcut olan mevzuatın, AB Standartları gözetilerek sayısının artırılması ve/veya bu standartlar ile örtüşen düzenlemelerde bulunulması önerilmektedir. Özellikle üreticilerin üretim aşamalarından itibaren geri kazanım oranı yüksek materyaller ile üretim planlaması yapması teşvik edilmelidir.

- Türkiye’de döngüsel ekonomi alanındaki bilincin yükseltilmesi için kamu ve işletmelerce girişimler ve inisiyatiflerde bulunulmalıdır. Bu sayede ürün, yaşam döngüsünü tamamlasa dahi atık olarak nitelendirilen maddi değerden yoksun çıktı oranının düşürülmesi sağlanmalıdır.
- Özellikle hukuki uygulamalar açısından; Ürün yenileme veya Yeniden Üretim gibi ürünün teslim alındığı noktadaki değerini yükselten aktiviteler söz konusu olduğunda, yaşanan olumsuzluğun (hasarlanma, zıya, gecikme) hangi aşamada gerçekleştiği doğru bir şekilde tespit edilmelidir çünkü; ürünün yenilenmesi veya yeniden üretim süreci öncesinde ürünün teslim noktası veya anındaki değeri söz konusu olabilirken, bu süreçler sonrasında ürünün yeni durumundaki değeri baz alınabilmektedir.
- İşletmelerin hizmet verdiği lojistik aktivitelerini, kendilerine doğuracağı ekonomik sorumluluk açısından tasnifleme veya gruplandırması, operasyonel süreçlerin doğru planlanmasına katkı sağlayabilir.
- Tersine Lojistik aktivitelerinden özellikle kamu hukuku kapsamına giren Geri Dönüşüm Aktivitesinde uygulama alanı bulan faaliyetlere dair, mevzuatlarda belirtilen denetim süreçleri ve yaptırımların ağırlığı yeniden düzenlenerek, bu kapsamda taşıma hizmeti veren işletmelerin faaliyetlerini daha kontrollü yürütmesi sağlanabilir.

Tezin sonucunda yapılan değerlendirmelerle, lojistik işletmelerinin hukuk karşısında operasyonel süreçlerden kaynaklı aksamalar, kazalar sonrasında ne gibi yaptırımlarla karşı karşıya kalacağı belirtilmiştir. Bu yaptırımların, Tersine Lojistik kapsamında faaliyet gösterilirken gerçekleştirilen bir taşıma faaliyetinde meydana gelecek bir hasarlanma ve kazada, lojistik işletmesinin operasyonun hangi aşamasında, ürünün veya eşyanın hangi durumdaki değeri üzerinden sorumlu olacağına ilişkin değişiklik gösterdiği tespitlerinde bulunulmuştur. Her ne kadar tersine lojistik aktivitelerinin, taşınan ürünün cins, kondisyon, arıza durumu, sayısı, ağırlığı vb. niteliklerde farklılık gösterse de, taşıma hizmetini veya tüm süreci yürüten lojistik işletmelerinin sorumluluğunda doğrudan belirleyicidir. Bu noktada özellikle Tersine Lojistik sürecini yürüten lojistik işletmelerinin, bu farklılığı göz önünde bulundurarak operasyonel süreçlerini planlarken, ürün niteliğini teslim alındığı aşamada gerekirse kontrol

edilmesi ve kayıt altına alınmasına yönelik önlemler geliştirmelidir. Bu önlemlerin en büyük faydası, nitelik bakımından belirli bir düzeyde olan ürünlerin, taşıma süreci içerisinde niteliğinde değişiklik meydana gelip gelmediğinin ispat sürecinde belirleyici olmasıdır.

Ticaret davalarına yansıyan, lojistik sektörüne yönelik vakalarda özellikle taşıyıcının sorumluluğunun doğru belirlenmesi, sorumluluğundan doğan tazminatın hatalı tespiti, taşıyıcı üzerinde yasal hak arayışlarında beklenmeyen maddi külfete sebebiyet verebilmektedir. Lojistik işletmelerinin taşıyıcı rolünü üstlendiği bu gibi süreçlerde sorumluluk noktasının doğru tespiti, maddi borcun adaletli tespitini, dolayısıyla dava süreçlerine adaletli ve olumlu bir şekilde sonuca doğrudan tesir edecektir. Adalet sürecinin gerek lojistik işletmelerinin sorumluluğu açısından, gerekse üretici veya tüketicilerin hakkının korunması açısından doğru tecelli edilmesi için tezde üzerinde durulan örnek olaylar gibi realitede operasyonel süreçlerde yaşanan aksaklıkların doğru tasnifi son derece önem arz edecektir.

Tersine lojistik kapsamında verilen geri dönüşüm hizmetleri çoğu zaman maddi değeri olmayan atıklar kapsamında gerçekleştirilmektedir. Bu noktada kamu otoritesi tarafından her ne kadar düzenleme alanı bulan mevzuatlar söz konusu ise de, bu mevzuatların uygulanması ve takibi noktasında da kamu otoritesine çok önemli görevler düşmektedir. Ayrıca tersine lojistik aktivitelerinin ve düşüncesinin temelini oluşturduğu, gelişmiş ekonomi ülkelerinde yerleşen döngüsel ekonomi bilincinin Türkiye’de de yerleşmesi için; bir tedarik zinciri içerisindeki elemanların tümünün bu farkındalık ile hareket ederek sorumluluk kapsamlarının farkında olarak faaliyetlerini sürdürmesi en önemli etkidir. Dolayısıyla bir tedarik zinciri içerisindeki lojistik firmalarının farkındalığı ve sorumluluk kapsamları, tezin konusu ve kapsamına benzer konularda yazılan akademik çalışmalar ile desteklenmeli ve irdelenmelidir.

## KAYNAKLAR

- Acar, Zafer,  
Köseoğlu, Murat : **Lojistik Yaklaşımıyla Tedarik Zinciri Yönetimi**, Nobel Yayınları, İstanbul, 2014
- Acar, Zafer, Gürol,  
Pınar : “Türkiye’de Lojistik Yazınının Tarihsel Gelişimi”, **İşletme Araştırmaları Dergisi**, C.V, No:3, 2013, s.289-312
- Akçetin, Ö. : “Avrupa Birliğine Üyelik Sürecinde Küresel Lojistik Üs Olma Yolunda Türkiye”, **Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 2010, s. 1-14
- Akdoğan, Mehmet  
Şükrü, Coşkun,  
Ayşen: “Drivers of Reverse Logistics Activities: An Empirical Investigation”. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, C. LVIII, 2012, s. 1640-1649
- Akman, S. İ., Ocal,  
C., Bolat, H. B. : “Tersine Lojistik Ağında Partnerlerin Etkin Seçimine Yönelik Kriterlerin Değerlendirilmesi”, **XII. Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, 27-29 Eylül 2012, İzmir
- Alaykırın, K. : “Çok Ürünlü Tersine Lojistik Ağ Tasarımı: Matematiksel Model ve Tavlama Benzetimi Temelli Çözüm Yaklaşımı”, **Doktora Tezi**, Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Temmuz 2011
- Amini, M. Mehdi,  
Roberts, Donna, “Designing a reverse logistics operation for short cycle time repair services.” **International Journal**

Retzlaff, Bienstock, Carol, C. : **of Production Economics**, C. XCVI, No: 3, 18 Haziran 2005, s. 367-380.

Arvis, Jean-Francois; Mustra, Monica Alina; Ojala, Lauri; Shepherd, Ben; Saslavsky, Daniel **Connecting To Compete 2012 : Trade Logistics In The Global Economy - The Logistics Performance Index And Its Indicators (English)**, Washington, 2012

Aitken, James, Alan, Harrison : "Supply governance structures for reverse logistics systems." **International Journal of Operations & Production Management**, C. XXXIII, No: 6, 2013, s. 745-764.

Basmacı, I. : "Tersine Lojistik Ağlarında Toplama Merkezleri İçin Yer Seçimi", **Yüksek Lisans Tezi**. Ankara: Tobb Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mart 2013

Başkol, Murat **Lojistik ve Lojistik Yönetimi**, **Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C I, 2010

Bowersox, Donald J, Closs, David J, Cooper, M. Bixby **Supply Chain Logistics Management**, Mcgraw-Hillnrwin Series Operations And Decision Sciences

Bulut, E., Deran, A.: "Ters Lojistik ve Şirketlerin Maliyet Yönetimi Üzerine Etkileri", **Ekonomik Yaklaşım**, Ekonomik Yaklaşım Association, C. XIX, 2008, s. 325-344.

- BVL - The Global Supply Chain Network : “Basic understanding of logistics as a scientific discipline”. **BVL - The Global Supply Chain Network**, (Çevrimiçi)<https://www.bvl.de/en/service/facts--figures/logistics--scm-definitions>, 10 Nisan 2019
- Caroline Rodrigues Vaz, Grabot, Bernard, Maldonado, Uriona Selig, Paulo Mauricio: “Some reasons to implement reverse logistics in companies”, **International Journal of Environmental Technology and Management**, C. XVI, No: 5, 2013, s. 467-479.
- Central Intelligence Agency (CIA) : “The World Fact Book”, **CIA - The World Fact Book**, (Çevrimiçi) <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/tu.html> , 15 Mayıs 2014
- Chandra, Prakash, M. K. Barua : “A combined MCDM approach for evaluation and selection of third-party reverse logistics partner for Indian electronics industry.”, **Journal of Sustainable Production and Consumption**, C. VII, 2016, s. 64-78.
- Conny, Bakker, Feng Wang, Jaco, Huisman, Marcel den Hollander : “Goods that go round: exploring product life extension through design.” **Journal of Cleaner Production**, C. LXIX, 2014, s. 10-16.
- Council of Supply Chain Management Professionals : **Supply Chain and Logistics Terms and Glossary**. Washington D.C, 2013

- Çekerol, Gülsen  
Serap, Mehmet  
Necdet Timur :  
“Lojistik Yönetimi”. **Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi**, Ocak 2013.
- Çetik , M.Oya , Selen  
Batuk :  
“Tersine Lojistikte Teknoloji Kullanımı Ve Yaşanan Sorunlar” , **Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi**, C. V, No: 1, 2013, s. 364-375.
- De Brito, Marisa P.,  
Dekker, Rommert :  
“A Framework for Reverse Logistics”, **Reverse Logistics**, ERIM Report Series Research in Management, 2004, s. 3-27
- De Brito, Marisa P.,  
Dekker, Rommert :  
“Reverse Logistics: a review of case studies”  
**Distribution Logistics**, Berlin, Springer, 2005, s. 1-32.
- De Brito, Marisa P.,  
Dekker, Rommert :  
“Reverse Logistics - A Framework.” Rotterdam:  
**Economic Institute Research Papers** Ekim 2002-38.
- Demir, Hakan :  
**Çağdaş Lojistik Uygulamaları**, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi, 2013.
- Dirik, Meryem :  
“Tersine Lojistik ve Karaman Organize Sanayi Bölgesinde Gıda Sektöründe Tersine Lojistiğin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Uygulama”,  
**Yüksek Lisans Tezi**, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman, 2012.

Dale S. Rogers,  
Ronald S. Tibben-  
Lembke. **Going Backwards:Reverse Logistics Trends and Practices**, Reverse Logistics Executive Council, Pittsburg USA, 1999.

Duyguvar, Aykut  
Süreyya : “Tersine Lojistik Ağ Tasarımı ve Ağdaki Malzeme Akışının Web Tabanlı Yönetimi”, **Yüksek Lisans Tezi**, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2010.

Dünya Bankası : “Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2012”. (Çevrimiçi)<http://lpi.worldbank.org/international/global/2012> , 19 05 2014.

Dünya Gazetesi “Uluslararası Rekabet Gücünde 'Lojistik Performans' Uyarısı!”,Çevrimiçi:  
<https://www.dunya.com/ekonomi/uluslararasi-rekabet-gucunde-lojistik-performans-uyarisi-haberi-424125> , Erişim Tarihi: 12.05.2019

Ene, Seval, Öztürk,  
Nursel : "Open loop reverse supply chain network design." **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 2014, s. 1110-1115.

Farris, Martin T. : “Evolution of Academic Concerns with Transportation and Logistics”, **Penn State University Press Transportation Journal**, C: XXXVII, No: 1, 1997, s. 42-50

Fleischmann, Moritz: “Quantitative Models for Reverse Logistics” , **Springer Science & Business Media**, 2001.



- Ferrer, Geraldo,  
Swaminathan,  
Jayashankar M. :  
“Managing new and differentiated remanufactured goods” **European Journal of Operational Research**, 2013, s. 370-379.
- Frémont, Antoine,  
Franc,Pierre  
“Hinterland transportation in Europe: Combined transport versus road transport”, *Journal of Transport Geography*, C: XVIII, No: 4, Temmuz 2010, s. 548
- Gelir Dairesi  
Başkanlığı - Avrupa  
Birliği ve Dış İlişkiler  
Daire Başkanlığı  
**GATT Bilgilendirme Rehberi**, Çevrimiçi:  
[https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/uluslararası\\_mevzuat/gatt95.pdf](https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/uluslararası_mevzuat/gatt95.pdf) , Erişim Tarihi: 02.05.2019
- Gilanlı, Elif, Nevin  
Altuğ, Adil Oğuzhan:  
“Reverse Logistics Activities in Turkey”, **Ege Akademik Bakış**, 2012, s. 391-399.
- Guarnieri, Patricia,  
Sobreiro, Vinicius,  
Amorim, Nagano,  
Marcelo, Seido,  
Serrano, André, Luiz,  
Marques :  
“The challenge of selecting and evaluating third-party reverse logistics providers in a multicriteria perspective: a Brazilian case.” **Journal of Clean Product**, C. XCVI, 1 Haziran 2015, s. 209-219.
- Gün, Devrim :  
“Hava Kargo Pazarının Lojistik Açından Değerlendirilmesi ve Türkiye İçin Durum Analizi” **Doktora Tezi**, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 2007.

INCPEN

(The Industry  
Council for  
Packaging and  
Environment):

“About INCPEN”

(Çevrimiçi)<https://www.incpen.org/about-us/> , Aralık  
2014

Islam, Dewan, Md  
Zahurul , J. Fabian,  
Meier, Paulus, T.  
Aditjandra, Thomas,  
H. Zunder, Giuseppe  
Pace :

“Logistics and Supply Chain Management”  
**Research in Transportation Economics**, C. XLI,  
No: 2, 2013, s. 3-16.

İslamoğlu, Hamdi :

**Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri**, Beta  
Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul, 2011

İş Sağlığı ve  
Güvenliği Araştırma  
ve Geliştirme  
Enstitüsü, T.C. Aile  
Çalışma ve Sosyal  
hizmetler-Bakanlığı

Kimyasalların Güvenli Depolanması, Çevrimiçi :  
[http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/IG7-  
kimyasal\\_depolama\\_rehberi.pdf](http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/IG7-kimyasal_depolama_rehberi.pdf)

Jaramillo, Carlos  
Felipe; Freund,  
Caroline; Reis, Jose  
Guilherme; Arvis,  
Jean Francois;  
Wiederer, Christina  
Katharina; Ojala,  
Lauri M.; Shepherd,  
Benjamin A.; Raj,

**Connecting To Compete 2018 : Trade Logistics In  
The Global Economy - The Logistics**

Anasuya Urmil Luce; **Performance Index And Its Indicators (English).**  
Washington D.C., 2018  
Dairabayeva,  
Karlygash Serikovna;  
Kiiski, Tuomas  
Markku Mikael

Jindal, A., &  
Sangwan, K. S.:  
“Development of an interpretive structural model of  
barriers to reverse logistics implementation in Indian  
industry.” **Glocalized solutions for sustainability in  
manufacturing** . Springer, Berlin, Heidelberg. 2011

Karaçay, Gülsün :  
“Tersine Lojistik: Kavram Ve İşleyiş.” **Çukurova  
Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, C: XIV No: 1,  
2005, s. 317-332.

Kardeş, İlke :  
“Markaların Çevre Dostu Uygulamalarının  
Tüketicinin Marka Tercihini Üzerindeki Etkisi.” **Ege  
Akademik Bakış**, C.I, No: XI, 2011: s. 165-177

Karagülle, Ali, Özgür  
:  
Tasimacılık Sektöründe Havayolu Ve Karayolu  
İşletmelerinin Karşılıklı Beklentileri Ve Bir Entegre  
Yolcu Taşımacılığı Model Önerisi. **Doktora Tezi**,  
İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler  
Enstitüsü, 2007.

Kaya, Arslan :  
“Taşıyıcının Kara Yolu İle Eşya Taşınmasına İlişkin  
Uluslararası Sözleşme (CMR)'De Öngörülen  
Sorumluluğun Esasları”. **İstanbul Üniversitesi  
Hukuk Fakültesi Mecmuası**, C: LVI , No:1-4,  
İstanbul, 1998 s. 239-267

- Kılıç, Hüseyin  
Selçuk, Ayhan,  
Mustafa Batuhan :  
Hüseyin Selçuk Kılıç, Ufuk Cebeci, Mustafa Batuhan  
Ayhan, "Reverse logistics system design for the  
waste of electrical and electronic equipment (WEEE)  
in Turkey", **Resources, Conservation and  
Recycling**, C. XCV, 2015, s. 122
- Khor, Kuan, Siew,  
Zulkifli, Mohamed,  
Udin, Ramayah,  
Thurasamy, T.,  
Hazen, Benjamin :  
"Reverse logistics in Malaysia: The Contingent role  
of institutional pressure ." **International Journal of  
Production Economics**, C. CLXV, Mayıs 2016, s.  
96-108.
- Kroon, Leo, Gaby  
Vrijens :  
"Returnable Containers: An Example Of Reverse  
Logistics." **International Journal Of Physical  
Distribution & Logistics Management**, 1995, s.  
56-68.
- Krumwiede, Dennis,  
W., Chwen, Sheub :  
"A model for reverse logistics entry by third-party  
providers." **Omega**, C. XXX, No: 5, Ekim 2002, s.  
325-333.
- Kula, Nil :  
**Türk Eşya Taşıma Hukuku**, Seçkin Akademik ve  
Mesleki Yayınlar, Ankara, 2018
- Kurtuluş, Kemal :  
**Araştırma Yöntemleri**, Türkmen Kitabevi, İstanbul,  
2010
- Liao, Chin, Nung,  
Kao, Hsing, Pe :  
"An Evaluation Approach To Logistics Service Using  
Fuzzy Theory, Quality Function Development And

- Goal Programming.” **Computers & Industrial Engineering**, C. LXVIII, Şubat 2014, s. 54-64.
- Locklear, Elizabeth,  
C. :  
“A Decision Support System For The Reverse Logistics Of Product Take-Back Using Geographic Information Systems And The Concepts Of Sustainability.” **Phd Thesis**, University Of South Carolina, 2000.
- Nakıboğlu, Gülsün :  
“Tersine Lojistik: Önemi ve Dünyadaki Uygulamaları.” **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi** , Sayı: 2, C. IX, 2007, s. 181-196.
- Noman, Reaz, Amin,  
Saman, Hassanzadeh  
:  
“Characteristics of Cellphones Reverse Logistics in Canada.” **Journal of Remanufacture**, Sayı: 7, C. II-III, December 2017, sy: 181-198.
- Onay, Meltem, Kara,  
Hatice, Sibel  
Öz, Murat :  
“Lojistik Diş Kaynaklama Uygulamalarının Örgüt Performansı Üzerine Etkileri.” **Ege Akademik Bakış**, Sayı: 2, C. IX, 2009, sy: 593-622.
- Özdemir, Ali Haydar  
:  
“Lojistikte Yeni Yaklaşımlar.” **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İİBF Dergisi**, 2011, sy: 140-155.
- Özdener, Hasan,  
Hüseyin :  
“Atık Yönetiminde Nakliye Süreçleri Ve Uygulama Çeşitleri.” **3. Atık Teknolojileri Sempozyumu Ve Sergisi**. İstanbul, Sektörel Fuarcılık Ltd., 2011.
- “Lojistikte Toplam Kalite Yönetimi”. **Yüksek Lisans Tezi**, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2010.

- Özdemir, Turkey **Uluslararası Eşya Taşıma Hukuku (Zıya ve/veya Hasar Sorumluluğu)**, Vedat Kitapçılık, İstanbul 2006
- Pourmohammadi, Hamid, Dessouky, Maged, Rahimi, Mansour : "A Reverse Logistics Model for the Distribution of Waste/By-goods." **Epstein Department of Industrial and Systems Engineering**, n.d.
- Prahinski, Carol, Kocabasoglu, Canan : "Empirical research opportunities in reverse supply chains." **Omega - The International Journal of Management Science**, Sayı: XXXIV, No:5, Aralık 2005, s. 519-532.
- Prajapati, Himanshu, Kant Ravi, Shankar Ravi : "Bequeath life to death: State-of-art review on reverse logistics." **Journal of Cleaner Production**, C. CCXI, 2019, s. 503-520.
- Rogers, Dale S., Tibben Lembke, Ronald, Tibben : "An Examination of Reverse Logistics Practices." **Journal of Business Logistics**, C. XXII, No: 2, 2001, s. 129-148.
- Rogers, Dale S., Tibben Lembke, Ronald, Tibben : **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices**. Nevada,USA: University of Nevada, Reno Center for Logistics Management, Reverse Logistics Executive Council 1998.

Savaskan, R. Canan,  
Bhattacharya,  
Shantanu,  
Wassenhove, Luk N.,  
Van :

“Closed-Loop Supply Chain Models with Product.”  
**Management Science**, C. L, No: 2, 1 Şubat 2004, s.  
239-252.

Sangwan, Kuldip,  
Singh :

“Key activities, decision variables and performance  
indicators of reverse logistics.” **Procedia CIRP**, C.  
LXI, 2017, s. 257-262.

Tseng, Yung-yu,  
Yue, Wen Long,  
Taylor, Michael A.P.

“The Role Of Transportation In Logistics Chain”,  
**Proceedings of the Eastern Asia Society for  
Transportation Studies**, C: V, 2005, s. 1657-1672

Serrato, Marco, Ryan,  
Sarah M., Gaytan,  
Juan:

“Characterization Of Reverse Logistics Networks  
For Outsourcing Decisions.”, **Reverse Logistics,  
Concepts and Cases**, N.D. Department of Industrial  
& Manufacturing Systems Engineering. ICFAI  
University Press, 2004, s. 381-409.

Soto, Juan, Pablo,  
Gimenez, Cristina, R.  
Lourenço, Helena :

"Reverse Logistics In The Editorial Sector: An  
Exploratory Study." **Research Group in Business  
Logistics**, Nisan 2005.

Srivastava, Samir K. :

“Network design for reverse logistics.” **Omega**, C.  
XXXVI, No:4, Ağustos 2008, s. 535-548.

Şengül, Ümran : “Tersine Lojistik Kavramı Ve Tersine Lojistik Ağ.”  
**Atatürk Ü. İİBF Dergisi, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, 2011, s. 407-429.**

Tanyaş, Mehmet,  
Sıcaş, Mehmet,  
Abdülkadir, İnaç,  
Hakan, Tan, Bilal : **İstanbul Lojistik Sektör Analizi Raporu, Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği. İstanbul: Mavi Ofset, 2013.**

Tanyaş, Mehmet,  
Arıkan, Ferhat : **Bursa İli Lojistik Merkez Ön Fizibilite Raporu. T.C. Kalkınma Bakanlığı, Bursa 2013.**

T.C. Ekonomi Bakanlığı Anlaşmalar Genel Müdürlüğü Çok Taraflı İlişkiler ve Uluslararası Kuruluşlar Dairesi : **“DTÖ 2013 Dünya Ticaret Raporu Genişletilmiş Özet”, T.C. Ekonomi Bakanlığı, Ankara, Ağustos 2013.**

The European Parliament And of The Council : **EU Restriction of Hazardous Substances – RoHS Directive, (Çevrimiçi)**  
[http://ec.europa.eu/environment/waste/rohs\\_eee/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/rohs_eee/index_en.htm) , 14.04.2019

The European Parliament And of The Council : **EU Restriction of Hazardous Substances – WEEE Directive, (Çevrimiçi)**



[http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/index_en.htm) , 14.04.2019

Thierry, Martijn,  
Salomon, Marc,  
Nunen, Jo Van,  
Wassenhove, Luk N.  
Van :

“Strategic Issues in Product Recovery Management.”  
**California Management Review**, C: XXXVII, No:  
2, 1 Ocak 1995, s. 114-135.

Tibben- Lembke,  
Ronald S., Rogers,  
Dale S. :

“Differences between forward and reverse logistics  
in a retail environment.” Supply Chain Management:  
**An International Journal**, C. V, No: 5, 2002, sy: s.  
271-282.

Tibben- Lembke,  
Ronald S.:

“Life after death: reverse logistics and the product  
life cycle.”, **International Journal of Physical  
Distribution & Logistics Management**, C. XXXII,  
No: 3, 2002, s. 223-244

Tutar, Erdinç, Tutar,  
Filiz, Yetişen,  
Handan :

“Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişmişlik  
Düzeyinin Seçilmiş AB Ülkeleri (Romanya Ve  
Macaristan) İle Karşılaştırmalı Bir Analizi.”  
**Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve  
Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, C. XI, No:17,  
Aralık 2009, s. 190-216.

Türk Dil Kurumu :

Türk Dil Kurumu İnternet Sitesi, (Çevrimiçi)  
[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cb48a7e1a2134.97376132](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5cb48a7e1a2134.97376132) , 15.04.2019

Türkiye İstatistik  
Kurumu :

“Dış Ticaret İstatistikleri.” Türkiye İstatistik Kurumu  
Web Sayfası

(Çevrimiçi) [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1046](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1046).19 Mayıs 2014

Türkiye Sanayici ve İş Adamları Derneği : **Türkiye'de Dış Ticaret Lojistik Süreçleri: Maliyet ve Rekabet Unsurları**, TÜSİAD & PwC, İstanbul, 2012.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) : Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) İnternet Sitesi, (Çevrimiçi) <https://www.tobb.org.tr/TurkiyeTicaretSicilGazetesi/Sayfalar/TicariIsletmeTipleri.html>, 15.04.2019

Uçar, Aslı : "Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişimi Ve Sorunları." **Yüksek Lisans Tezi**, İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi, 2007.

Uluslararası Para Fonu (IMF) : **Özel Çekme Hakları (SDR)**, Uluslararası Para Fonu Dış İlişkiler Bölümü Özet Bilgi Raporu, Şubat 2009

Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenler Derneği : UTIKAD Resmi Web Sitesi (Çevrimiçi) <http://www.utikad.org.tr/sayfalar.asp?page=13>. ,2007

United Nations : "United Nations Conference on a Convention on International Multimodal Transport." **United Nations Conference on Trade and Development**. İstanbul United Nations, 1980

World Bank : **World Bank. Connecting to Compete 2014 Trade Logistics in the Global Logistics Economy - The Logistics Performance Index and its Indicators.**

Washington D.C., World Bank International Trade Unit, 2014.

World Bank : “World Integrated Trade Solution.” (Çevrimiçi)  
<https://wits.worldbank.org/countryprofile-dataavailability.aspx?lang=en> 16 Nisan 2019

Van Weelden, Eline,  
Mugge, Ruth  
,Bakker, Conny : “Paving the way towards circular consumption: exploring consumer acceptance of refurbished mobile phones in the Dutch market”, **Journal of Cleaner Production**, Sayı CXIII, 2016, s. 743-754.

Vilches Alberto,  
Martinez Antonio-  
Garcia, Montanes  
Benito Sanchez; “Life cycle assessment (LCA) of building refurbishment: A literature review”, **Energy and Buildings**, C. CXXXV , 2017, s. 286-301.

Yarmalı, Hasan  
Özgür, Baykara  
Murat, Şen, Yasin  
Serhat : **Lojistik Sektör Raporu 2013**, Müstakil İşadamları ve Sanayiciler Derneği, İstanbul, 2013

Yılmaz, Malik : “Enformasyon ve Bilgi Kavramları Bağlamında Enformasyon Yönetimi Ve Bilgi Yönetimi .”  
**Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi** , Sayı: 1, C: XLIX, 2009, sy: 95-118.

Yüksek Öğretim Kurumu : Yüksek Öğretim Kurumu Tez Veri Tabanı,  
Çevrimiçi:  
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSocnucYeni.jsp> ,15.04.2019

Zhu, Jiali, Kaihara,  
Toshiya, Fujii,  
Nobutada, Kokuryo,  
Daisuke, Kuik, Swee  
S. :

“Extended Eoq Model Considering Recycling,  
Repair And Reuse In Reverse Supply Chain With  
Two Types Of Demand Fluctuation.” Case Western  
Reserve University. **International Symposium on  
Flexible Automation (ISFA)**. Cleveland, OH, USA,  
2016, s. 153-160.

