

T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI

**GAZİANTEP ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNDE
TERSİNE LOJİSTİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİNE
YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİLİZ KAZAZ

GAZİANTEP
EKİM 2016

T.C.
GAZİANTEPÜNİVERSİTESİ
SOSYALBİLİMLERENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANA BİLİM DALI

“Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde Tersine Lojistiğin Değerlendirilmesine
Yönelik Bir Araştırma.”

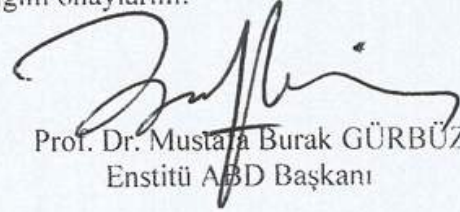
Tez Savunma Tarihi:21.10.2016

Sosyal Bilimler Enstitüsü Onayı



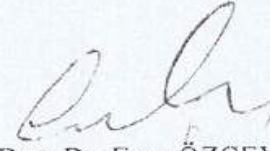
Doç. Dr. Zekiye ANTAKYALIOĞLU
SBE Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.



Prof. Dr. Mustafa Burak GÜRBÜZ
Enstitü ABD Başkanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.



Yrd. Doç. Dr. Eren ÖZCEYLAN
Tez Danışmanı

Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

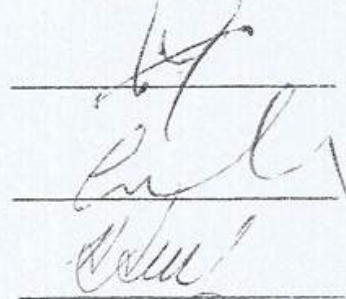
Jüri Üyeleri:

Doç.Dr. Tugba BÜYÜKBEŞE

Yrd.Doç.Dr. Eren ÖZCEYLAN

Yrd.Doç.Dr. Hasan AKSOY

İmzası



T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI

**GAZİANTEP ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNDE
TERSİNE LOJİSTİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİNE
YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİLİZ KAZAZ

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Eren ÖZCEYLAN

GAZİANTEP
EKİM 2016

ÖZET

GAZİANTEP ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNDE TERSİNE LOJİSTİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

KAZAZ, Filiz

Yüksek Lisans Tezi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Eren Özceylan

Ekim 2016, 81 sayfa

Günümüzde firmalar arasında küreselleşmeden kaynaklanan çetin bir rekabet ortamı mevcuttur. Tersine lojistik faaliyetleri ise bu rekabet ortamında işletmelerin fayda sağlayabilecekleri bir çalışma alanı haline gelmiştir. Bu bağlamda tersine lojistiğin sistematik olarak ele alınması gerekmektedir. Ekonomik ve çevresel nedenler, kurumsal ve sosyal sorumluluklar, yasalar, doğal kaynakların korunması, daha az malzeme ve kaynak tüketimi gibi nedenlerden dolayı tersine lojistik faaliyetlerinin işletmeler açısından önemi oldukça artmıştır. Tersine lojistik faaliyetleri içinde birçok konu ele alınmaktadır. İade alınan ürünlerin toplanmasından başlayarak; ayrıştırılması, sınıflandırılması, bakımı, en az zararlı bertarafın gerçekleştirilmesi, sınıflandırma sonucu oluşan yarı mamul veya atıkların yönetimi tersine lojistik faaliyetleri içinde yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerde oldukça popüler olan tersine lojistik faaliyetleri, ülkemizdeki farkındalık veya sistematik uygulama eksikliklerinden dolayı yeterince üzerinde durulan bir konu değildir. Bu çalışmada Gaziantep Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren firmaların tersine lojistik konusundaki farkındalıkları anket yoluyla ölçülmüştür. Firmaların tersine lojistik bilgi düzeylerinin ortalamasının üstünde olduğu tespit edilmiştir. Ancak sistematik uygulama ve çalışanların eğitiminin eksik olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Tersine Lojistik, Anket, Gaziantep.

ABSTRACT**A SURVEY ABOUT REVERSE LOGISTIC EVALUATION IN GAZIANTEP ORGANISED INDUSTRY ZONE**

KAZAZ, Filiz

Master Thesis, Head Department of International Trade and Logistics

Thesis advisor: Assist. Prof. Dr. Eren ÖZCEYLAN

October 2016, 81 pages

Nowadays, globalization causes a hard competition between companies. In this competition, reverse logistic activities became a new working area for the companies. Thus, reverse logistic activities must be held systematically, economically, and environmentally. Social responsibility, regulations, keeping natural resources and using less material are all inside the reverse logistic activities. Reverse logistic activities begins with collecting of return goods and followed by decomposition, classification, maintenance, waste disposal in minimum damage and managing the raw materials after the classifications. Although reverse logistic is a well-known and applied approach in developed countries, it is not enough popular in Turkey, especially in Gaziantep because of weak awareness, lack of systematically implementation. In this study, the reverse logistics awareness of the companies in Gaziantep Organized Industry Zone is analyzed. To do so, a questionnaire is created with the help of experts about reverse logistics and literature and then it is applied to 101 companies from different sectors. Results show that the awareness about reverse logistic is over the average. However industry of Gaziantep has some problems on application of reverse logistic activities systematically and the employees need to be educated about reverse logistic.

Keywords: Logistic, Reverse Logistic, Survey, Gaziantep.

ÖN SÖZ

Küreselleşen dünyada, üreticilerin birbirleriyle girmiş oldukları zorlu rekabet ortamında fark yaratabilmeleri ve rakiplerinin bir adım önüne geçebilmeleri için tersine lojistik uygulamaları işletilmelerin vazgeçilmezi haline gelmiştir.

Ben bu çalışmada az bilinen tersine lojistiği araştırarak bu çok önemli konuya değinmek istedim. Amacım bu konuda başta işletme sahibi ve çalışanların olmak üzere herkesin tersine lojistik hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktır.

Beni tersine lojistiğe yönlendiren, yapmış olduğum bu çalışmada bana yol gösteren, çalışmayı tamamlamam için beni teşvik eden, benden yardımlarını esirgemeyen çok kıymetli sayın hocalarım Yrd. Doç. Dr. Eren Özceylan'a, Yrd. Doç. Dr. Hasan Aksoy'a, Doç. Dr. Tuba Büyükbeşe'ye teşekkürü borç bilirim. Ayrıca anket çalışmama katılarak bu çalışmaya katkıda bulunan tüm firmalar, ailem ve bana destek veren tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Filiz KAZAZ

Eylül 2016

İÇİNDEKİLERSayfa No

ÖZET	i
ÖN SÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
KISALTMALAR	ix
BİRİNCİ BÖLÜM	1
GİRİŞ	1
İKİNCİ BÖLÜM	4
LİTERATÜR	4
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	11
LOJİSTİK	11
3.1. LOJİSTİĞİN TANIMI.....	11
3.2. LOJİSTİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ.....	12
3.3. LOJİSTİK PRENSİPLER.....	13
3.4. LOJİSTİĞİN TEMEL FAALİYETLERİ.....	14
3.4.1. Talep Yönetimi.....	15
3.4.2. Müşteri İlişkileri Yönetimi.....	16
3.4.3. Sipariş Yönetimi.....	16
3.4.4. Tedarik/Satın Alma.....	17
3.4.5. Paketleme/Ambalajlama.....	17
3.4.6. Malzeme Taşıma.....	18
3.4.7. Depo Yönetimi.....	18
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	19
TERSİNE LOJİSTİK	19
4.1. TERSİNE LOJİSTİK KAVRAMI.....	19
4.2. TERSİNE LOJİSTİĞİN GELİŞİMİ.....	20

4.3. TERSİNE LOJİSTİĞİN ÖZELLİKLERİ VE ÖNEMİ.....	21
4.4. TERSİNE LOJİSTİK FAALİYETLERİ.....	22
4.5. TERSİNE LOJİSTİKTE ÜRÜN KAZANIM SÜREÇLERİ	24
4.5.1. Üretim Aşamasındaki Dönüşler	24
4.5.2. Dağıtım Geri Dönüşleri.....	25
4.5.3. Ticari dönüşler.....	25
4.5.4. Garanti ve Servis Dönüşleri.....	25
4.5.5. Kullanım Sonu (end-of-use) ve Ömür sonu (end-of-life) Dönüşleri....	26
4.6. TERSİNE LOJİSTİK VE İLERİ LOJİSTİĞİN KARŞILAŞTIRMASI	26
4.7. TERSİNE LOJİSTİĞİN FAYDALARI.....	28
4.7.1. Değer geri kazanımıdır	28
4.7.2. Kar maksimizasyonu	28
4.7.3. Hükümetlerin koymuş olduğu yasal zorunluluklar	29
4.7.4. Firma imajı açısından sosyal sorumluluktur	29
4.8. TERSİNE LOJİSTİĞİN UYGULANMASINDAKİ ENGELLER.....	29
4.8.1. Bilgi ve Teknolojik Sistem Eksikliği.....	30
4.8.2. Ürün Kalitesine İlişkin Problemler	30
4.8.3. Şirket Politikaları.....	31
4.8.4. Tersine Lojistikte Değişime Olan Direnç.....	31
4.8.5. Performans Ölçütleri Eksikliği.....	31
4.8.6 Eğitim ve Bilgi Eksikliği.....	32
4.8.7. Finansal Kısıtlar	32
4.9. TERSİNE LOJİSTİĞİN DÜNYADAKİ DURUMU.....	32
4.10. TERSİNE LOJİSTİĞİN TÜRKİYE'DEKİ DURUMU.....	35
BEŞİNCİ BÖLÜM	39
YÖNTEM ANALİZ ve BULGULAR.....	39
5.1. GAZİANTEP ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ.....	39
5.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	40
5.3. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI	41
5.4. ARAŞTIRMANIN HAZIRLIK AŞAMALARI	41
5.5. EVREN VE ÖRNEKLEM.....	41
5.6. VERİ TOPLAMA ARACI.....	42
5.7. ÖLÇME ARACININ HAZIRLANMASI VE UYGULAMASI	42
5.8. VERİLERİN ANALİZİ VE YORUMLANMASI.....	42
5.8.1. Anketlerin Güvenilirlik Çalışması	43
5.9. FİRMALARA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER	43
5.9.1. Firmaların faaliyette bulunduğu sektörler.....	45
5.9.2. Firmaların sektör deneyimleri	45
5.9.3. Firmaların Faaliyet Gösterdiği Pazar	46
5.9.4. Çalışan Sayısına Göre Firma Büyüklüğü	47
5.9.5. Firmaların İş kolunun belirlenmesi	47
5.9.6. Tersine Lojistiğin Uyandırdığı Kavramlar	47
5.10. TERSİNE LOJİSTİK ANKETİ BULGULARI	49
ALTINCI BÖLÜM	67
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	67
KAYNAKÇA	73

EK 1	78
ÖZGEÇMİŞ	81



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Lojistiğin tarihsel gelişimi	13
Tablo 4.1. Tersine lojistik ile ileri lojistiğin karşılaştırması	26
Tablo 4.2. Tersine lojistiğin önündeki engeller	30
Tablo 4.3. Geri dönüş oranları örnekleri	33
Tablo 5.1. Cevaplara ilişkin puan aralığı	42
Tablo 5.2. Anketin güvenilirlik çalışması	43
Tablo 5.3. Firmalara ilişkin genel bilgiler.....	44
Tablo 5.4. Firmaların “Tersine lojistik uygulama sebepleri” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar	49
Tablo 5.5. Firmaların “Tersine lojistiğin sağladığı faydaları” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar	51
Tablo 5.6. Firmaların “Tersine lojistik yatırımlarının önemi” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar	53
Tablo 5.7. Firmaların “Tersine lojistik faaliyetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan engellerin önemi” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar	54
Tablo 5.8. Firmaların “Ürün geri kazanımı” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar	56
Tablo 5.9. Firmaların “Ürün geri dönüş sebepleri” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar	58
Tablo 5.10. Firmaların “Geri dönen ürünlerde yapılan uygulamalar” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar	60
Tablo 5.11. Faaliyet yılı ve tersine lojistiğin faydalarının karşılaştırılması	61
Tablo 5.12. İş kolu ve tersine lojistiğin faydalarının karşılaştırılması	61
Tablo 5.13. Sektör bazında tersine lojistiğin faydasının karşılaştırılması	62
Tablo 5.14. Çalışan sayısına göre tersine lojistiğin faydasının karşılaştırılması	62
Tablo 5.15. Çalışan sayısına göre tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller.....	63
Tablo 5.16. Faaliyet yılına göre tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller.....	63
Tablo 5.17. Sektöre göre tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller	64
Tablo 5.18. İş koluna göre tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller ...	64
Tablo 5.19. İş koluna göre geri dönüş sebepleri firmadaki sıklığı	65
Tablo 5.20. Çalışan sayısına göre geri dönüş sebeplerinin firmadaki sıklığı	65
Tablo 5.21. Sektöre göre geri dönüş sebepleri firmadaki sıklığı	66
Tablo 5.22. Faaliyet yılına göre geri dönüş sebepleri firmadaki sıklığı	66

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1. Ürün geri alım opsiyonları	24
Şekil 4.2. İleri ve tersine dağıtım	27
Şekil 4.3. Tersine lojistik hiyerarşisi.....	28
Şekil 5.1. Örneklemin faaliyette bulunduğu sektör.....	45
Şekil 5.2. Firmaların sektör deneyimi	46
Şekil 5.3. Firmaların faaliyet gösterdiği Pazar.....	46
Şekil 5.4. Firmaların çalışan sayısı	47
Şekil 5.5. Tersine lojistik bilgi düzeyi	48

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
CSCMP	: Counsil of Supply Chain Management Professionals
ÇŞB	: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
EDI	: Elektronik Veri Değişimi
ELV	: End of Life Vehicles
ERP	: Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning)
GAOSB	: Gaziantep Organize Sanayi Bölgesi
GPS	: Global Konumlandırma Sistemi (Global Positioning System)
GTO	: Gaziantep Ticaret Odası
LPE	: Lojistik Performans Endeksi
NATO	: Kuzey Atlantik Paktı
ÖTL	: Ömrünü Tamamlamış Lastik
RFID	: Frekans Tanımlama (Frequency Identification)
TL	: Tersine Lojistik
USA	: Amerika Birleşik Devletleri
WEEE	: E-Atık (elektronik atık) (Waste Electrical and Electronic Equipment)
WMS	: Depo Yönetim Sistemi (Warehouse Management Systems)

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Son yirmi yılda daha stratejik bir hal almaya başlayan tedarik zincirleri, firmaların bu alanda rekabet edebilirliklerini arttırmak ve kurum imajlarına ilişkin algıları yönetebilmek adına önem teşkil etmektedir. Firmalar özellikle bu adaptasyon süreçleriyle ilgili olarak müşteri ilişkileri, kurumsal sosyal sorumluluk, çevre bilinci gibi farklı yaklaşımlarla hem sürdürülebilir ekonomik büyümeye hem de rekabet avantajına sahip olabilmek adına faaliyetlerini sürdürmektedir. Ekonomik büyüme ve rekabet edebilirliklerinin sürdürmelerinin yanı sıra firmalar devletler tarafından çıkarılan yasalara da uyma zorunlulukları nedeniyle bir takım düzenlemelere gitmektedir. Bu zorunluluklar doğrultusunda tedarik zinciri içerisinde yer alan firmalar tersine lojistik faaliyetlerine daha fazla önem vermeye başlamıştır.

Tersine lojistik kavramı literatürde yapılan çalışmalarda farklı yaklaşımlarla ele alınmıştır. Murphy ve Poist (2002) tersine lojistik kavramını sadece ürünlerin tersine akışı olarak tanımlarken; Carter ve Ellram (1998: 105-102) “çevre” faktörüne tanımlarında yer vermiştir. Tersine lojistik genel olarak; bir üreticinin sistematik olarak tüketim noktalarından satılan veya yollanan ürünleri veya parçaları geri dönüşüm, yeniden üretim veya imha etmek üzere yeniden toplaması süreci olarak tanımlanmaktadır (Dowlathahi, 2000). Bunun yanı sıra tersine lojistik süreci firmaların; geri dönüşüm, yeniden kullanım ve kullanılan girdi miktarını azaltma yoluyla çevresel olarak daha etkin hale gelmelerini sağlamaktadır (Carter ve Ellram, 1998). Tersine lojistik sistemi genel olarak toplama, sınıflandırma, ayrıştırma, yeniden işleme ve yeniden dağıtım faaliyetlerini içerir. Toplama faaliyeti, kullanılmış ürünlerin müşterilerden geri kazandırılmak üzere toplanmasını ifade ederken; sınıflandırma ise planlanan geri kazanım faaliyetine bağlı olarak ürünlerin izleyecekleri yol ve kalitelerine göre tasnif edilmesini ifade eder. Ürünleri

sınıflandırılmasından sonra kullanılabilir durumda olanların alınarak iyileştirilmesi ya da kullanılmayacak durumda olanların yenileriyle değiştirilmesi gibi işlemler ayrıştırma faaliyetlerinin içerisine girmektedir. Tersine lojistikte sistemin en önemli ayrışma noktaları ise yeniden işleme ve yeniden dağıtım işlemleridir. Ürünün yeniden kazanım işlemi olan yeniden işleme sürecinde tamir etme, ürün yenileme, parça alma gibi farklı işlemler yapılarak ürünler yeniden ileri akışa dahil olarak dağıtılmaktadır (Demirel ve Gökçen, 2008).

Tersine lojistik yaklaşımı, geleneksel tedarik zinciri yönetimine farklı bir boyut getirmektedir. Geleneksel tedarik zinciri yönetiminde, lojistikçiler ürünlerin üreticiden tüketiciye akışı ile ilgilenirken, tersine lojistik sürecinde bu durum tam tersi şeklinde yani tüketiciden üreticiye akışın yönetimi şeklinde gerçekleşmektedir (Dhanda ve Peters, 2005). Tedarik zinciri yönetiminin, müşteri ilişkilerinde önemli noktalardan biri olan tersine lojistik süreçleri aynı zamanda firmanın kurumsal sosyal sorumluluklarına ilişkin sosyal imajını da önemli ölçüde etkilemektedir. Temel olarak tersine lojistiğin firmalara, sağladığı dört avantaj açısından faydalı olduğu ifade edilebilir (Nakıboğlu, 2007).

- İlk üretim esnasında katma değer yaratılarak üretilen ürün, parça veya malzemedeki değer yeniden kazanımı ile değer geri kazanımı,
- Ürün geri kazanımı ile hammadde, işçilik gibi maliyetlerin azaltılması sayesinde kar maksimizasyonu,
- Atık geri dönüşümü, zararlı madde yönetimi gibi işlemlerle, çevresel yükümlülüklerin yerine getirilmesi,
- Satış sonrası hizmette iyileşme, müşteriye geri alım garantisi verebilme gibi girişimlerle müşteri ilişkileri yönetiminde gelişme, sağlaması olarak tanımlanabilir.

Bu çalışma tersine lojistiğin dünyadaki ve Türkiye’de literatürdeki durumunu ele alarak Gaziantep sanayisi temelinde tersine lojistiğin firmalar açısından ne durumda olduğunu ortaya çıkarmayı hedeflemektedir.

Çalışmanın başlangıcında tersine lojistik ile ilgili literatür çalışması yapılarak geçmişte yapılmış çalışmalar incelenmiş ve bu çalışmalara istinaden Gaziantep sanayisinde de böyle bir çalışmanın yapılmasının sanayi adına bir katkı sağlayabileceği düşünülmüştür.

Çalışmada tersine lojistik konusuna girmeden önce lojistik kavramı, tarihsel gelişimi, temel prensiplerinden bahsedilmiştir.

Daha sonra esas konumuz olan tersine lojistiğe giriş yapılarak, tersine lojistiğin tanımı, tarihsel gelişimi, özellikleri ve önemi anlatılmıştır. Tersine lojistik faaliyetlerinden de bahsedildikten sonra ileri ve tersine lojistiğin karşılaştırılması yapılmıştır. Tersine lojistiğin faydaları ve uygulanmasındaki engellerden sonra Türkiye ve dünyadaki durum göz önüne serilmiştir.

Son olarak konunun uzmanlarıyla hazırlanan anket çalışması ve örneklem ile ilgili bilgi verilerek analiz sonuçlarına yer verilip, durum değerlendirmesi yapılarak sonuç ve öneriler kısmı yazılmıştır.



İKİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

Literatür çalışması yapıldığında, tersine lojistikle ilgili yerli ve yabancı pek çok çalışma bulunmuştur. Bu bölümde özellikle anket çalışması yapılarak hazırlanan çalışmalar göz önüne alınmıştır.

Chan ve Chan (2008) Hong Kong’da cep telefonu sektöründe tersine lojistik üzerine bir araştırma yapmıştır. Çalışmaya bu sektörde olan küçük ve orta boy cep telefonu şirketleri katılmıştır. 100 firmaya anket gönderilmiş ancak 47 firmadan kullanılabilir anket elde edilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda tersine lojistik faaliyetlerinin bu sektörde önemli olduğu saptanmıştır. Diğer taraftan firmaların tersine lojistik uygulamalarında yeterince etkin olmadıkları ve bu konunun yeterince önemli olmadığı düşünülmesi tersine lojistiğin önündeki en büyük engel olduğu saptanmıştır.

Gönültaş (2009) Türkiye’de lojistik sektörünün bir anket çalışmasıyla değerlendirilmesi çalışmasını yapmış. İstanbul’da faaliyet gösteren sektörün önde gelen 8 adet 3PL firmasıyla anket yapılmıştır. Sonuç olarak Türkiye’de faaliyet gösteren birçok firmanın; çalışmalarını yeterli teknoloji ve bilgisayar programlarıyla desteklememelerine, çok az sayıda eğitilmiş elemanının olmasına, gerekli ulaştırma altyapısının henüz kurulamamış olmasına ve bürokratik engellerde sorun yaşanmasına rağmen çok başarılı işler ortaya çıkardıkları saptanmıştır. Gerek teknolojik yatırımların, gerekse ulaştırma altyapısının geliştirilerek ulaştırma türleri arasındaki entegrasyonunu sağlanması ve eğitim konusunda devletin de doğru destek ve yatırımları, Türkiye’nin lojistik konusunda eğitim ve teknoloji alanında ilerlemiş ülkeler ile arasındaki farkı kolayca kapatacağına inanılmaktadır.

Olorunniwo ve Li (2011) USA de “Birleşik Devletlerde tersine lojistik uygulamalarına bir bakış” adlı bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmanın amacı şu soruların cevabını bulmaktır.

Neden ürünler iade ediliyor?

- İade edilen ürünler nasıl değerlendiriliyor?
- TL faaliyetlerinin ölçülmesinde hangi bilgi teknolojileri kullanılıyor?

Burada 2 akademisyen ve 2 sanayide çalışan bilirkişiyle anket hazırlanmıştır. Bu anket toplam 65 firmaya uygulanmıştır. Ankete katılan firmaların otomotiv yedek parça satan firmalar olduğu belirtilmiştir. Çalışmanın sonucunda;

- İade gelen ürünün sebepleri yanlış ürünün sipariş edilmesi veya alınan üründen vazgeçme hakkının kullanılmasından olduğu tespit edilmiştir.
- İade gelen pek çok ürünün hiçbir işleme tabi tutulmadan veya sadece yeniden paketlenerek tekrar rafa girdiği saptanmıştır.

Bu da gerçek anlamda değer kazanımı demektir. Firmalar bazen bu ürünleri indirimli olarak satabilmektedir. Bu da hem firma için kazanç hem de müşteri için kazanç anlamına gelir. Firmaların ürünün yaygın satışını sağlayan firma politikalarında belki de değişiklik yapmalarının uygun olacağı saptanmıştır. Hatta bazı firmalar kısmi de olsa iade politikalarında değişiklik yaparak örneğin ürünlerine yeniden stoklama maliyeti katarak satmaları gerekmektedir. Aynı zamanda iade edilecek ürüne hem fiş ibrazı zorunlu tutulabilir hem de zaman kısıtlaması getirilebilir.

Firmaların hangi bilgi teknolojilerini kullandıklarının cevabı ise yapılarına göre basit veya kompleks bilgi teknolojileri olduğu saptanmıştır. Bilgi teknolojileri kullanım yüzdesinin aşağıdaki gibi olduğu tespit edilmiştir.

- %56.8 İnternet kullanımı
- %48.8 ERP sistemi
- %42.2 Barkod sistemi
- %41.5 Eski sistemler
- %40.9 EDI sistemi
- %36.2 WMS (Depo yönetim sistemi)

Khor ve Udin (2012) Malezya'daki elektrik ve elektronik şirketlerinin tersine lojistik faaliyetlerinin iş performansına olan etkilerini incelemiştir. Bu çalışmada Malezya'da ISO 14000 (çevre yönetim sistemi) sertifikalı elektrik ve elektronik firmalarının TL etkilerini analiz için yapılmıştır. Bu çalışma tersine lojistiğin onarım, yenilenmek, yeniden üretmek ve bertaraf etmek son olarak ta geri dönüşümünün performansını incelemek için yapılmıştır. 177 adet firma üzerine çalışma yapılarak

5'li likert ölçeğiyle değerlendirilmiştir. Malezya'daki üreticiler ürünlerin geri alınıp yeniden işleme gibi faaliyetleri maliyet odaklı kabul etmemektedir. ISO 14000 çevre yönetim sistemine dahil olunması demek, atıkların yönetildiği ve geri dönüşüme tabii tutuldukları anlamına gelmemektedir. Malezya'daki firmaların çoğunluğunun tersine lojistiği uygulamadığı, sadece onarım işlemi yaptıkları görülmüştür. Tersine lojistiği uygulayan firmaların çoğunluğu çok uluslu firmalara bağlı ikincil şirketlerdir. Malezya'daki yerel firmaların çevresel yönetimle ilgili sertifikaları da mevcut değildir. Elektrik ve elektronik sektörü için, ürün ve ürün bileşenleri geri kullanıma kazandırılmazsa mevcut durum çevresel açıdan ve atık gömme açısından hiç iç açıcı değildir. Bu çalışmanın sonucunda; ürünlerin ve fonksiyonel ürün parçalarının en iyi şekilde kullanımının sağlanması enerji kaynakları ve malzeme açısından önemli ölçüde karlılık sağlayacağı saptamıştır.

Uslu ve Akçadağ (2012) Kayseri'de faaliyet gösteren ilaç firmaları üzerinde tersine lojistik uygulamalarının etkinliklerini incelemek üzere yapmış oldukları çalışmalarında anket uygulaması yapmıştır. Toplam 86 anketin elde edildiği uygulama sonucu ilaç firmalarının dağıtım faaliyetlerine verdikleri önem ve tersine lojistik faaliyetlerine verdikleri önem yapılan faktör analizi sonucu istatistiksel olarak yüksek seviyede anlamlı bulunmuştur. Ankete katılan ilaç firmalarının büyük çoğunluğunun dağıtım faaliyetlerini oluşturan faktör maddelerine verdikleri cevaplar neticesinde ilaç lojistiğinin bu faaliyeti, günümüz lojistik hizmetlerinin olması gerektiği gibidir. Çalışmaya katılan firmaların ilaç lojistiğinde oldukça önemli olan tersine lojistik sürecine hassasiyet göstererek bu konuda yapılacak işlemleri gerçekleştirdikleri görülmüştür.

Gilanlı vd. (2012) Trakya bölgesinde faaliyet gösteren 110 firma üzerinde yapmış oldukları anket çalışmalarında firmaların tersine lojistik uygulayıp uygulamadıklarını, tersine lojistik uygulama nedenlerini ve tersine lojistik uygulama aşamasında yaşanan sıkıntıları incelemiştir. Elde edilen bulgular firmalarda Tersine lojistik faaliyetleri için bir sistem geliştirilmediği ve söz konusu faaliyetlerin tam anlamıyla uygulanamadığı yönündedir. Bunun yanı sıra firmaların ürün ve paket atıklarını yok etmek yerine bu atıkları, aracı işletmelere satarak çevreye verdikleri zararı azaltmaya çalıştıkları görülmüştür.

Dirik (2012) Karaman Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan gıda firmaları üzerinde yapmış olduğu anket çalışması ile firmaların tersine lojistik konusundaki algılarını ölçmeye çalışmıştır. Karaman Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet

gösteren firmalardan elde edilen toplam 41 anketin ele alındığı çalışmada ulaşılan sonuçlar, bölgede yer alan firmaların tersine lojistik konusunda yeterli bilinç düzeyinde olmadıklarını göstermiştir. Elde edilen sonuçlar eğitim seviyesinin, tersine lojistik kavramını algılama konusunda farklılığa yol açtığını ortaya çıkarmıştır. Bunun yanı sıra çalışmaya katılan firmaların tersine lojistik sürecinde elde ettikleri ürünleri geri dönüşüme tabi tuttıkları görülmüştür.

Chiou vd. (2012) tarafından Tayvan'da elektronik endüstrisi örneklem alınarak oluşturulan çalışmada elde edilen veriler bulanık analitik hiyerarşi prosesi ile çözümlenmiştir. Tayvan'da faaliyet gösteren 12 elektronik endüstrisi firmasının çevresel yönetim çalışmalarından sorumlu yetkilisi ile yapılan resmi anketlerle elde edilen bulgular, çoklu karar verme süreci ile çözümlenmek üzere alt başlıklarda toplanmışlardır. Ekonomik, çevresel ve sosyal ihtiyaçların temel performans kriterleri olarak belirlendiği çalışmada alt performans kriterleri; geri dönüşüm maliyetleri, geri dönüşüm hızları, toplam üretim maliyetleri gibi toplam 12 başlıkta ele alınmıştır. Analiz sonucu elde edilen bulgular alt kriterlerden olan çevresel düzenlemeler ve direktiflerin en önemli performans kriteri olduğunu göstermiştir. Bu sonuçların temel nedeni olarak ise Avrupa Birliği tarafından sunulan direktiflerin endüstri üzerindeki etkisi gösterilmiştir.

Tomasic vd. (2013) Hırvatistan'da "Tersine lojistikte stok yönetimi; Hırvat otomotiv sektöründeki satış sonrası uygulamaları" adında bir çalışma yapmıştır. Bu araştırma Hırvatistan'da satış sonrası otomotiv sektöründeki mevcut durum, geri kazanılan ürünlerin potansiyeli ve sorunları üzerine yapılmış bir çalışmadır. Anketin uygulandığı firmalar; Volkswagen Gurubu (Volkswagen, Audi, Porsche, Seat, Skoda), PSA Gurubu (Citroen, Peugeot, Renault) Mazda ve Fiat'tır. Küresel otomobil ve yedek parça üreticilerinde organizasyonel, teknolojik ve çevresel farkındalık ve bilinçin yüksek seviyede olduğu saptanmıştır. Bu bilinç düzeyini tedarik zinciri boyunca tüm müşterilerine vermeye çalıştıkları görülmüştür. Ancak bazı üreticiler yeniden kazanılmış parçalar konusunda müşterilerini bilgilendirmediği görülmüştür. Bütün firmaların müşteri bilinci ve çalışanların eğitimine daha fazla kaynak yatırımının yapılmasının, geri kazanılmış yedek parça üretimini arttıracığına ve çevresel faydanın artacağı düşünülüyor. Geri kazanılan ürünlerin aynı ürüne göre daha ekonomik olduğu bunda tüketiciler için önemli tasarruf noktası olduğuna karar verilmiştir. Firmalarda öncelikli işi tersine lojistik olan ve ürünlerin geri kazanımı ile ilgilenen personel olmaması bu konuya yeterince dikkat verilmediğini

göstermektedir. Hırvatistan'daki otomotiv üreticilerinin, bilgi teknolojileri, çalışanların ve tüketicilerin eğitiminin desteklenmesi ve TL faaliyetlerinin uygulanması ile avantajlı hale geleceklerdir.

Wang ve Wang (2013) tarafından Guangdong / Çin'de faaliyet gösteren elektronik endüstrisi firmaları üzerinde yapılan uygulamada; üreticiler tarafından yapılan tersine lojistik faaliyetlerine ilişkin uygulamalar incelenmiştir. 150 firmaya ulaşılarak yapılan anket uygulaması; geri dönüşlerin tipleri ve nedenleri, tersine lojistik kanalları ve bu konudaki son eğilimler hakkında detaylı bilgiye ulaşmak için tasarlanmıştır. Sonuçlar tersine lojistik faaliyetlerinin firmalara katma değer sağladığını göstermiştir. Ancak bulgular sağlanan katma değer yanı sıra bir takım problemlerin de firmaların karşısına çıktığını ortaya koymuştur. Bu problemler; garanti ve arıza nedeniyle dönüşlerin sıklığıdır.

Abdulrahman vd. (2014) çalışmalarında Çin'de otomotiv, elektrik ve elektronik, plastik, çelik, tekstil ve kağıt ürünleri endüstrisinde faaliyet gösteren firmalar üzerinde tersine lojistikte karşılaşılan yönetimsel, finansal, politik ve altyapı ile ilgili engelleri ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. 239 firmadan elde ettikleri anket verilerine ilişkin her bir boyuta ait faktör analizi yapılarak ağırlıklar hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar:

- Yönetimsel anlamda; uzmanlık eksikliği ve kararlılığın düşük olması,
- Finansal anlamda; geri dönüş izleme sistemleri için başlangıç sermayesinin ve kaynakların yetersizliği,
- Politik anlamda; uygulanabilir yasaların ve hükümet tarafından verilen ekonomik desteklerin eksikliği,
- Altyapısal olarak ise geri dönüş izleme sistemlerinin eksikliğinin tersine lojistik uygulamalarında önemli engeller olduğunu göstermiştir.

Atrek ve Özdağoğlu (2014) yeşil tedarik zinciri uygulamalarını incelemek üzere İzmir'de faaliyet gösteren alüminyum kapı kolu üreten bir firmanın tedarik zinciri içerisinde yer alan işletmeleri üzerine bir çalışma yapmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda merkez işletmeye ait tedarik zinciri yapısı ortaya konulmuş ve bu yapıya istinaden bu firmanın tedarikçi ve müşterilerinden oluşan 28 adet firmayla görüşme yapılmıştır. Mülakat yönteminin uygulandığı çalışmada firmaların tersine lojistiği etkin olarak kullanıldığı, geri dönüşümün gerçekleşmesi ve zararlı atıkların minimize edilmesi konusunda, zincirdeki üyelerin üzerine düşenleri yaptıkları ortaya

çıkarılmış ancak sürecin ne kadar etkin olarak gerçekleştirildiği konusunda net bir durum ortaya çıkarılmamıştır. Mülakatlar neticesinde elde edilen bulgular, yeşil tedarik zinciri uygulamalarının istenilen düzeyde olmadığını ve geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu çalışma İzmir ilinde bir üreticinin merkez alınarak tedarikçi ve müşteriyle yapılmış bir çalışmadır. Bu çalışmanın İzmir ili ve sektör için bir eğilimi gösterdiği söylenemez. Ancak bu konuya değinmek ve geniş çaplı bir araştırma için ışık tutabileceği söylenebilir.

Korucuk vd. (2014) TR 90 illerinde yer alan firmaların tersine lojistik faaliyetlerinin uygulama düzeyinin belirlenmesine yönelik bir araştırma yapmışlardır. TR 90 illerinde farklı alanlarda faaliyet gösteren ve tersine lojistik faaliyetini uygulayan 27 firmayla çalışılmış, veri toplama yöntemi olarak en çok başvurulan yöntem olan anket tekniği kullanılmıştır. Çalışma sonucu elde edilen bulgular firmaların en fazla organik atıkların dönüşümüyle ilgili sıkıntılar yaşadıkları ortaya çıkarılmıştır. En az sıkıntı yaşanan geri dönüşüm ürünleri ise akü-pil atıklarında kaynaklanan ürünler olduğu görülmüştür.

Vijayan (2014) yılında Malezya'da gıda perakendecileri sektöründe tersine lojistiğin uygulanması konusunda bir araştırma yaptılar. Bu çalışmada 236 firmaya ulaşıldı. Bu firmalar; marketler, mağazalar, süpermarketler ve hipermarketler olmuş. Firmaların özellikleri, konumları, yıllık satışları ve perakende formatı ile TL faaliyetlerinin benimsenmesi ile arasında anlamlı bir bağlantı bulundu. Firmalar TL ile ilgili bilgiyi genellikle görsel ve yazılı medyadan öğrendiği saptanmıştır. Bu araştırmanın neticesinde firmaların pek çoğunun tersine lojistik kavramı ve faaliyetinin farkında olmadan uyguluyor olduklarının göstermiştir. Envanter yönetimi, ürün geri alımı ve atıkların değerlendirilmesi uygulanan TL faaliyetleridir. İade edilen ürünlerin başta içecek ve süt ürünleri olduğu saptanmıştır. Hükümet politikalarının tersine lojistikle ilgili yaptırımlarının Malezya'daki gıda perakendecileri üzerinde oldukça etkili olduğu görülmüştür.

Ravi ve Shankar (2015) Hindistan'da otomotiv, kağıt, gıda, içecek ve elektronik sanayisinde faaliyet yapan firmalar üzerinde tersine lojistik uygulamaları ile ilgili bir araştırma yapmıştır. 500 firmaya anket gönderilmiş 105 firmadan kullanılabilir anket elde edilmiştir. Bu araştırmanın sonucunda Hindistan sanayisinde bulunan firmaların kendi ekonomik çıkarları için yeni yeni tersine lojistik uygulamalarına geçtiği görülmüştür. Tersine lojistik uygulamalarının farklı endüstrilerde farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur.

Mohammed vd. (2015) ağır imalat sanayinde bulunan Caterpillar firması ve onun Mısır'daki temsilcisi olan Mantrac firmasının tersine lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyeti üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmada karma araştırma yöntemleri (karışık paradigma, nitel ve nicel veriler) kullanılmıştır. 14 açık uçlu soru ile kilit personele yüz yüze mülakat yapılmıştır. Anket çalışması ve doğrudan gözlem yapılarak vaka çalışması yapılmıştır. 36 adet anket yapılabilmektedir. Bu anketlerin sonucunda %58,3 ile en yüksek oranda müşteri memnuniyetinin olduğu saptanmıştır. Yani bayi temsilcisi olan Mantrac firmasının tersine lojistik uygulamalarının müşteri memnuniyeti performansına etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır. Sadece %5,6 oranında memnuniyetsizlik vardır. Bu çalışma neticesinde Mısır ve Ortadoğu müşterileri için aldıkları üründe en önemli kriterlerin ürün fiyatı, ürün kalitesi ve performansa dayalı değer olduğu ortaya çıkmıştır.

Selvi ve Kayar (2016) Çorlu, Çerkezköy ve Lüleburgaz'da faaliyet gösteren 23 endüstriyel firma üzerinde yapmış oldukları vaka çalışması ile tersine lojistik uygulamalarının temel nedenlerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Yapılan çalışma sonucu elde edilen bulgular tersine lojistik uygulamaları arasında en fazla uygulananların depolama, tekrar satış, imha, geri dönüşüm, yeniden paketlenme ve yeniden satış gibi işlemlerin olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra sonuçlar tersine lojistik işlemlerinin; hammadde temini, üretimde tasarruf, çevresel sorumluluk konusundaki bilinci artırma ve sosyal sorumluluk projeleri ve müşteri hakları üzerinde farkındalık yaratma gibi kaygılarla uygulandığı görülmüştür.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

LOJİSTİK

3.1. LOJİSTİĞİN TANIMI

Aslında askeriyede kullanılan bir kavram olan lojistik kelimesinin anlamı Latin dilindeki Logic (mantık) ve statics (istatistik) kelimelerinin bir araya gelmesinden oluşmuştur. Sözlük anlamı olarak “mantıklı istatistik (hesap)” şeklinde kullanılmıştır (Tunçbilek, 2002). Lojistiğin en sık kullanılan tanımı; Tedarik Zinciri Yönetim Uzmanları Konseyi (Council of Supply Chain Management Professionals-CSCMP) tarafından yapılan tanımdır. Bu konsey lojistiği; “müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, servis hizmeti ve bilgi akışını başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin, süreç içindeki envanterin etkin verimli ve en az maliyetli olacak şekilde akış ve depolanmasının sağlanması, kontrol altına alınması ve planlanması süreçlerinin bütünü” olarak tanımlamıştır (CSCMP; www.cscmp.org 10.09.2016).

Türk Dil Kurumu'nun yayınlamış olduğu sözlükte ise lojistik kavramı; “Kişilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünün, hizmetin ve bilgi akışının çıkış noktasından varış noktasına kadar taşınmasının etkili ve verimli bir biçimde planlanması ve uygulanması; modern mantık” olarak tanımlanmıştır (<http://www.tdk.gov.tr/> 10.09.2016).

Bu tanımların yanı sıra, Türkiye'nin de içinde bulunduğu Kuzey Atlantik Paktı (NATO) da bir tanım yapmıştır. “Strateji, taktik ve intikalle ilgili kurarak bakım ve intikalden sorumlu birliklerin planlanan ve icra edilen faaliyetlerini idare etme sanatı” şeklinde tanımlanmaktadır. Askeri lojistiğin yanı sıra lojistik sivil lojistik uygulamalarında da önemli bir kuruluş olan NATO, lojistik faaliyetler kapsamına aşağıdaki faaliyetleri almıştır (Keskin, 2011):

- Malzemelerin dizaynı, gelişimi tedariki, depolanması, ulaşımı dağıtımı, bakımı tahliyesi ve elden çıkarılması,
- Personelin ulaşımının sağlanması,
- Tesislerinin yapımı, onarılması, işletilmesi ve gerektiğinde yakılarak bertaraf edilmesi,
- Donanım ihtiyaçlarının tedariki,
- Sağlık örgütü destek hizmetlerini kapsamına almıştır.

Yedi D Grubu Seven Rights: Seven (Rs)'nun yaptığı lojistik tanımı; “doğru malzemenin, doğru miktarda, doğru durumda, doğru yerde, doğru zamanda, doğru tüketiciye, doğru fiyatla ulaşmasıdır.” şeklindedir. Yedi D Grubu, yapmış olduğu Lojistik Yönetim tanımında, lojistiğin temel faaliyetlerinin yer ve zaman boyutunun önemi üzerinde durmuştur (Orhan, 2003:7).

Tüm bu yapılan tanımlarda yola çıkılarak lojistik; bilgilerin başlangıç noktasından başlayarak tüketim yerine gelinceye kadar uygun rotanın belirlenmesi, planlanması, yürütümü ve kontrol edilmesi faaliyetlerini içerir. Kısa bir ifadeyle lojistik doğru ürünün, doğru müşteriye, doğru yer ve zamanda sağlanmasına olanak veren faaliyetlerdir (Kotler ve Armstrong, 2001).

3.2. LOJİSTİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ

İlk olarak askeriyede kullanılmaya başlan lojistik kavramı; askeri birliklerin operasyon yeteneğine katkıda bulunacak tüm unsurların tasarımı ve uygulaması, ayrıca gerekli malzeme ve teçhizat sağlanarak, savaşta ve barışta etkinliğin ve hazırlığın planlanması olarak tanımlanmıştır. Ekonomi biliminin gelişmesinden sonra ise çok yönlü ele alınan bir uzmanlık ve çalışma alanına dönüşen lojistik kavramı ekonomide ilk defa tarım ürünlerinin dağıtılmasıyla kullanılmaya başlanmıştır (Koban ve Keser, 2008).

1960'lı yıllarda Amerika Birleşik Devletleri (ABD) akademisyenlerinin çalışmalarında yerini almaya başlayan lojistik kavramı bu şekilde daha da yaygın bir hal almaya başlamıştır. Bu şekilde ekonomide kullanılmaya başlayan lojistik kavramının tarihteki gelişimine bakıldığında; 1940–1960 yıllarında lojistik aşamasının kuruluşu, 1960–1970 yılları arasının lojistik fikrinin kabullenilmesi, 1970–1980 yılları arasının, önceliklerin ve modellerin değişimi, 1980'den itibaren

günümüze gelinceye kadar olan kısmın ise ekonomik ve teknik değişimin yeni çağı olarak görülmektedir.

Tablo 3.1. Lojistiğin tarihsel gelişimi (Ross, 2003)

AŞAMALAR	YÖNETİM MERKEZİ	ÖRGÜTSEL TASARIM
60'lı Yıllar		
Depolama ve Ulaştırma	Satış pazarlama Depolama Stok Denetimi Ulaştırma Etkinliği	Dağınık lojistik faaliyetler Lojistik faaliyetler arasında zayıf bağlantı Düşük lojistik yönetimi otoritesi işletme başarısını destekler
80'li Yıllar		
Toplam Maliyet Yönetimi	Lojistiğin merkezileştirilmesi Toplam maliyet yönetimi Süreç optimizasyonu Rekabetçi bir avantaj olarak Lojistik	Merkezileşmiş lojistik faaliyetleri Büyüyen lojistik yönetimi otoritesi Bilgisayar uygulamaları
90'lı Yıllar		
Entegre Lojistik Yönetimi	Lojistik planlama Tedarik zinciri stratejileri İşletme faaliyetleri ile bütünleşme Süreç kanalları ile bütünleşme	Lojistik faaliyetlerde genişleme Tedarik zinciri planlama Toplam kalite yönetimi için destek Lojistik yönetim faaliyetleri
2000 yılı ve sonrası		
Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY)	Stratejik tedarik zinciri görüşü Extranet teknoloji kullanımı Kanal güçlerini ortak bir kuvvet aracı kullanmak için tedarik zinciri Toplam kalite yönetimi göstergelerinde işbirliği yapmak	Ticari ortaklık Sanal örgüt Talepteki değişimler Yeniden yapılanma
E-Tedarik Zinciri Yönetimi	TZY kavramında internetin uygulanması Düşük maliyetli anında veri tabanı paylaşımı Elektronik bilgi TZY senkronizasyonu	Tedarik zinciri ağı ile ticaret ortaklığı yapmak .com, -e eklentisi vb. piyasa değişiklikleri (e-ticaret) Örgütsel çeviklik ve ölçülebilirlik

3.3. LOJİSTİK PRENSİPLER

Lojistik süreçlerinin en iyi bir şekilde yerine getirilmesi için faaliyetlerin bazı kurallar içerisinde yapılması gerekir. Lojistik prensipler, lojistik süreçlerin planlanması ve faaliyete geçirilmesi için rehber olarak kullanılmalıdır (Keskin, 2011: 34).

- **Standartlık:** İşleyen sistemlerde kullanılan lojistik faaliyetlerinin standart olması önemlidir. Malzemede, iş akışında standartlık sağlanmalıdır. Lojistikle ilgili süreçlerde uluslararası standartların kullanılması da oldukça önemlidir.
- **Ekonomik Olma:** Ekonomide söylendiği gibi kaynaklar kıt, ihtiyaçlar sonsuzdur. Ekonomik olmanın kuralı, en az masraflar etkin bir şekilde lojistik desteğin sağlanmasıdır. Kaynakların yetersizliği ve ihtiyaçların çokluğundan, kaynakların tahsis edilmesi ve öncelik verileceklerin belirlenmesinde ekonominin gerek maliyet gerekse zaman bakımında değerlendirilmesi gerekmektedir (Blumberg, 1999)
- **Yeterlilik:** Lojistik operasyonlarda yeterli desteğin olması süreç için hayati öneme sahiptir. Yeterlilik seviyesinde lojistik faaliyetlerde belirli oranlarda olmalıdır. Yeterlilik kuralında gereğinden çok stok tutmak yerine sürdürülebilirlik ve karşılanabilir olma esasına dayanır.
- **Elastikiyet:** Lojistik uygulamaları değişen durumlara, görevlere ve şekillere uyum sağlayabilecek esnek bir yapılanma içerisinde olmalıdır.
- **Sadelik:** Anlaşılması güç oluşumlar yerine hem planlamada hem de icrada lojistiğin her bölümünde sadelik esas alınmalıdır. Sadelik, uygulamayı kolaylaştırır. Sadeliğin neticesinde kaynakların etkin bir şekilde kullanımı sağlanmış olur.
- **İzlenebilirlik:** Bilgi işlem teknolojileri ve elektroniğin kullanımı vesilesiyle bütün operasyonların, durum, zaman ve miktarı en doğru şekilde izlenebilmesi; sorunların önceden tespiti veya anında çözülebilmesi için gereklidir.
- **Koordinasyon:** Koordinasyon lojistik desteğin olmazsa olmazıdır. Lojistik planlamacılar ile uygulayıcılar ve müşteriler arasında etkin bir şekilde koordinasyon olmalıdır (Keskin, 2011: 34).

3.4. LOJİSTİĞİN TEMEL FAALİYETLERİ

Lojistik, doğasında tahmin etme, planlama, örgütleme, organizasyon, koordinasyon ve kontrol unsurlarını taşımaktadır. Lojistik, bir ürün veya hizmetin üretilmesi ve dağıtılmasıyla ilgili olarak tüm faaliyetleri sevk ve idare eder. Lojistikte amaç; firmanın varlığını sürdürebilmesi için organizasyonu kalite, fiyat, zaman ve

hizmet gibi hayati pazar değişkenlerine karşı dayanıklı hale getirmektir (Çancı ve Erdal, 2009).

Planlama, uygulama ve sürecin kontrol edildiği, lojistik konusunda faaliyetler aşığıda açıklanmıştır.

3.4.1. Talep Yönetimi

Müşterilerin isteklerini karşılamak amacıyla doğru ürünlerin, doğru zamanda, istenilen kalitede ve olması gereken yerde temin edilmesi talep yönetimi ile karşılanmaktadır. Bilgi teknolojilerine en çok ihtiyaç duyulan alan talep yönetimidir. Bilgi teknolojileri tahminin maksimum düzeyde doğru olarak yapılmasına yardımcı olmaktadır.

Oluşabilecek hataların minimum olabilmesi için gerçek bir pazar araştırması ve güncel bir veri tabanının kullanılmasına bağlıdır. Satış tahminleri, talebi oluşturabilmek için girdi niteliğinde veri sağlamaktadır. Etkili ve yetkin bir stok yönetimi için stok ihtiyaçları konusunda gerçekçi bir tahmin yapılması gerekmektedir. Lojistik bölümünde görevli yetkililerin müşteriden gelecek talep tahminlerine göre satış tahminleri oluşturmaktadırlar.

Talep/satış tahminleri sayesinde müşterilerin ihtiyaçları belirlenmiş olur. Firmalar açısından ihtiyaç duyulan bilgilere sahip olunduktan sonra teknik ve ekonomik hesaplamalar oluşturularak, tüketici ihtiyaçları, üretime girmesi gereken malzeme miktarı ve tüketiciye ihtiyacı olan ürün miktarı tespit edilmiş olur (Işık, 2009: 24). Müşterinin istemiş olduğu ürünü, ihtiyaç duyulan miktar, kalite ve çeşitlerde, doğru zaman ve uygun fiyatla, istenilen yerde karşılama gücü ve esnekliği talep yönetimiyle mümkün olmaktadır (Yıldırım, 2011: 10).

Talep/satış tahminleri dört dönemden oluşmaktadır (Koral, 2009: 56-57):

- Çok kısa vadeli planlar: Bu planlar günlük ve haftalık olarak yapılan tahminlerden oluşur. Stokların kontrol edilmesi ve iş programları çıkarmak için yapılır.
- Kısa vadeli planlar: Bu planlar 3-6 aylık süreyi kapsayan tahminlerdir. Ekonomik üretim miktarı ve stokları, tedarik zamanı gibi bileşenlerden oluşur.
- Orta vadeleri tahminler: Bu tahminler 6 ay ile 5 yıllık süreci kapsar. Tedarik süresi belirsiz ve uzun süreli malzeme tedariklerini içerir.

- Uzun vadeli tahminler: 5 yıl ve daha uzun süreli tahminlerdir. Firmaya yönelik yeni planların veya yatırımların yapılmasına yönelik uygulanan tahminlerdir.

3.4.2. Müşteri İlişkileri Yönetimi

Lojistik faaliyetlerin fonksiyonu satıcı ile tüketici arasındaki iletişim ve koordinasyonun sağlanmasıdır. İşletmelerin lojistik faaliyetleri müşterilerin eline doğru zamanda, doğru ürünlerin ulaşması için gerçekleştirilen işlemlerinin tamamıdır. Müşteri ilişkileri yönetimi işletmeler için kritik bir öneme sahiptir. Firmaların başarısı doğru bir şekilde müşteri ilişkileri yönetimi sayesinde sektörde belirli bir yer edinmelerini sağlar. Rekabetin arttığı globalleşen dünyada iletişimin hızlandığı, pazar rekabetinin arttığı, ürünlerin pazarda bulunma sürelerinin kısaldığı görülmektedir. Durum böyle olunca müşteriye ulaşmak ve müşteri memnuniyetini sağlayacak şekilde koordinasyon yapmak çok önemlidir.

Servis konusunda verilecek destek, geri dönen malların değerlendirilmesi, mal kurtarma ve müşteri ihtiyaç ve taleplerinin değerlendirilmesi lojistik iş akışında destek hizmetler arasında bulunmaktadır (Çakırlar, 2009: 21).

3.4.3. Sipariş Yönetimi

Sipariş yönetimi sipariş işleme, bir işletmenin en önemli unsurlarından biridir. İşletmede alıcılardan temin edilen siparişlerin üretim sürecinde ve dağıtım sürecinde akışının düzenlenmesi, gerekli işlemlerin yapılması, müşterilerin istekleri doğrultusunda paketlenmesi, taşıma araçlarına yüklenmesi ve transfer edilmesidir. Siparişler istenilen noktaya ulaşıncaya kadar kontrol edilmelidir. Sipariş sürecinde en uzun zaman dilimini sevkiyat almaktadır ve bu sürecin etkin kullanılması için ön çalışmalar düzenlenmelidir (Claycomb vd. 2009). Sipariş yönetiminde temel amaç alınan siparişlerin en kısa sürede müşteriye ulaştırılması temel amaçtır (Akçadağ, 2010: 23).

Sipariş işleme dönemi içerisindeki faaliyetleri şöyle sıralayabiliriz. Siparişlerin alınması, kaydedilmesi, bilgilerinin tam ve doğru olduğunun kontrol edilmesidir. Sipariş edilen ürünlerin yerleştirilecek alanların belirlenmesi ve sınıflandırılmasıdır. Siparişin kabul edilme aşamasında, eğer krediye ihtiyaç duyulacaksa kredili işlemlerin kontrolünün yapılması, sipariş hazır olduktan sonra depolama ve taşıma faaliyetlerini gerçekleştiren departmanlar ile iletişime geçilerek

ürünlerin yüklenmesi, yükleme sonrası müşterilere sevkiyat bilgisinin verilmesi ve stok kontrol işlemlerinin güncellenmesidir. Muhasebe birimi tarafından irsaliye ve proforma faturaların hazırlanmasıdır. Son olarak siparişe ilişkin ödeme ve tahsilat belgelerinin hazırlanmasıdır (Erdurdu, 2015: 58).

3.4.4. Tedarik/Satın Alma

Satın alma faaliyeti, müşterilerden gelen talepleri karşılayabilmek için hammadde ve yarı mamulün ne zaman ne kadar ve hangi firmadan temin edileceğinin kararlarının alınması ve bundan sonra belirlenen ürünlerin istenen kalite ve miktarının zamanında teslim alınmasını sağlayan işlemlerin tümüdür (Dirik, 2012: 32). İşletmeler müşterilerden aldıkları siparişleri tedarikçilerden temin etmek üzere planlama yaparlar. Planlama yapılırken stoklar, maliyetler, nakliye vs. konuları satın almayı etkileyen unsurlardır. Lojistik faaliyetler satın alma kararlarını etkilemektedir. İşletmelerde yer alan satın alma birimlerinin görevleri şöyle sıralanabilir (Erdal vd. 2008);

- Satın alma faaliyeti yapılırken bölümler arası koordinasyon sağlanması,
- Satın alma veri tabanının güncel tutulması,
- İnternet tabanlı satın alma prosedürlerinin yapılması
- Meydana gelen sorunlar konusunda profesyonel yaklaşımın oluşturulması,
- Tedarikçi kalitesi, verimlilik ve optimizasyon kaynak stratejisinin oluşturulması
- Tedarikçilerin göstermiş oldukları performansa göre değerlendirilmesi,
- Hizmet sürekliliği ve maksimum maliyet etkinliğinin gerçekleştirilebilmesi,
- Sözleşme yönetimi ve satın almanın hukuki yönleri ve konusunda uzmanlarla birlikte hareket edilmesi,
- Satın alma personelinin güncel eğitimlerle desteklenmesi, satın almanın görevleri olarak tanımlanır.

3.4.5. Paketleme/Ambalajlama

Ambalajlama üretim aşamasının son sürecidir. Burada temel amaç ürünü dış etkenlerden hasar görmesinin engellenmesi, ürünle ilgili teknik bilgilere yer verilmesi ve sevkiyatla ilgili aşamada sürecin kolaylaştırılmasıdır. Ambalaj bir nevi pazarlama fonksiyonu da içerir. Pazarlama içerisinde ambalaj ürünün tanıtımı ve

reklamının yapılmasıdır. Lojistik açısından ambalaj ürünün herhangi bir hasar almadan ve doğru bir şekilde teslim yardımı olan bir unsurdur (Küçüksolak, 2015).

Ambalaj, ürünün üreticiden tüketiciye kadar uzanan dağıtım kanalları içerisinde bilgi teknolojilerinden faydalanarak güvenli ulaşımı sağlayan muhafaza edici araçların tümüdür (Karahana ve Canitez, 2005: 172). Barkod sisteminin ambalajların üzerinde olması yani kullanılan bilgi teknolojileri sayesinde sürecin sağlıklı işleyişi mümkün olmuştur. Barkod sistemi ile ürünlerle ilgili teknik bilgilere ulaşmak mümkündür.

Firmalar yurt dışı pazarlar için ürettikleri ürünlere farklı etiketleme uygulamak zorundadır. Farklı bir dilin kullanılacağı etiketleme sisteminde semboller, ürünlerin nasıl taşınacağı ve depolama ile ilgili bilgiler yer almalıdır. Bunun yapılmaması durumunda ürünün hasar görmesi, değerini yitirmesine maddi zararın oluşmasına sebep olacaktır (Gürdal, 2006: 22).

3.4.6. Malzeme Taşıma

Malzeme taşıma işlemlerinin iki çeşit olduğu söylenebilir.

Birincisi; ürünlerin üretim tesisi içinde akışını sağlayan taşıma işlemidir (depodan malzeme çekme, üretimi tamamlanmış malların depoya gönderilmesi).

İkincisi ise; işlemler arasındaki akışların gerçekleşmesini sağlayan taşıma işlemleridir. Tedarikçiden gelen malların depodan taşınması, üretilen malların depodan sevkiyatı (Topoyan, 2016).

Malzeme taşıma bir üretim tesisi içerisindeki malzeme ve ürün hareketlerinin her yönüyle ilgilenen bir konudur (Dirik, 2012: 36). Malzeme taşıma faaliyetinde ki en önemli unsur; işlemlerin hızını arttırmak, bu işlem yapılırken fire, bozulma, artık gibi kayıpları azaltarak malzeme akışını doğru yapıp maliyetleri minimize etmektir.

3.4.7. Depo Yönetimi

Depo üretilmiş ürünün, hammaddenin ve yarı mamullerin tutulduğu sabit bir yer iken, depolama ise bu ürünleri stoklayıp ve takibini yapan lojistik faaliyettir.

Lojistik zincirinde depolama faaliyetleri, taşıma ve ambalajlama faaliyetleri ile bir bütün haline getirildiğinde, mal hareketleri daha düzgün bir şekilde gerçekleşmektedir. Depolama yönetimi, lojistiğin üretim öncesi, üretim ve üretim sonrası taşıma evrelerinin her birinde hayati önem taşımaktadır. Depo yönetimi, arz ve talebi esnek ve hızlı karşılayabilmek fiyat açısından önemlidir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TERSİNE LOJİSTİK

4.1. TERSİNE LOJİSTİK KAVRAMI

Tersine lojistik ile ilgili ilk tanımlar 1980'lerde ortaya atılmaya başlamıştır. Bu tanımlardan ilki ve en üzerinde durulanı Lambert ve Stock (1982) tarafından yapılmıştır. Lambert ve Stock tersine lojistik kavramını “tek yönlü bir yolda yanlış yönde gitmek” olarak tanımlamışlardır (Karaçay, 2005). Diğer bir tersine lojistik tanımı ise, birincil akışın tersi yönünde olan, müşteriden üreticiye doğru olan ürün hareketi olarak tanımlanmıştır (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001: 131). Murphy ve Poist (2002) yapmış oldukları tanıma göre tersine lojistik; ürünlerin tersine akışıdır.

Carter ve Ellram (1998) yapmış oldukları çalışmalarında tersine lojistik tanımında “çevre” faktörüne de eklemişlerdir. Tersine lojistik kavramı, ürünlerin tüketiciye yani en son varış noktalarına ulaştıktan sonra, tedarik zincirine yeniden dönmesi akımlarını ifade etmektedir. Ürünler bir takım sebeplerden ötürü geri dönebilir bu sebepler; müşterinin fikrini değiştirmesi, ürünün arızalı olması, müşteriye yanlış mal sevkiyatı veya üretim hatasından dolayı firma mallarını geri çağırabilir. Bu durumda geri kazanım işlemlerini de içeren tersine lojistiğin diğer tanım ise; bir üreticinin sistematik olarak tüketim noktalarından satılan ürünleri veya parçaları geri dönüşüm, yeniden üretim, gömme veya bertaraf etmek üzere yeniden toplaması süreci olarak tanımlanabilir (Dowlathshahi, 2000). Ayrıca tersine lojistik firmaların; geri dönüşüm, yeniden kullanım ve kullanılan girdi miktarını azaltarak çevresel olarak daha etkin olmalarını sağlamaktadır (Carter ve Ellram, 1998).

Fleischmann vd. (1997) ise tersine lojistiği; “kullanıcıya artık kullanım ihtiyacı kalmamış üründen, pazarda tekrar kullanılabilen ürüne kadarki tüm lojistik faaliyetleri kapsayan bir süreç” olarak tanımlamışlardır. Bu tanımın ışığında tersine lojistiğin, dağıtım planlaması temel alındığında, kullanılmış ürünün son kullanıcıdan üreticiye doğru akışını içerdiği ifade edilebilir. Buradaki önemli olan

adım ise geri dönmüş ürünün üretici tarafından yeniden kullanılarak yeni ürün haline getirilmesidir (Doğan ve Kırd, 2014).

Diğer bir tanımı ise Rogers ve Tibben-Lembke (2001) yapmıştır. Tersine lojistiği yaşam sürelerini tamamlamış kullanılmayan ürünlerin veya kalitesizlik, yetersizlik, modası geçme, ürün geri çağırma ile garanti ve satış sonrası hizmet gibi nedenlerle geri gelen ürünlerin bırakıldıkları noktalarından toplanması, muayene edilmesi ve gerekli işlemlerden geçirilerek ekonomiye yeniden kazandırılması çalışmalarını kapsadığını ifade etmiştir.

4.2. TERSİNE LOJİSTİĞİN GELİŞİMİ

1970'lere kadar, insanlar sadece üretim faaliyeti ile ilgilenip, çevresel olaylarla ve sürdürülebilir kalkınmaya önem vermemiştir. Dünya genelinde herhangi bir yasal zorunluluğun olmamasından dolayı tersine lojistik sadece geri dönen ürünlerin imhası şeklinde uygulanmıştır.

Daha sonra çevresel alanda ciddi bir kirlenme başlayınca akademisyenler, sivil toplum kurumları, politikacılar medya ve konuya dikkat çekmiştir (Baki, 2004: 23). 1970'lerden beri uygulanan dağıtım sistemlerinin planlanması, müşteri hizmetlerinin oluşturulması birlikte dağıtım maliyetleri de %5-%15 oranında düşüş yaşanmıştır. Firmaların modellerini geniş kapsamlı oluşturmaları, firmaların karlılığını etkileyen önemli bir faktör olmakla birlikte bu örgütlerin lojistiğin önemini daha iyi anlamalarını yardımcı olmuştur (Geoffrion, 1995).

1980'li yıllarda çevresel felaketlerin başlaması akademisyenlerin, politikacıların ve medyanın sayesinde toplum bilinci oluşmaya başlamıştır. Geri dönüşüm, kaynak azalışı, çevresel üretim sorumluluğu, yeniden kullanım ve yeşil ürünler hepimizin bildiği kavramlardır.

Avrupa'da 1990'lara gelindiğinde tersine lojistikte ürün ve materyalin yeniden değerlendirilmesi veya çevreye en az zararlı imhası için yasal yaptırımlar getirilmiştir. Aynı tarihlerde Amerika'da arazi doldurma araçları çok pahalı hale gelmiş ve devletlerarası çapraz taşımacılığı yapılan atıklara getirilen kısıtlamalar da önemli derecede artmıştır (De Brito vd. 2005: 243-281).

Zaman içinde ürünün geri kazanımına daha fazla önem verilmiştir. Oluşan çevresel endişeler ve pek çok ülkedeki yasal yaptırımlar aynı zamanda ekonomik teşvikler de tersine lojistiğin gelişmenin arkasındaki itici güçler olmuştur. Bu durumda geçmişte tersine lojistiği önemsemeyenler standart bir tersine lojistik süreci

oluşturmaya başlamıştır (Autry, 2005). Firmalar açısından tersine lojistiğin sağlamış olduğu karlılık ve katma değer çevresel etkilerden daha önemli hale gelmiştir. Şirketlerin iade politikaları, rekabet edebilirlik, pazarlama ve stratejik argümanlar sebebiyle esnek olmaya itmiştir. Ürün geri kazanımına, sürdürülebilir bir gelişme için önem verilmiş ve ürün geri dönüşüm sistemleri önemli bir işletme stratejisi olarak popülerlik kazanmıştır (Aras ve Aksent, 2008: 316).

Son zamanlarda, çevreyle ilgili duyarlılıkların artmasıyla birlikte kullanılmış ürünlerin ve ambalajların geri kazanım faaliyetleri artmıştır. Hükümetler atık yönetiminin sağlanması için geri dönüşüm ve yeniden kazanımın teşvik edilmesi için çeşitli türlerde tedbir alırlar (Deniş, 2012).

Destekleyici teşvikler ya da ürün geri dönüşümü için zorunlu tutan kanunlar bu tedbir kapsamındadır. Bu sayede ürünlerden bir kısmı bazı süreçlerden sonra yeniden kullanılmakta ya da yeni bir ürünün hammaddesi olarak tümüyle yeniden işlem görmektedir. Bu tip tedbir mekanizmaları ülkelerin kültürlerinden, çok özel sektörlerin özelliklerinden, geri dönüşüm alışkanlıklarına kadar geniş bir aralıkta yer almaktadır (De Figueiredo ve Mayerle, 2008: 731).

Tersine lojistik yönetimi, geleneksel tedarik zincirinin kullanılmış ürün ve materyallerinin yeniden kazanım ya da imhasıyla oldukça genişlemiştir. Son yıllarda tersine akış yönetiminin önemi artmaktadır. Bu artışın nedenleri şöyle sıralanabilir (Prahinskia ve Kocabasoglu, 2006: 519);

İade edilen ürünlerin miktarının yüksek olması,

Kullanılmış ürünlerin ikincil ve küresel marketlere satış fırsatlarından elde edilen gelirin artması,

- Ürünlerin kullanım ömürlerinin sonuna gelindiğinde, geri alma zorunlulukları nedeniyle, ticaretle uğraşan firmaların ürünün tüm yaşamını etkin bir şekilde yönetmeleri,
- Tüketicilerin tehlikeli atık içeren ürünlerin imhası için ürünleri geri alma sorumluluğu konusunda üreticilere başarılı bir şekilde baskı yaratmaları,
- Arazi doldurmanın sınırlı ve pahalı olmasıdır.

4.3. TERSİNE LOJİSTİĞİN ÖZELLİKLERİ VE ÖNEMİ

Tersine lojistik yaklaşımı, geleneksel tedarik zinciri yönetimine farklı bir boyut getirmektedir. Geleneksel tedarik zinciri yönetiminde lojistikçiler, ürünlerin üreticiden tüketiciye akışı ile ilgilenirken tersine lojistik sürecinde bu durum tam

tersi şeklinde yani tüketiciden üreticiye akışın yönetimi şeklinde gerçekleşmektedir (Dhanda ve Peters, 2005).

Tedarik zinciri yönetiminin müşteri ilişkilerinde önemli noktalardan biri olan tersine lojistik süreçleri aynı zamanda firmanın kurumsal sosyal sorumluluklarına ilişkin sosyal imajını da önemli ölçüde etkilemektedir (Nakıboğlu, 2007).

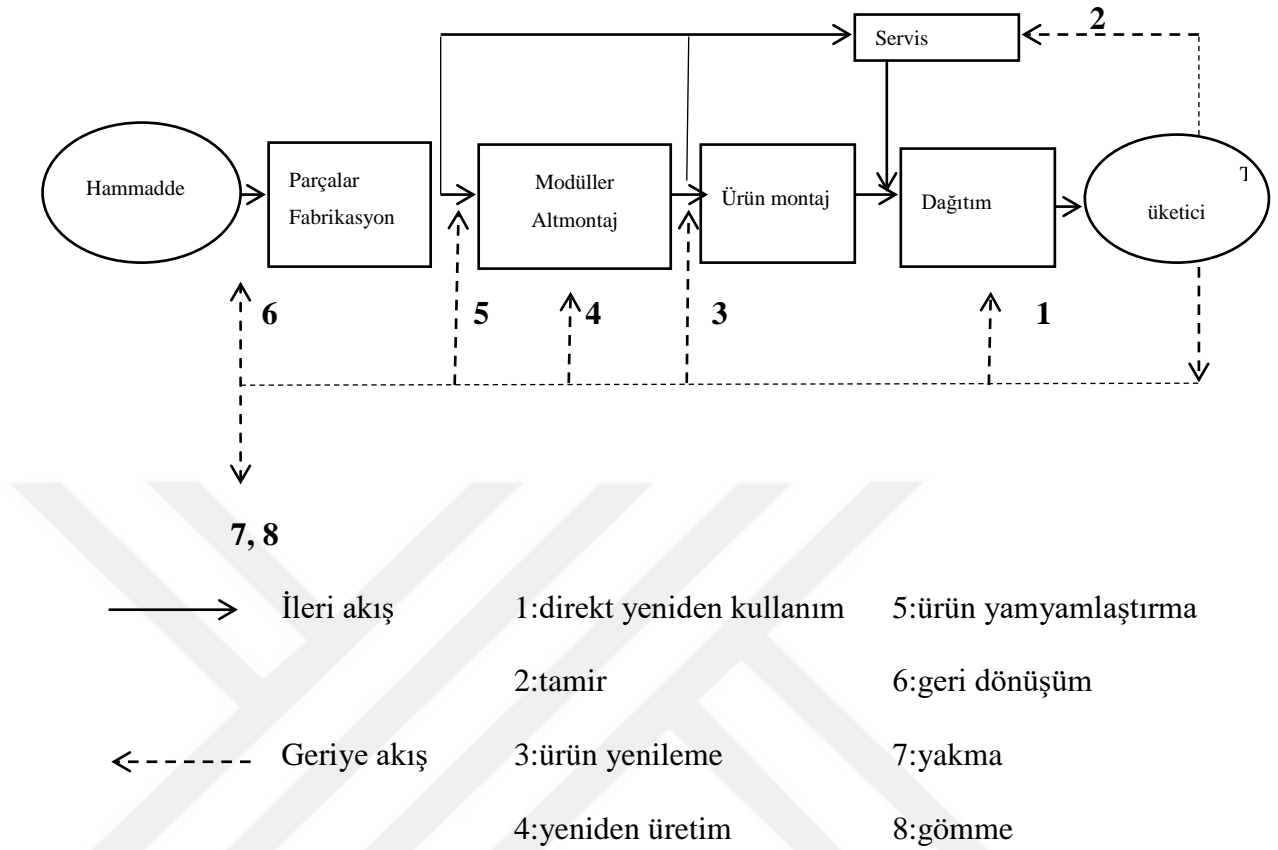
4.4. TERSİNE LOJİSTİK FAALİYETLERİ

Tersine lojistik sistemi genel olarak toplama, sınıflandırma, ayrıştırma, yeniden işleme ve yeniden dağıtım faaliyetlerini içerir. Tersine lojistik faaliyetleri geri dönen ürünlerin nasıl değerlendirilmesi gerektiği, ürünün tedarik zinciri içerisinde hangi aşamada olduğu ile ilişkilidir.

- **Toplama:** Kullanılmayacak durumdaki ürünlerin yeniden değerlendirilmek üzere toplanmasıdır. Toplama süreci birçok farklı biçimde olabilir. Ürünler bazen direk tüketiciden alınabilirken bazen de toplama merkezlerinden alınabilir.
- **Nakliye:** Tersine lojistikte nakliye malların bir yerden diğerine taşınması hareketini kapsar. Tersine lojistiğin her alanında nakliye gereklidir. Nakil edilecek mallar standart paket ve ambalajların içinde olmadığında nakliye süreci biraz sıkıntılıdır.
- **Ayrıştırma:** Geri dönen ürünlerin farklı işlemlerden geçirilmek üzere bölünerek ayrıştırılmasını kapsar. Ayrıştırma sürecinde kullanılabilir durumda olan ürünlerin alınarak iyileştirilmesi, çalışır durumda olmayanların parça değişimi yapılarak veya teknolojik ilaveler için ayrıştırılmasıdır.
- **Tamir:** Kullanılmış ürünün yeniden çalışır duruma getirmek amacıyla yapılan iyileştirme (Karaçay, 2005). Ürünün arızalı parçaları değiştirilerek yeniden bir bütün olarak çalışmasını sağlar. Tamir işlemi yapılırken sınırlı miktarda takma ve sökme işlemi yapılır. Bu işlem yapıldıktan sonra tüketicide düşük kalite imajı oluşur (Bulut ve Deran, 2008: 333).
- **Ürün Revizyonu (Yenileştirme):** Ömrü uzatılmak istenen ürünler revizyon işlemine tabii tutulur. Genellikle maddi değeri yüksek ürünlerin geri kazanımında kullanılır (Özgün, 2007: 17).
- **Yeniden Üretim:** Bazı ürünler sahip olduğu maddi değerden dolayı kullanım ömrünü tamamlasa da kaynak olarak kullanılabilir. Burada amaç geri dönen

ürünlerin demonte edilerek tüm kontrollerden geçirildikten sonra değişmesi gereken parçaların yenileriyle değiştirilmesidir. Bu sayede ürün teknolojik olarak ta güncellenmiş olur. Bu işlem neticesinde ürün için harcanan enerji, iş gücü ve zamandan tasarruf edilir. Ayrıca çevreye olumlu katkı sağlar. Kullanılabilir hammadde miktarını artırmaktadır.

- **Ürünün Kısmi Kullanımı (Ürün Yamyamlaştırma):** Burada geri gelen ürünün sadece bir kısmının üretimde kullanılmasıdır. Ürün öncelikle demonte edilir. Daha sonra ekonomik değere sahip olan sağlam parçaları ayrıştırılarak yeniden kullanılmak üzere sisteme alınır. Bu ürünler başka ürünlerin tamirinde, yenilenmesinde veya üretilmesinde kullanılır (Coşkun, 2011: 29).
- **Geri Dönüşüm:** Geri dönüşüm tersine lojistik faaliyetleri içinde en önemli konulardan biridir. Tüm tersine lojistik faaliyetlerinde amaç ürünlerin fonksiyonlarını kaybetmeden tekrar kullanıma dahil etmektir. Oysa geri dönüşümde ürünlerin özellik, kimlik ve fonksiyonları ortadan kalkar (Bulut ve Deran, 2008: 334). Elde edilmiş ürünler farklı amaçlar için kullanılabilir. Burada ki amaç ürün ve bileşenlerin yeniden kullanılmasını sağlamaktır (Özgün, 2007:24).
- **Ürünlerin Bertaraf Edilmesi (Yok Edilmesi):** Son aşama olarak görülen bertaraf etme, ürünlerin uygun bir şekilde yok edilmesini ifade eder. Özellikle çevreye zararlı atıkların bertaraf edilmesi üreticisinin sorumluluğundadır. Eğer iade alınan ürünün yeniden değerlendirilme şansı yoksa bu durumda bile yakarak enerji elde etme yoluna gidilmelidir. Her bir ürünün değerlendirme opsiyonunun, üretimin hangi aşamasında akış sürecine dahil olduğu Şekil 4.1.'de görülmektedir.



Şekil 4.1. Ürün geri alım opsiyonları (Thierry vd.,1995)

4.5. TERSİNE LOJİSTİKTE ÜRÜN GERİ KAZANIM SÜREÇLERİ

Tersine lojistik faaliyetleri ile tekrar geri dönüşüme kazandırılacak ürünler çeşitli şekillerde üreticilere geri dönerler. Ürünlerin geri dönüş sebepleri şu şekilde sıralanabilir.

4.5.1. Üretim Aşamasındaki Dönüşler

Üretim aşamasındaki geri dönüşler genellikle yetersiz kalite, üretim sonucu artan ürünler gibi sebeplerle geri dönerler. Bu süreçte geri dönen ürünler incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmıştır.

- Hammadde meydana gelen fazlalıklar. Üretim esnasında çeşitli nedenlerden meydana gelen fazlalıklardır.

- Üretimde talep edilenden fazla ürün üretildiği zaman oluşan fazlalık tekrar değerlendirilmek üzere geri dönüşüme gönderilir.
- İmalat esnasında oluşan atıklardan yan ürün elde edilebilir.
- Tamamlanmış ürünlerde meydana gelen kalite sorunları yüzünden geri gönderim. Bunlar yeniden üretime tabi tutulabilir.

4.5.2. Dağıtım Geri Dönüşleri

Bazen hatalı üretilen ürünler ancak, ürün tedarik zincirine katıldıktan sonra fark edilebilir ve zincirden geri çağırılır. Ürün geri alımı, sağlık veya güvenlik gibi sebeplerden ötürü ürünün geri çağırılmasıdır. Dağıtım geri dönüşlerinin bileşenleri şöyledir (Tuzkaya ve Önüt, 2008:7);

Fonksiyonel dönüşler: Gerekli fonksiyonu yerine getirdikten sonra görevi tamamladığı için ürün geri döner. Buna bir örnek verecek olursak; dağıtımda kullanılan bir paketin veya kasanın geriye dönmesidir.

Ürün geri çağırımları: Üretilen ürünlerin, sağlık veya güvenlik gibi sebeplerden üretici firma tarafından geri çağırılmasıdır.

B2B ticari dönüşleri: Bu dönüşler perakendeci ve tedarikçi arasında imzalanmış kontrat bağlamında yapılan geri dönüşlerdir. Buna örnek satılmamış ürünler veya hatalı teslimatlar gösterilebilir.

Stok ayarlamaları: Bu duruma genelde sezonluk ürünlerde rastlanır.

4.5.3. Ticari dönüşler

Bazı ticari anlaşmalara dayalı geri gönderimler veya zamanlama ve ürün kalitesi açısından talebin karşılanmaması durumunda oluşan geri dönüşlerdir. Bu kategoride teknoloji, moda ve mevsimsel faktörler etkilidir. Bu şekilde geri dönen ürünler hiç kullanılmamış olduğu için alternatif pazarda değerlendirilebilmektedir. Fakat bazı elektronik eşyalar geri dönüş amacıyla tersine akışa dahil edilebilmektedir.

4.5.4. Garanti ve Servis Dönüşleri

Garanti kapsamındaki ürünlerin tamir veya eşdeğeri ile değiştirilmek üzere geri dönüşü olabilir. Ürünlerin garanti süresi içinde veya ürünlerin dağıtım sürecinde meydana gelen hatalar bu kategori içinde yer alır (Duyguvar, 2010: 21). Garanti

kapsamındaki dönüşler, hem müşteri memnuniyeti hem de yasal zorunluluk üzerine yoğunlaşmaktadır (Duyguvar, 2010: 21).

4.5.5. Kullanım Sonu (end-of-use) ve Ömür sonu (end-of-life) Dönüşleri

Ürünün kullanım ömrü sonunda yeniden üretim, geri dönüşüm veya uygun şekilde yok etme amacı ile oluşan geri dönüşlerdir. Bu tür geri dönüşlerde, kullanımın belli bir evresinde yapılan, geri verme üstünlüğü olan ürünlerdir. Bunlara örnek verilecek olursa, şişe geri dönüşü, kiralanan konteynerlerin geri dönüşüdür.

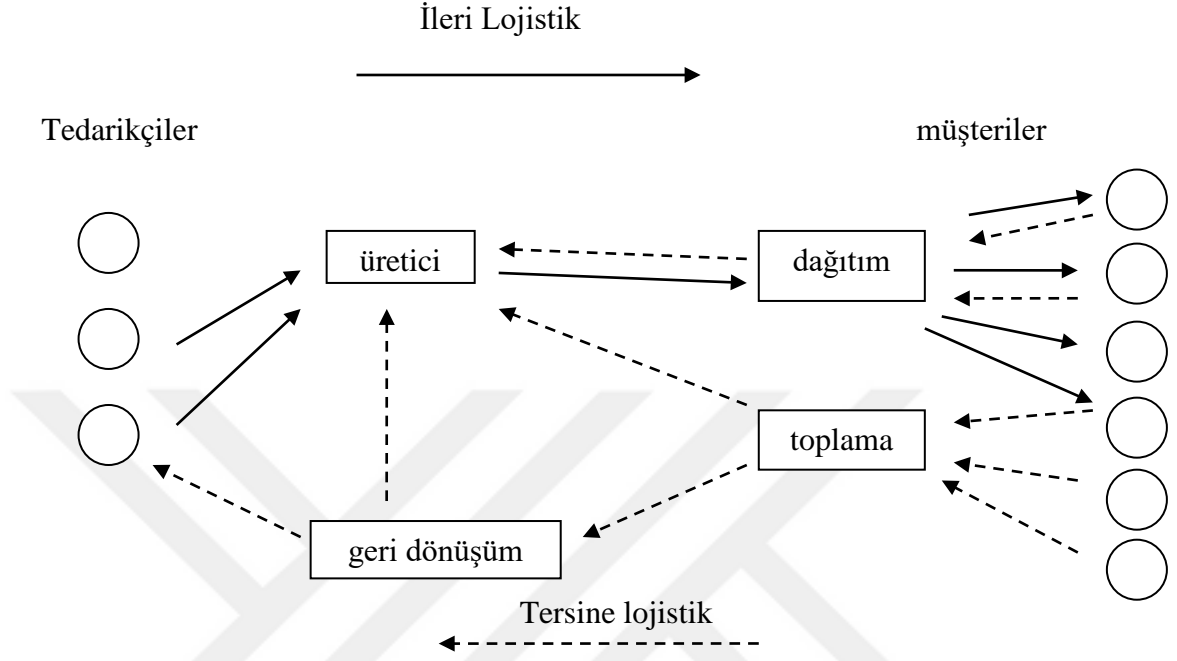
4.6. TERSİNE LOJİSTİK VE İLERİ LOJİSTİĞİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bir üretim ve dağıtım sisteminde iki tedarik zinciri vardır. Bir ileri tedarik zinciri olup üretim sisteminden veya fabrikalardan çıkan ürünlerin müşterilere dağıtılması sistemidir. İkincisi ise tersine zincirdir. Yani ürünlerin kullanıldıktan sonra, yeniden üretim, onarım veya geri dönüşüm için üretim zincirine katılmasıdır. Aşağıda Tablo 4.1.'de Tersine lojistik ve ileri lojistik karşılaştırması görülmektedir.

Tablo 4.1. Tersine lojistik ile ileri lojistiğin karşılaştırması (Tibben-Lembke ve Rogers, 2002.)

İleri Lojistik	Tersine Lojistik
Tahminler göreceli olarak belirgindir.	Tahminler daha zordur.
Nakliye “birden çoğa doğru” dur.	Nakliye “çoktan bire doğru” dur.
Ürün kalitesi standarttır.	Ürün kalitesi standart değildir.
Ürün paketlenme bir örnektir.	Ürün paketi çoğunlukla zarar görmüştür.
Gidilecek yer / rotalama belirlidir.	Gidilecek yer/ rotalama belirli değildir.
Kanallar standartlaştırılmıştır.	İstisnalarla yönlendirilir.
Fiyat genellikle standarttır.	Fiyatlama birçok faktöre bağlıdır.
İleri dağıtım maliyetleri muhasebe sistemi ile yakından takip edilir.	Tersine lojistik maliyetleri daha az belirgindir.
Stok yönetimi tutarlıdır.	Stok yönetimi tutarlı değildir.
Taraflar arası anlaşmalar açık ve anlaşılırdır.	Taraflarla anlaşmalar ilave varsayımlar sebebi ile daha karmaşıktır.
Pazarlama metotları belirlidir.	Pazarlama, pek çok faktörün etkisiyle daha karmaşıktır.
Ürünü izlemek için gerçek zamanlı bilgilere ulaşılabilir.	Süreçlerin izlenebilirliği daha azdır.

Şekil 4.2.'de İleri ve tersine lojistiği içeren genel bir lojistik ağ tasarımı aşağıda verilmiştir.



Şekil 4.2. İleri ve tersine lojistik (Fleischmann vd. 1997)

Tersine lojistik, yapısında belirsizlik unsurları içeren bir ögedir. Hangi tarihte hangi miktarda ürünün geri döneceği belli değildir. İleri lojistikte ise yapılacak üretim ve sevkiyatlar aşağı yukarı bellidir.

İleri lojistikte, nakliye bir merkezden birçok kanala doğru akarken; tersine lojistikte ise birçok kanaldan bir merkeze doğru akış sağlanır.

İleri lojistikte paketlemede bir standart vardır. Ancak tersine lojistikte bir standart yoktur. Bazen geri dönen ürünün paketi bozulmuş, bazen de paketsiz olarak dönmektedir.

Tersine lojistikte geri dönen ürünün kalitesi standart olmadığı için tedarikçi bu malın değerini standart fiyattan belirleyemez. Ürünün almış olduğu hasar durumuna göre göreceli fiyat belirlenir. İleri lojistikte üretilen ürünün belirli bir fiyatı vardır.

İleri lojistikte tutarlı bir stok kontrol mekanizması vardır. Üretilen ürünlerin sevkiyat ve stok durumları bellidir. Oysa tersine lojistikte hangi tarihte ve ne miktarda ürün geleceği belli olmadığı için stoklarda belirsizlik vardır (Şengül, 2011).

İleri lojistikte belirli bir pazarlama metodu doğrultusunda satış yapılırken tersine lojistikte var olan ürünün yapısına, hasar durumuna göre bir strateji geliştirilir.

İleri lojistikte tüm süreçler gerçek zamanlı izlenebilir ve kontrol edilebilir. Fakat tersine lojistikte belirsizlikten dolayı süreçlerin izlenebilirliği pek mümkün değildir.

Aşağıdaki Şekil 4.3.'te tersine lojistik hiyerarşisi gösterilmiştir.



Şekil 4.3. Tersine lojistik hiyerarşisi (Carter ve Ellram, 1998).

4.7. TERSİNE LOJİSTİĞİN FAYDALARI

İşletmelerin tersine lojistik faaliyetlerini uygulamalarının bazı sebepleri vardır. Bunları başlıca dört kalemde inceleyebiliriz.

4.7.1. Değer geri kazanımıdır

İlk üretim esnasında katma değer katılmış ürün, malzeme ve parçada olan ve ürünün yeniden değerlendirilmesi sayesinde yok olan değer kazanımıdır.

4.7.2. Kar maksimizasyonu

Firmaların her zaman varlıkları üretkenlikleri ve karlılıklarıyla değerlendirilir. Üretkenlik ise çıktılarının girdilere oranı olarak görülür. Tersine lojistik faaliyeti firmanın karlılığını üretkenliğini geri dönüşümden dönen girdiler ve kaynaklar sayesinde artırabilir. Ürün geri kazanımı vesilesiyle, hammadde, enerji işçilik gibi kalemlerin maliyetlerinin azaltılarak kar maksimizasyonu sağlanır. Yeniden üretimi kullanan firmalar yeni ürün üreten firmalara göre üretim maliyetlerinde % 40-60

arasında tasarruf sağladıkları gibi bunun için sadece %20 daha fazla çaba harcamaları gerekir (Dowlatshahi, 2000).

4.7.3. Hükümetlerin koymuş olduğu yasal zorunluluklar

Son dönemde konuya ilişkin duyarlılığın artması ile ortaya çıkan yasal düzenlemelerde işletmeleri tersine lojistiğe yönlendirmektedir. Yasal düzenlemelerle üreticiler ürettikleri üründen ömrü sonuna kadar sorumlu tutulmuşlardır (EPR-Extended Producer Responsibility). Buna bir örnek verilecek olursa, eğer kullanıcı ömrünü bitirmiş buzdolabını atık yığınına kapaklarını sökmeden atarsa ve o dolaba bir çocuk girip kapalı kalarak hayatını kaybederse, bu durumdan buzdolabı üreticisi sorumlu tutulabilir (Blumberg, 2004).

4.7.4. Firma imajı açısından sosyal sorumluluktur

Atık alanların her geçen gün azalması, atık maliyetlerinin ve tehlikeli malzemeler içeren ev aletlerinin artmasından dolayı, ürün dönüşümü, yeniden imalat ve yeniden kullanım tercih edilir hale gelmiştir. Tersine lojistik şirketlere çevresel yönetimi bütünleştirecek stratejiler geliştirmeyi sağlar. Bunlar çevreyle uyumlu tasarım, çevresel yönetimde toplam kalite, yeşil tedarik zinciri yönetimi ve ISO 14000 standartları gibi eğilimlerin artmasına sebep olur. Bunun neticesinde tersine lojistiğin önemi gün geçtikçe artmaktadır (Frei vd. 2015).

4.8. TERSİNE LOJİSTİĞİN UYGULANMASINDAKİ ENGELLER

Günümüzde tersine lojistiğin faydaları bu kadar çok konuşulurken, uygulanmasında oluşan engelleri göz önüne almak gerekmektedir. Aşağıdaki Tablo 4.2.'de Tersine lojistiğin önündeki engeller gösterilmiştir.

Tablo 4.2. Tersine lojistiğin önündeki engeller (Abdulrahman, 2012: 464).

TERSİNE LOJİSTİĞİN ÖNÜNDEKİ ENGELLER	YÖNETİM	TL'nin önemini anlama
		Eğitilmiş insan eksikliği
		Yönetimin taahhüdü
		Yönetim düzeyinde uzman eksikliği
		Bilgi paylaşım eksikliği
		Atık yönetimi uygulama eksikliği
	FİNANS	Başlangıç sermayesi eksikliği
		Eğitimdeki fon eksikliği
		Depolama ve kullanmada fon eksikliği
		Geri iade edilen ürünün izlenmesindeki fon eksikliği
		Kullanım ömrü bitmiş ürünlerde uygulanabilir yasaların ve geri alma direktiflerinin eksikliği
	POLİTİKA	Ekonomi politikaları devlet desteği eksikliği
		Rekabetçi performansta TL'nin kritik bir özellik olarak düşünülmemesi
		Müşterilerin geri alma konusunda haberdar olmaması
		Çevreyi korumada kamu farkındalığı eksikliği
		Kullanım ömrü bitmiş ürünler için geri dönüşüm yatırımının olmaması
		Geri dönüşüm için uygulama yerinin olmaması
	ALTYAPI	Depolama araçlarının eksikliği
Sistemdeki geri dönüşümü izleme eksikliği		
3PL sağlayıcıları ile koordinasyon eksikliği		

4.8.1. Bilgi ve Teknolojik Sistem Eksikliği

Tersine lojistiğin uygulanmasındaki en büyük problemlerden biride bilgi akış sistemlerinin eksikliğidir. İyi bir bilgi sistemi ve teknolojik sistem sayesinde, çevre, yeniden kullanma, geri kazanım ve benzeri durumları içeren ürün geliştirme programları firmalar için çok etkili olabilir. Etkin bilgi sistemleri sayesinde geri dönüşlerin geçmiş yıllara göre takip edilmesi ve buna göre plan yapılabilmesi çok önemlidir. Bu sayede geri kazanım süreçleri kontrol edilebilir. Böylelikle depo yönetimi de kontrol altında tutulabilir (Ravi ve Shankar, 2005).

4.8.2. Ürün Kalitesine İlişkin Problemler

Tersine lojistikte ürün kalitesi, ileri lojistikteki gibi standart değildir. Kullanım ömrü dolmuş veya ürün ömrü dolmuş veya hasarlı olan ürünler dağıtım merkezine ulaştığı zaman, izlemesi gereken yola karar verilmelidir. Verilen bu karar tersine lojistik akışının yönetilmesinde ve karlılığında çok önemli bir rol

oynamaktadır. Gelen ürünlerin fiyatlandırılması ürünün durumuna bağlıdır. İlk aşamada dönen ürünün kalitesi denetlenir ve izlemesi gereken yola karar verilir.

4.8.3. Şirket Politikaları

Tersine lojistiğin önündeki engellerden biride şirket politikalarıdır. Bazı firmalar oluşturdukları marka imajını korumak amacıyla, geri dönen ürünlerin kullanımını ve değerinin açığa çıkması konusunda tutucu davranmaktadır. Buna rağmen genişleyen üretici sorumluluğu sayesinde birçok şirket geri kazanım opsiyonlarını sistemlerine entegre etmeye başlamıştır. Bu sayede firmalar rakiplerine üstünlük sağlamaya çalışmaktadır.

4.8.4. Tersine Lojistikte Değişime Olan Direnç

Tersine lojistiğin uygulanmasındaki en önemli zorluklardan biri de değişime karşı olan dirençtir. İnsanlar genellikle değişime karşı bir direnç içindedir. Şirket politikalarını değiştirme veya organizasyonel yapılarda değişiklik yapmaktansa mevcut yolda ilerlemeyi tercih ederler. Firmalarda net bir tersine lojistik vizyonunun olmaması problemi daha da büyütür. Zorlaşan piyasa koşulları ve rekabetin artmasıyla şirketler geri kazanımla karlarını arttırmaya çalışmaktadır. Ayrıca tersine lojistik adaptasyonunun çevreye direkt katkıları da bulunmaktadır (Budak, 2013: 11).

4.8.5. Performans Ölçütleri Eksikliği

Bir sürecin işleyip işlemediğinin anlaşılabilmesi için performans ölçümü, performans yönetimi performans dökümantasyonu ve performans gelişimi gibi unsurların uygulanması gerekmektedir. Performans ölçütlerine göre basitçe “ölçülemeyen iş yönetilemez” . Firmaların tersine lojistikte başarılı olabilmeleri için performans sistemini burada da uygulamaları gerekmektedir. Etkin bir tersine lojistik programı bütün süreçleri kontrol ederek, değer kazanma veya uygun şekilde bertaraf edilmeye yönlendirerek, çevreye faydalı ürünler oluşturacak ve performans ölçüm sistemleri kullanılarak sistemin bekleneni sağlayıp sağlamadığı ölçülebilecektir (Budak, 2013: 11).

4.8.6. Eğitim ve Bilgi Eksikliği

Pek çok firma tersine lojistiği uygulamada yetersiz veya isteksizdir. Bu isteksizliğin başında bilgi eksikliğinin olduğu görülmektedir. Tersine lojistiğin önündeki engellerden biri de insan kaynakları yetersizliğidir. Tersine lojistiğin uygulanmaya başlamasıyla yeni süreçler ortaya çıkmakta bunlar içinde kadroların eğitilmesi gerekmektedir. Ürün gelişimi ve çevresel konularda entegrasyon için eğitimlerin verilmesi çok önemlidir (Kılıç, 2015).

4.8.7. Finansal Kısıtlar

Tersine lojistiğin alt yapı ve insan kaynakları gereksinimi için finans en önemli konulardan biridir. Bilgi ve teknolojik sistem yatırımı için firmaların ciddi bir finansal gereksinimleri vardır. Bilgi teknolojileri sayesinde ürün izleme, takip, geri kazanım ve geri dönüşüm süreçleri izlenebilmektedir. Ayrıca tersine lojistik sürecinde çalışacak elemanların yetiştirilmesinde de finansal kaynağa ihtiyaç vardır (Kılıç, 2015).

4.9. TERSİNE LOJİSTİĞİN DÜNYADAKİ DURUMU

1980'lere kadar çok ta kontrol edilemeyen geri dönüşler, firmaların bunu bir rekabet avantajı olarak fark etmeleri ile birlikte bir yönetim haline gelmiştir (Bayles, 2000). Son günlerde gittikçe artan internet ve katalog satışlarında, geri dönüş oranı ürünün cinsine göre değişmesine rağmen toplam satışların %5-25'i arasında olmaktadır (Morphy, 2001). Meyer (1999) ise online satışlarda bu rakamın %50 civarında olduğunu düşünmektedir.

Dünyada ki tersine lojistik uygulamalarına bakılacak olursa, Kodak'ın geri dönüştürülebilir tek kullanımlık fotoğraf makineleri, 1990'dan beri 1,5 milyon makine geri dönüştürülmüştür. Canon'un üretmiş olduğu fotokopi makinelerini leasing antlaşmaları sayesinde geri toplaması ve yeniden üretim programı örnek verilebilir. Ayrıca Volkswagen'ın %50'ye kadar tasarruf sağlayan motor yeniden üretimi örnek verilebilir (Özdemir ve Abdildaev, 2016). Son olarak Estee lauder firması tersine lojistik uygulama öncesinde her yıl yaklaşık 60 milyon dolar değerinde ürününü toprağa gömdüklerini belirtmiştir. Perakendecilerden dönen ürünlerinin yaklaşık 1/3'ünden fazlasını yok ettiklerini bildirmiştir. Ancak firma tersine lojistik süreçlerini kullanarak bertaraf ettiği ürünlerin miktarını yarıya yakın azaltmaya hedeflemiştir. Firma ilk yıl geri dönmüş ürünlerin yaklaşık %24'ünü

değerlendirebilmiş ve yaklaşık 475.000 dolar tasarruf sağlamıştır. Şirket yöneticileri geri dönmüş ürünlerin yaklaşık %27'sini yok ettiklerini ve bu oranın 1998 yılında %37 olan orandan düşük olduğunu ve önlerindeki 18 ayda ise bu oranı, %15'e çekeceklerini belirtmişlerdir. Bu firmada yaşanan örnek olay ters lojistik uygulamalarının, firmalara ne kadar önemli maliyet avantajı yarattığını göstermektedir. Estee lauder firması, tersine lojistik uygulaması sonucunda üretim ve stok miktarını azaltmıştır. Çünkü şirket geri dönmüş ürünleri belirli bir prosedüre tabi tuttukten sonra tekrar piyasaya sürebilmiştir (Bulut ve Deran, 2008: 336). Geri dönüşüm oranları endüstriden endüstriye değişim göstermektedir. Aşağıdaki Tablo 4.3.'te endüstrideki geri dönüşüm oranları ve sektörleri gösterilmektedir.

Tablo 4.3. Geri dönüş oranları örnekleri (Nakıboğlu, 2007: 186)

Endüstri	Yüzdesi
Dergi basımı	%50
Kitap basımı	%20-30
Kitap dağıtımı	%10-20
Katalog perakende satışlar	%18-35
Elektronik dağıtım	%10-12
Bilgisayar üreticileri	%10-20
CD-ROM	%18-25
Yazıcı	%4-8
Otomobil endüstrisi	%4-6
Tüketici elektroniği	%4-5
Ev kimyasalları	%2-3

ABD'de ürün geri dönüşlerinin yürütülmesi sürecinin 150 milyar dolara ulaştığı düşünülmektedir. Satışı yapılmış ürünlerin %20'sinin geri döndüğü, firmaların lojistik için yaptığı harcamanın %5'ini tersine lojistik için harcadıkları düşünülmektedir. Geri dönüşlerin karlılığı etkilediği düşünülen sektörler, tüketici elektroniği, yayıncılık, katalog satışlarıdır (Nakıboğlu, 2007: 186).

Artan çevre bilinci çıkan yasal düzenlemeler firmaları tersine lojistik faaliyetleri içinde olmaya zorlamaktadır (EPR-Extended Producer Responsibility). Bu sayede üreticiler üretmiş oldukları üründen ürün ömrü sonuna kadar sorumlu tutulmuşlardır (Nakıboğlu, 2007: 186). Bu düzenlemeler ile geri dönüşüm, yeniden

kullanım, malzemelerin etkin kullanımını sağlamak, ürün tasarımı ile doğayla barışık ürünler üretmektir. Orijinal Ekipman Üreticileri (Original Equipment Manufacturer OEM) üretmiş oldukları teknoloji ve ürünlerden, ürün ömrü sonuna kadar sorumlu tutulmaktadır (Blumberg, 2004).

Avrupa Birliği üyeleri çevresel etkilerin ortadan kaldırılması için “yeşil yasalar” uygulanmasında ve geliştirilmesi için çaba sarf etmektedir. Almanya 1991 de diğer AB ülkeleri de 1992 de paketleme atıklarının geri dönüşümü ile ilgili yasaları uygulamaya başlamışlardır (Subramaniam, 2004). Geri dönüşüm oranı AB'nin ilk üyelerinde diğerlerine göre daha yüksektir. AB üyelerinin, belediye atıklarının geri dönüşümüne ilişkin gelişmelerin takip edilmesi için 6 farklı gruba ayrılmıştır (Tojo ve Fischer, 2011).

- Almanya, Belçika, Hollanda **Çok yüksek (>%50)** geri dönüşüm oranı olan ve bu oranlarda düşüğe olsa yıllık artış görülen ülkeler (>%0,25)
- Avusturya, Danimarka, Lüksemburg, Norveç, İsviçre **Yüksek (%40-%50)** geri dönüşüm oranı olan ve 2000 yılından itibaren bu oranlarda düşüğe olsa yıllık artış görülen ülkeler (>%0,5):
- İrlanda, İngiltere **Ortalama (%25-%40)** geri dönüşüm oranı olan ve bu oranlarda çok yüksek yıllık artış görülen ülkeler (>%0,75):
- Finlandiya, Fransa, **Ortalama (%25-%40)** geri dönüşüm oranı olan ve 2000 yılından itibaren bu oranlarda düşük ortalama yıllık artış görülen ülkeler (<%0,75):
- İtalya, Portekiz **Düşük (%10-25%)** geri dönüşüm oranı olan ve 2000 yılından itibaren bu oranlarda çok yüksek ortalama yıllık artış görülen ülkeler (>%0,75):.
- *Yunanistan, İspanya **Düşük (%10-25%)** geri dönüşüm oranı olan ve 2000 yılından itibaren bu oranlarda düşük yıllık artış görülen ülkeler (<%0,75) olarak saptanmıştır (Ulusal Geri Dönüşüm Eylem Planı 2014).

Avrupa birliği WEEE (Waste Electronic and Electrical Equipment) Atık Elektrik ve Elektronik Ekipmanları yönergesini 2003 yılı Ocak ayında yayınlamıştır. Bu yönergenin amacı, elektrik ve elektronik ürünlerinin içerisinde kullanımı mümkün olan ürünlerin yeniden kullanımı, ve atıkların birikmeden toplanmasıdır. Yönergenin ana hedefi ise bu tür ürünlerin çevreye vereceği zararı minimuma indirmektir. Bu yönerge üretimi, ürünün tasarlanma aşamasından başlayarak ürünün

sökülebilmesi, parçalara ayrılabilmesi, geri dönüşümünü sağlayacak şekilde planlanmasını teşvik eder (Sundin, 2004). WEEE ile elektrik ve elektronik ürünlerin bertaraf edilmesinden tamamen üretici sorumludur.

Otomotiv sektörüne yönelik tersine lojistik açısından önemli olan yasada Yaşam Sonu Taşıt Düzenlemesidir (ELV-End of Life Vehicles). Bu yasaya göre 2005 yılı sonuna kadar araçların ağırlıklarının %85'inin geri dönüşebilmesi gerekmektedir. Otomotiv sektörü, en fazla geri dönüşüme uygun ürünlerden biri olması sebebiyle bu yasa son derece mantıklıdır. Çünkü bir aracın %75-85'i geri dönüştürülebilir yapıdadır. Bu yasa bağlamında BMW'nin stratejik amacı, 21.yy tamamı geri dönüştürülebilir araçlar tasarlamaktır (Nakıboğlu, 2007: 187). Hollanda da, trafik kazalarında zarar görmüş araçların %90 işleyecek ulusal bir sistem başarıyla uygulanmaktadır (Karaçay, 2005).

4.10. TERSİNE LOJİSTİĞİN TÜRKİYE'DEKİ DURUMU

Türkiye'de toplam lojistik faaliyetlerinin 120 milyar dolar düzeyinde olduğu tahmin edilmektedir (www.capital.com.tr 15.09.2016)

Türkiye'de tersine lojistik odaklı çalışan firma sayısı pek fazla değildir. Tersine lojistik uyguladığı bilinen firmalar bazıları şunlardır: SASA firması tersine lojistik faaliyetlerini uygulayarak üretmiş olduğu ürünlerin %30'unu toplayıp topladığı ürünlerinde %70'ini geri kazanmaktadır. Diğer bir firma ise Şişecam firmasıdır. Piyasaya vermiş olduğu şişelerin %30'unu kanunen geri toplamakta ve bazı işlemlerden geçirerek yeniden kullanımını sağlamaktadır. Tetrapak firması ise üretmiş olduğu lamine karton kutuları toplayıp geri kazanımını sağlamaktadır. Bunların toplanmasında tersine lojistik süreçleri işletilmeyip belli firmalar veya kurumlar tarafından toplanılması sağlanmaktadır. Türkiye'de beyaz eşya üretimi yapan firmalardan, Bosch, Arçelik, Profilo firmaları tersine lojistik faaliyetlerini uygulayan firmalardır. Otomobil üretimi yapanlardan Tofaş, Ford, Renault ve Temsa firmaları sayılabilir. Elektrik elektronikte ise Aselsan Elektronik, Beko Elektronik; Mobilya sektöründe ise İstikbal mobilya ve Boydaş tersine lojistik faaliyetlerini yürütmektedirler (Budak, 2013: 13-14).

Türkiye'de genel atık yönetimine ilişkin yasalar; atık çeşitliliği ve AB Direktifleri doğrultusunda yapılmış ve ülke şartlarına uygun yönetmelikler yayımlanmış ve uygulamaya başlanmıştır. Bu durumda ele alınan atıklar, evsel katı atıklar, hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları, atık pil ve akümülatörler, tehlikeli

atıklar, bitkisel atık yağlar, tıbbi atıklar, ömrünü tamamlamış lastikler, ambalaj atıkları, poliklorlubifeniller ve poliklorluterfeniller, atık elektrikli ve elektronik eşyalar, atık yağlar, ömrünü tamamlamış araçlar, araçların bakım ve onarımından kaynaklanan parçalar ve atıkların düzenli depolanması konularında uygulamalar devam ettirilmektedir (ÇSB, 2012-1). Türkiye'nin atık yönetim stratejisinin en önemli ilkelerinden birisi atığın oluşmadan kaynağında önlenmesidir, eğer bu sağlanamıyorsa atığın en az miktara indirgenmesi ve atık oluşumunun kaçınılmaz olması durumunda da atıkların geri kazanılmasının sağlanmasıdır. Başta Çevre Kanunu olmak üzere, atıkların tekrar kullanılması, materyal ve enerji olarak geri kazanılması öncelikli yönetim prensiplerinden birisi olarak ele alınmıştır. Çevre mevzuatını oluşturan bütün hukuki düzenlemelerde; geri kazanım faaliyetleri teşvik edilmiştir. Geri kazanım tesislerinin teknik açıdan ve idari açıdan yeterliliklerinin artırılması amacıyla kriterler oluşturulmuştur. Bu kriterleri sağlayan işletmeler lisanslandırılarak hem ekonomiye hem de çevreye fayda sağlanmıştır. Yapılan bu çalışmalar sayesinde Türkiye'de toplanan belediye atığı miktarı 2014 yılı verilerine göre 28,01 milyon ton/yıl'dır. 2014 yılı verilerine göre kişi başı ortalama belediye atık miktarı 1,08kg/kişi-gün olarak hesaplanmıştır. Belediye atıklarının %63,5'i düzenli depolama tesislerine gönderildi. % 35,5'i belediye çöplüklerine, % 0,5'i kompost tesislerine, % 0,5'i diğer yöntemlerle bertaraf edilmiştir. (TÜİK 2016, Ulusal Geri Dönüşüm Eylem Planı 2014: 25)

"Lojistik Performans Endeksi (LPE), ülkelerin gümrük, taşımacılık, altyapı gibi lojistik alanındaki performanslarını değerlendirmekte; lojistik büyüme ve kaliteyi ölçmektedir. Dünya Bankası tarafından yayımlanan LPE 2014 yılı sonuçlarına göre; Türkiye 160 ülke arasında 3,50 derece ile 30. sırada yer almıştır. Almanya, 4,12 derece ile 1.sırada, Somali 1,77 derece ile 160. sırada yer almaktadır (www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?jsessionid...?istab_id=9035 10.09.2016).

Atık (elektronik atık) ya da İngilizce tanımıyla WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), kullanım ömrünü tamamlamış olan, içerisinde bir veya daha fazla elektrik iletim elemanı bulunduran ürünlere verilen addır Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (AEEE) Yönetmeliği ülkemizde 22 Mayıs 2012 tarihi itibarıyla yürürlükte bulunmaktadır. Elektronik atık olarak sınıflandırılabilen eşyalar şu şekildedir;

- Büyük ev eşyaları (buzdolabı, çamaşır makinesi, bulaşık makinesi vb)
- Küçük ev aletleri (elektrik süpürgesi, tost makinesi vb)

- Bilişim ve telekomünikasyon cihazları (her türlü bilgisayar ve telefonlar)
- Tüketicinin kullandığı eğlencelik küçük el eşyaları (video kamera, müzik enstrümanları)
- Aydınlatma ekipmanları (flüoresan lamba ve ampuller vb)
- Büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere elektrikli ve elektronik aletler (matkap ve testereleler)
- Oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri (Video oyunları, jetonlu makineler)
- Tıbbi cihazlar (diyaliz ve analiz ekipmanları)
- İzleme ve kontrol aletleri (termostatlar ve ısı ayarlayıcıları)
- Otomatlar (para ve içecek otomatları)

(ÇSB, <http://www.csb.gov.tr/gm/cygm/index> 10.05.2016)

Avrupa Birliği'nde elektrikli ve elektronik ekipman atıkları ile ilgili 2002/96/EC sayılı WEEE Direktifi 13/02/2003 tarihinde yürürlüğe girmiş ve 4 Temmuz 2012 tarihinde revize edilmiştir.

WEEE Direktifi, elektrikli ve elektronik ekipman atıklarının ayrı toplanmasını ve geri kazanımını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, üreticilerin ürünlerinin ömrünü tamamlama aşamasından da sorumlu tutulmaları esasından hareketle, söz konusu üreticilerden ürünlerini geri kazanım, geri dönüşüm ve parçalanabilirlik olanaklarını değerlendirerek tasarımlarını beklenmektedir. WEEE Direktifi ile amaçlanan doğal kaynakları akıllıca kullanarak, geri dönüşüm ve tekrar kullanımla ilgili atık yönetimi stratejilerini benimseyerek çevreyi ve insan sağlığını korumaktır. (<http://ab.immib.org.tr/AB-Mevzuati-ve-Politikaları/WEEE>) 20.06.16)

Atık Pillere Kota Uygulanması ve Sorumluluklar Madde 25- Bakanlık, atık pillerin çevreyle uyumlu yönetiminin sağlanması ve ekolojik dengenin bozulmasını önlemek için, atık pillerin toplanmasını ve bertarafını sağlamak amacı ile kota uygulamasını zorunlu kılar. Pil üreticileri, bir önceki yıl piyasaya sürdükleri miktarları hesaba katarak atık haline gelen I. grup pilleri yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihi takip eden ilk yıl % 15, ikinci yıl % 25, üçüncü yıl % 30, dördüncü yıl % 35, beşinci yıl % 40 ve devamı yıllarda ise Bakanlığın belirleyeceği oranlarda toplamak veya toplatmak ve bertaraf etmek, bu işlemleri Bakanlığa belgelemekle yükümlüdür. İşletmeler bu amaçla Bakanlıktan izin almak ve beyanda bulunmak zorundadır.

Ömrünü tamamlamış Lastikler, bu kapsamda üreticiler, her yıl bir önceki yıl piyasaya sürülen lastik miktarını hesaba alarak yönetmeliğin yürürlüğe girdiği ilk yıl %30, ikinci yıl %35, üçüncü yıl %40, dördüncü yıl %45 ve beşinci yıl %50 devamı yıllarda ise Bakanlığın belirleyeceği oranlarda ÖTL'leri toplamak/ toplatmak, toplanan miktarın geri kazanımını veya bertarafını sağlamak ve bu işlemleri Bakanlığa belgelemekle yükümlüdürler. Bu amaçla Yönetmeliğin 19 uncu maddesine göre bakanlığa başvuru yapılması zorunludur.

(<http://www.csb.gov.tr/gm/cygm/index> 10.05.2016).

Atık yönetimine ilişkin mevzuatta yer alan kavramların ortak bir yapı altında toplanması, mevzuatın sadeleştirilmesi ve AB Atık Çerçeve Direktifindeki güncellemelerin uyumlaştırılmasına ilişkin çalışmalar Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından sürdürülmeye devam etmektedir (Ulusal Geri Dönüşüm Eylem Planı 2014) .

BEŞİNCİ BÖLÜM

YÖNTEM ANALİZ ve BULGULAR

5.1. GAZİANTEP ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ

Gelişmekte olan dünya kentlerine model gösterilen Gaziantep, ülkemizin sürdürülebilir kalkınma sürecinde ekonomik ve sosyal gelişme dinamiklerini içinde barındıran Ortadoğu ve batı arasında ekonomik entegrasyonu sağlayan ve aynı zamanda kültürel köprü görevi gören önemli bir ildir.

Çin'den başlayıp Avrupa'ya kadar uzanan, tüccarların, bilgelerin, fikirlerin, dinlerin ve kültürlerin yolu olan dünyaca ünlü 2000 yıllık İpek Yolu'nun üzerinde kurulmuş ve yükselmiş olması, İpek Yolu'nun Anadolu'ya açılan kapısı konumunda olan Gaziantep'in karakteristik özellikleri olan üretkenlik ve ticari kabiliyetin temellerini oluşturmuştur.

Coğrafi yönden GAP'ın giriş kapısı, sanayisi ve ticari hacmi ile GAP'ın merkezi olan Gaziantep, ekonomik yönden çevresindeki birçok ili etkisi altında tutarken son yıllarda turizm alanında da ciddi yatırımlar yapmaktadır. Gerçekleştirdiği üretim ve ihracat hacmi ile ülkemiz ekonomisine yön veren illerin başında gelmektedir (GTO, 2016).

Gaziantep Organize Sanayi bölgesi 1960 yıllarda sanayicilerin girişimiyle kuruluş faaliyetleri başlamış, 1969 yılında da Türkiye'de ilk defa oluşturulan Organize sanayi bölgelerinden biri olarak kuruluşunu tamamlamıştır. 1972 yılında alt yapı ve istiklak çalışmalarının bir bölümü tamamlanarak arsa tahsisine başlanmıştır.

Gaziantep'te 5 adet organize sanayi bölgesi mevcuttur. 1. Organize Sanayi Bölgesi 210 hektar üzerine kurulmuştur. Bu bölgede orta ve büyük ölçekli 147 üretici firma faaliyet göstermektedir. 2. Organize Sanayi bölgesinin kuruluş çalışmaları 1987 yılında başlamış 1997 yılında tamamlanmıştır. 450 hektar üzerine kurulu olan bu bölgede 274 firma faaliyette bulunmaktadır. 3. Organize Sanayi Bölgesi alt yapı inşaatı, hiçbir devlet desteği olmadan bölgede faaliyet gösteren

sanayicilerin katkılarıyla yapılmıştır. 1994 yılında yapımına karar verilip çok kısa bir zaman zarfında tamamlanmıştır. Bugün itibarı ile bu bölgede 270 firma faaliyettedir.

Gaziantep'teki sanayicilerin yatırım taleplerini karşılamak 2002 yılında 1170 hektarlık alan üzerine 4. Organize Sanayi Bölgesi kurulmuştur. 130 adet arsa tahsisi yapılmıştır. 119 adet firma faaliyete geçmiştir. Mevcut OSB'lere ilave olarak 5. OSB'nin yapım çalışmaları başlatılmıştır. 1120 hektarlık alana kurulması planlanan 5. OSB'ye yoğun talep karşısında 1925 hektarlık alan tahsis edilmiştir. Toplam 600 adet sanayiciye yer tahsis edilmiştir.

5.OSB'nin de faaliyete geçmesiyle toplam sanayi parseli 1250 adet olup şu an 130 bin kişi istihdam eden GOSB, tahmini istihdam sayısı 150 bini geçecektir. Gaziantep Organize Sanayi Bölgesi 4325 hektarlık alanıyla Türkiye'nin en büyük Organize Sanayi Bölgesi konumuna gelmiştir (<http://www.gaosb.org/kurumsal.php?id=5> 23.03.2016).

5.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Günümüzde firmalar arasında küreselleşmeden kaynaklanan çetin bir rekabet ortamı mevcuttur. Tersine lojistik faaliyetleri ise bu rekabet ortamında işletmelerin fayda sağlayabilecekleri bir çalışma alanı haline gelmiştir. Ekonomik ve çevresel nedenler, kurumsal ve sosyal sorumluluklar, yasalar, doğal kaynakların korunması, daha az malzeme ve kaynak tüketimi gibi nedenlerden dolayı tersine lojistik faaliyetlerinin işletmeler açısından önemi oldukça artmıştır. Tersine lojistik faaliyetleri içinde birçok konu ele alınmaktadır. İade alınan ürünlerin toplanmasından başlayarak; ayrıştırılması, sınıflandırılması, bakımı, en az zararla bertarafın gerçekleştirilmesi, sınıflandırma sonucu oluşan yarı mamul veya atıkların yönetimi tersine lojistik faaliyetleri içinde yer almaktadır. Gelişmiş ülkelerde oldukça popüler olan tersine lojistik faaliyetleri, ülkemizdeki farkındalık veya sistematik uygulama eksikliklerinden dolayı yeterince üzerinde durulan bir konu değildir. Bu çalışmanın amacı Gaziantep Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren firmaların tersine lojistik konusundaki farkındalıklarının ve bu kapsamdaki uygulamalarının ölçülmesidir. Bunun yanında çeşitli sonuç ve önerilerde bulunmak tezin bir diğer amacıdır.

5.3. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI

Çalışma Türkiye imalat sektörü içinde önemli bir paya sahip olan Gaziantep sanayisini ana kütle olarak belirlemiştir. Gaziantep sahip olduğu beş büyük organize sanayi bölgesi ve bu organize sanayi bölgesi içerisinde yerleşik olarak bulunan 800 firma ile Türkiye'nin imalat sanayisinde önemli bir lokomotif konumundadır. Ana kütle olarak Gaziantep Organize Sanayi'nin seçilmiş olmasının en önemli nedenlerinden biri de şehrin sahip olduğu konumdur, son dönemde hız verilen lojistik köy projesi de bunun bir kanıtı olarak ifade edilebilir. Sahip olduğu konum ve ekonomik önemi nedeniyle Gaziantep sanayisinin altyapı konusundaki araştırmalarla değerlendirilmesi önem teşkil etmektedir.

5.4. ARAŞTIRMANIN HAZIRLIK AŞAMASI

Araştırmanın hazırlanıp, düzenlenmesi ve son şeklinin verilmesi için belli bir yol izlenmiştir. Bu maddeler şöyledir:

- Konunun seçilmesi ve literatürün taranması,
- Uygulama için ölçme aracının hazırlanması,
- Ölçme aracının uygulanmasının yapılması,
- Uygulama sonucu elde edilen verilerin analizi ve düzenlenmesi,
- Araştırmanın genel olarak sonuçlandırılması ve değerlendirilmesinin yapılması.

5.5. EVREN VE ÖRNEKLEM

Evren Gaziantep Sanayi ve Ticaret Odasına kayıtlı firmalar olarak belirlenmiştir. Örneklem yöntemi olarak belirli bir olasılık hesabına dayanmayan kolayda örneklem yöntemi seçilmiş 250 adet firmaya anket mail yoluyla gönderilmiştir. Çok az sayıda geri dönüş olduğu için firmalar telefonla aranarak konun önemi izah edilerek anket çalışması uygulanmıştır. Yapılan uygulama neticesinde toplamda 106 firma ile görüşülmüş ve bu anketlerden beşi tam olarak doldurulmadığı için analize dahil edilmemiştir. Ele alınan 101 firmaya ilişkin bilgiler sayısal verilere dönüştürülerek analiz edilmiştir.

5.6. VERİ TOPLAMA ARACI

Anket uygulamasında kullanılan sorularda Dirik (2012), tarafından hazırlanan tez çalışmasından yararlanılmıştır. Yapılan eklemeler ve alanda uzman kişilerin görüşleri alınarak son haline getirilmiştir. Ankette katılımcı firmaları tanımlayıcı bilgiler olarak; çalışan sayısı, firma yaşı, faaliyet gösterilen sektör, faaliyette buldukları pazar, iş kolları ve tersine lojistik ifadesinin kendilerinde uyandırdığı ilk kavrama ilişkin sorular sorulmuştur.

5.7. ÖLÇME ARACININ HAZIRLANMASI VE UYGULAMASI

Veriler, araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formuyla elde edilmiştir. Anket formu ön bilgilendirme yazısı ile başlamakta olup, toplam 2 bölümden oluşmaktadır. Anket formunun birinci bölümünde toplam 8 adet firmalar hakkında bir takım genel bilgi edinmeye dayalı sorular yer almıştır.

Anket formunun ikinci kısmında “Tersine Lojistik” hakkında 68 ifadeden oluşan anketle, katılımcıların görüşlerinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Anket formunun üçüncü kısmı 5’li Likert ölçeğine göre düzenlenmiş her bir sorunun cevap kısmı, “1: Hiç/ Hiç Önemli Değil”, “2: Nadiren/ Az Önemli”, “3: Ara sıra/ Orta Derecede Önemli”, “4: Sık Sık/ Önemli” ve “5: Her zaman / Çok Önemli” şeklindedir (Ek-1). Tablo 5.1.’de cevaplara ilişkin puan aralığı verilmiştir.

Tablo 5.1. Cevaplara ilişkin puan aralığı

Seçenekler		Verilen Puanlar	Puan Aralığı
Hiç	Hiç Önemli Değil	1	1.00 – 1.80
Nadiren	Az Önemli	2	1.81 – 2.60
Ara sıra	Orta Derecede Önemli	3	2.61 – 3.40
Sık Sık	Önemli	4	3.41 – 4.20
Hep	Çok Önemli	5	4.21 – 5.00

5.8. VERİLERİN ANALİZİ VE YORUMLANMASI

Araştırmanın amaçlarını gerçekleştirmek için hazırlanan anket formundan elde edilen veriler, özelliklerine uygun bir şekilde bilgisayar ortamına aktararak çözümlenmiştir. Verilerin analizinde SPSS 23.0 (Statistical For Social Sciences) istatistik paket programından faydalanılmıştır.

Araştırmadan elde edilen verileri çözümlenmede sorular ve cevaplara ilişkin olarak çapraz tablo (crosstab) analizi yapılmış, “aritmetik ortalama”, “%” ve “f” kullanılmıştır.

5.8.1. Anketlerin Güvenilirlik Çalışması

Ölçeğin güvenilirliğinin test edilmesinde Cronbach’s Alpha katsayısı kullanılmıştır. Alfa değeri 0 ile 1 arasında değerler alır ve analiz sonucunun güvenilir olduğunu söyleyebilmek için alfa kat sayısının .80’den büyük olması gerekir. Aşağıdaki Tablo 5.2.’de Alfa değeri .929 çıktığından anketimizi güvenilir olarak kabul edilmiştir.

Tablo 5.2. Anketin güvenilirlik çalışması

Anket	Madde Sayısı	Cronbach Alpha
Tersine Lojistik	68	.929

5.9. FİRMALARA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

Bu bölümde firmalara ait genel bilgiler ortaya konulmaktadır. Ankete katılan firmalar, uygulanan anketteki (Ek 1) bazı sorulara (S1, S5, S6) eksik veya yanlış cevap verdikleri tespit edilmiştir. Bu sebeple araştırmaya dahil edilmemiştir. Tam cevap alınamayan sorular:

S1: Firma adı ?

S5: Bir Önceki Yıla Ait Firma Cironuz ?

S6: 2015 Yılına Ait Karımızın 2014 Yılına Göre % Olarak Değişimi ?

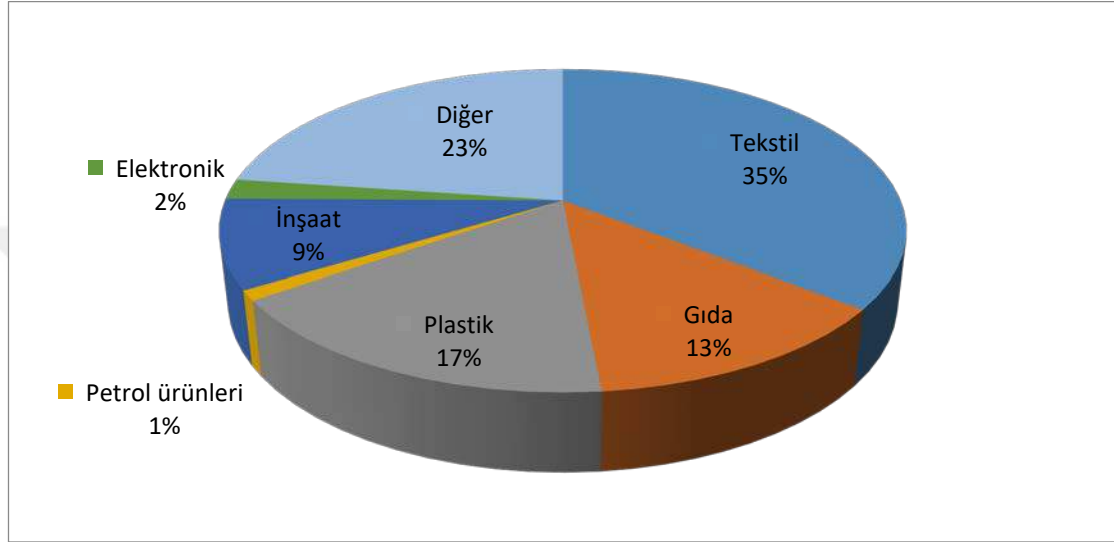
Firmalara ait genel özelliklerine yönelik bulgular Tablo 5.3.’te verilmiştir.

Tablo 5.3. Firmalara ilişkin genel bilgiler

Genel Bilgiler		N	%
Sektör	Tekstil	36	35,6
	Gıda	13	12,9
	Plastik	17	16,8
	Petrol Ürünleri	1	1,0
	İnşaat	9	8,9
	Elektronik	2	2,0
	Diğer	23	22,8
	Toplam	101	100,0
Kaç Yıldır Bu Sektörde Faaliyet Gösteriyorsunuz	1-5 yıl	12	14,81
	6-15 yıl	26	32,09
	16-29 yıl	21	25,92
	30 yıl ve üzeri	22	27,16
	Toplam	81	100,0
Faaliyet Gösterdiğiniz Pazar	Ulusal	16	15,8
	Uluslararası	5	5,0
	Ulusal & Uluslararası	80	79,2
	Toplam	101	100,0
Firmanızda Kaç Kişi Çalışıyor	0 – 20 kişi	14	19,18
	21 – 50 kişi	14	19,18
	51 – 200 kişi	16	21,92
	201 – 500 kişi	17	23,28
	501 ve üzeri	12	16,44
	Toplam	73	100,0
İş Kolunuz Hangisi Olarak Tanımlanır? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)	Üretici	76	72,38
	Toptancı	5	4,76
	Perakendeci	5	4,76
	Servis Sağlayıcı	12	11,42
	Tedarikçi	7	6,66
Tersine Lojistik İfadesinin Sizde Uyandırdığı Kavram(lar) Nelerdir?(Birden Fazla İşaretleyebilirsiniz.)	Geri dönüşüm	60	57,14
	Kullanılmış ürünlerin yeniden kullanımı için üretim sürecine tekrardan dahil edilmesi	46	43,80
	Ürünlerin çevreye zararının en aza indirilmesi için yok edilmesi amacıyla toplanması	45	42,85
	Geri dönen ürünler arasında kullanılabilir durumda olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak	88	83,80
	Hepsi	27	25,71

5.9.1. Firmaların faaliyette bulunduğu sektörler

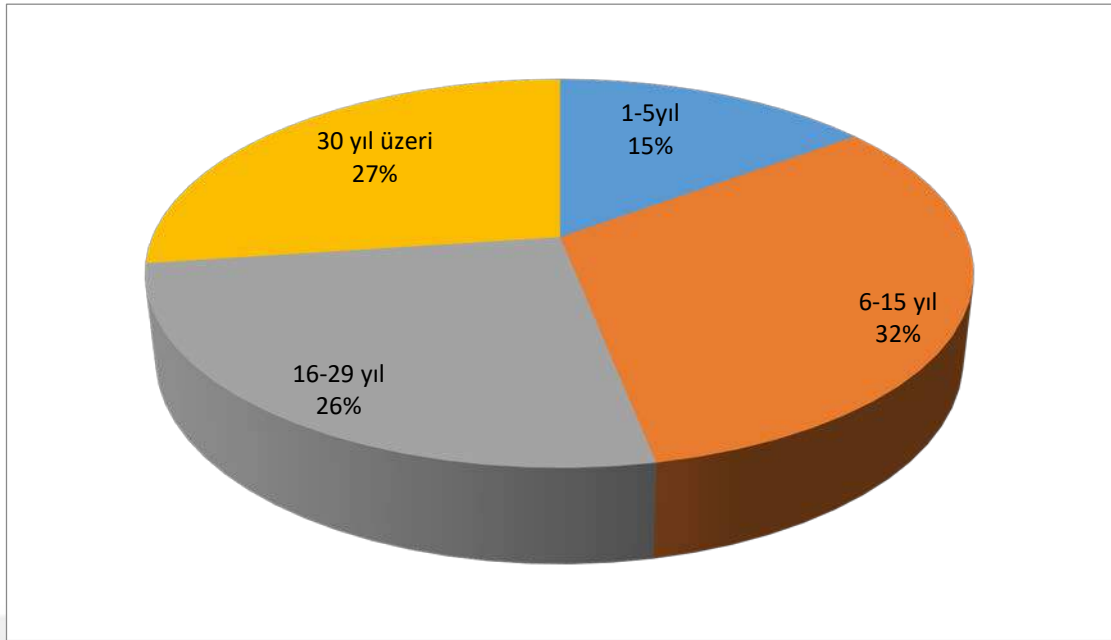
Şekil 5.1. incelendiğinde; firmaların %35,6'sının tekstil, %12,9'unun gıda, %16,8'inin plastik, %1,0'ının petrol ürünleri, %8,9'unun inşaat, %2,0'ının elektronik ve %22,8'inin diğer sektörlerde faaliyet gösterdiği görülmektedir. Gaziantep sanayisinin sektörel dağılımı ise % 40 tekstil, % 24 gıda, %8 plastik, %7 kimya ve %21 diğer sektörlerdir.



Şekil 5.1. Örneklemin faaliyette bulunduğu sektörler

5.9.2. Firmaların sektör deneyimleri

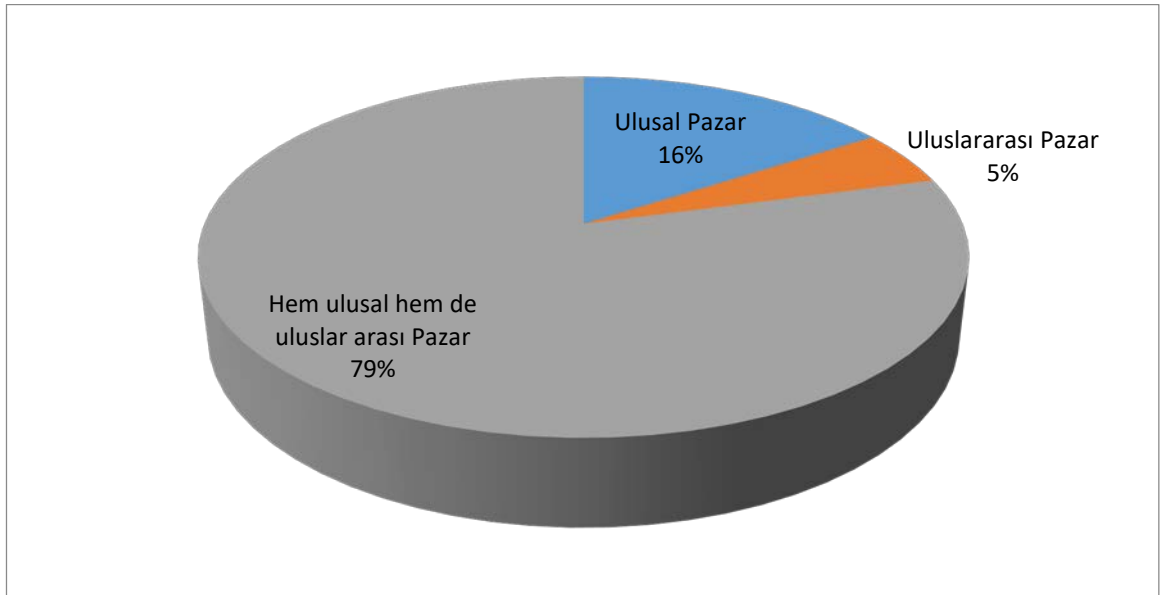
Şekil 5.2.'de firmaların; %14,81'inin 1-5 yıl arasında, %32,09'unun 6-15 yıl arasında, %25,92'sinin 16-29 yıl arasında ve %27,16'sının 30 yıl ve üzerinde faaliyet gösterdiği tespit edilmiştir. Yani firmaların % 85'i sektörde deneyimli olarak tanımlanabilir.



Şekil 5.2. Firmaların sektör deneyimi

5.9.3. Firmaların Faaliyet Gösterdiği Pazar

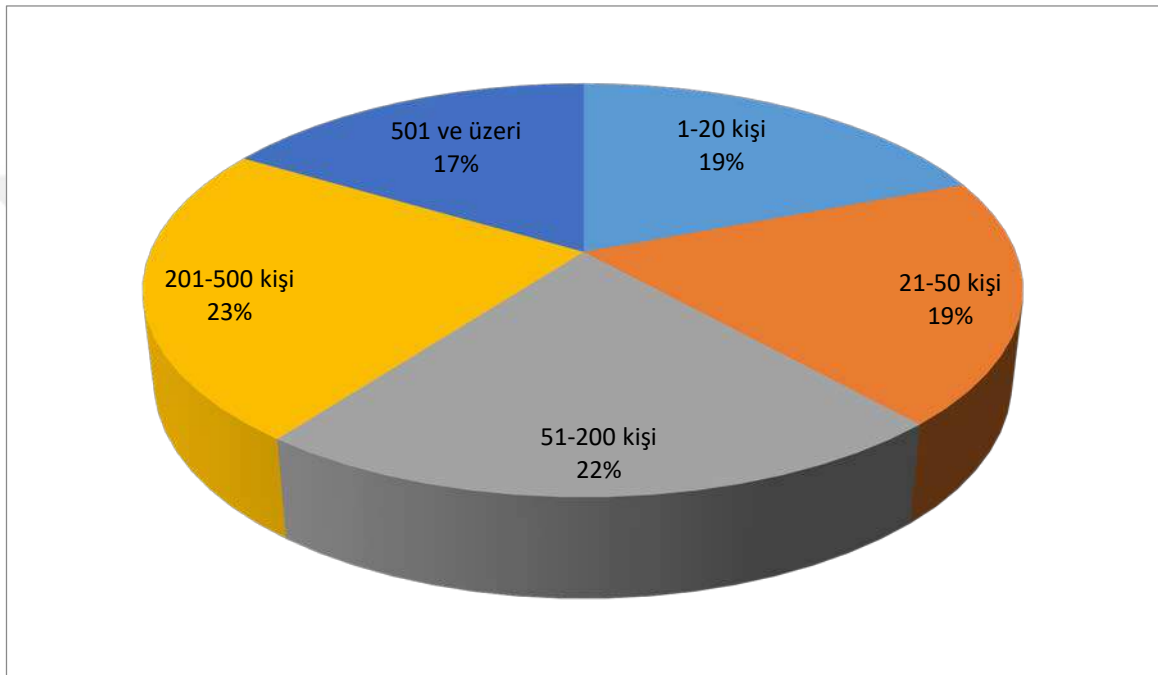
Şekil 5.3.'te firmaların; %15,8'inin ulusal pazarda, %5,0'ünün uluslararası pazarda ve %79,2'sinin hem ulusal hem uluslararası pazarda faaliyet göstermektedir.



Şekil 5.3. Firmaların faaliyet gösterdiği pazar

5.9.4. Çalışan Sayısına Göre Firma Büyüklüğü

Şekil 5.4.'te firmaların; %19,18'inin 0-20 kişi, %19,18'inin 21-50 kişi, %21,92'sinin 51-200 kişi, %23,28'inin 201-500 kişi ve %16,44'ünün 501 ve üzerinde çalışana sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre firmaların %39'unun mikro işletme % 44 kobi ve %17'sinin de büyük işletme sınıfında olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 5.4. Firmaların çalışan sayıları

5.9.5. Firmaların İş kolunun belirlenmesi

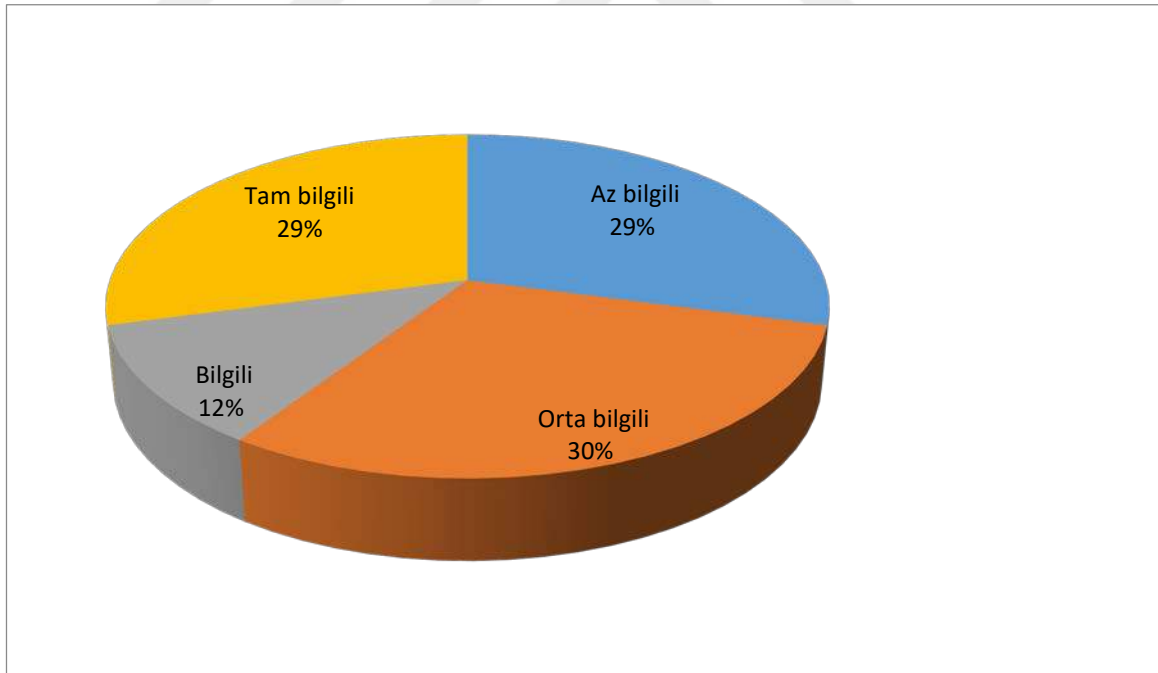
“İş Kolunuz Hangisi Olarak Tanımlanır? (Birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz)” sorusuna en çok Üretici (f=76) cevabını verdiği; bu durumu sırayla Servis Sağlayıcı (f=12), Tedarikçi (f=7), Toptancı (f=5) ve Perakendeci (f=5) takip etmektedir.

5.9.6. Tersine Lojistiğin Uyandırdığı Kavramlar

“Tersine Lojistik İfadesinin Sizde Uyandırdığı Kavram(lar) Nelerdir? (Birden Fazla İşaretleyebilirsiniz.)” sorusuna en çok “Geri dönen ürünler arasında kullanılabilir durumda olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak” (f=88) cevabını verdiği; bu durumu sırayla “Geri

dönüşüm” (f=60), “Kullanılmış ürünlerin yeniden kullanımı için üretim sürecine tekrardan dahil edilmesi” (f=46) ve “Ürünlerin çevreye zararının en aza indirilmesi için yok edilmesi amacıyla toplanması” (f=45) Hepsini işaretlenmesi (f=28) maddeleri takip etmektedir.

Bu sorunun amacı işletmelerin tersine lojistik kavramını ne derece bildiğini ölçmektir. Tersine lojistik kavramı bu ifadelerin hepsini kapsamaktadır. Hepsini işaretleyenler konu hakkında tam bilgi sahibi, üç şikkı işaretleyenler yeteri kadar bilgi sahibi (bu iki grup tersine lojistik kavramını doğru ve yeteri kadar anlayan grup olarak kabul edilecektir), iki şikkı işaretleyenler ortalama bilgi sahibi olanlardır. Tek şık işaretleyenler ise konuya yeterince hakim olmadıkları kabul edilmiştir. Sadece firmaların % 29,16’si hepsini işaretlemiştir. %11,45 üç şikkı işaretlemiştir. %30,20 iki şikkı işaretlemiştir. %29,16 bir şık işaretlemiştir. Bu da firmaların tersine lojistik kavramıyla ilgili büyük çoğunluğunun tam anlamıyla bilgi sahibi olmadığını göstermektedir. Bunun yanı sıra %29,16’nın da konuya tam hakim olduğu tespit edilmiştir. Aşağıda Şekil 5.5.’te tersine bilgi düzeyi dağılımı verilmiştir.



Şekil 5.5. Tersine lojistik bilgi düzeyi

5.10. TERSİNE LOJİSTİK ANKETİ BULGULARI

Tablo 5.4. Firmaların “Tersine lojistik uygulama sebepleri” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar

Soru	Hiç Önemli Değil		Az Önemli		Orta Derecede Önemli		Önemli		Çok Önemli		\bar{X}	sd
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Kanunlar karşısında zorunluluk olması	8	7,9	7	6,9	10	9,9	48	47,5	28	27,7	3,80	1,15
Atık kapasitesinin azaltılması	2	2,0	4	4,0	10	9,9	49	48,5	36	35,6	4,11	0,88
Ürün ömrünün daha kısa olması	5	5,0	17	16,8	25	24,8	28	27,7	26	25,7	3,52	1,18
Rekabetçi baskının olması	2	2,0	12	11,9	22	21,8	40	39,6	25	24,8	3,73	1,02
Yatırım maliyetlerinin düşürülmesi	3	3,0	6	5,9	24	23,8	33	32,7	35	34,7	3,90	1,04
Ürünlerin kalite ve garanti kapsamında olması	5	5,0	7	6,9	14	13,9	32	31,7	43	42,6	4,00	1,14
Müşteri memnuniyetinin artırılması	5	5,0	6	5,9	19	18,8	34	33,7	37	36,6	3,91	1,11
Sosyal çevre baskısı	3	3,0	10	9,9	29	28,7	48	47,5	11	10,9	3,53	0,92
Geri dönen ürünlerde yeniden bir fayda sağlama	3	3,0	2	2,0	12	11,9	42	41,6	42	41,6	4,16	0,92
Karlı bir iş imkanı olması	4	4,0	8	7,9	17	16,8	48	47,5	24	23,8	3,79	1,02
Pazar payını sağlamlaştırma isteğinin olması	5	5,0	5	5,0	26	25,7	36	35,6	29	28,7	3,78	1,07

Tablo 5.4’de firmaların “tersine lojistik uygulama sebepleri” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar gösterilmiştir. Bulunan sonuçlara da katılımcılar, “Kanunlar karşısında zorunluluk olması” yargısına *önemli* düzeyde ($3,80 \pm 1,15$), “Atık kapasitesinin azaltılması” yargısına *önemli* düzeyde ($4,11 \pm 0,88$), “Ürün ömrünün daha kısa olması” yargısına *önemli* düzeyde ($3,52 \pm 1,18$), “Rekabetçi baskının olması” yargısına *önemli* düzeyde ($3,73 \pm 1,02$), “Yatırım maliyetlerinin düşürülmesi”

yargısına *önemli* düzeyde ($3,90\pm 1,04$), “Ürünlerin kalite ve garanti kapsamında olması” yargısına *önemli* düzeyde ($4,00\pm 1,14$), “Müşteri memnuniyetinin artırılması” yargısına *önemli* düzeyde ($3,91\pm 1,11$), “Sosyal çevre baskısı” yargısına *önemli* düzeyde ($3,53\pm 0,92$), “Geri dönen ürünlerde yeniden bir fayda sağlama” yargısına *önemli* düzeyde ($4,16\pm 0,92$), “Karlı bir iş imkanı olması” yargısına *önemli* düzeyde ($3,79\pm 1,02$) ve “Pazar payını sağlamlaştırma isteğinin olması” yargısına ($3,78\pm 1,07$) yargısına *önemli* düzeyde görüş bildirdikleri görülmektedir.

Tersine lojistiğin uygulama sebepleri ile ilgili oluşturulan 11 soruluk ankete firmalar en yüksek oranda geri dönüşümle ilgili olan “Atık kapasitesinin azaltılması” ($4,11\pm 0,88$) ve “Geri dönen ürünlerde yeniden bir fayda sağlama” ($4,16\pm 0,92$) sorularına en yüksek oranlarla önem göstermişlerdir. Bu sonuç ta tersine lojistiğin sizde uyandırdığı kavram sorusunun cevabı olarak en fazla işaretlenen “Geri dönen ürünler arasında kullanılabilir durumda olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak” ($f=88$) cevabı ve “Geri dönüşüm” ($f=60$), cevaplarını destekler niteliktedir.



Tablo 5.5. Firmaların “Tersine lojistiğin sağladığı faydalar” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar

Soru	Hiç Önemli Değil		Az Önemli		Orta Derecede Önemli		Önemli		Çok Önemli		\bar{X}	Sd
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Daha iyi müşteri hizmeti sağlanması	5	5,0	7	6,9	13	12,3	38	37,6	38	37,6	3,96	1,11
İş hacminde artış sağlanması	1	1,0	8	7,9	14	13,9	37	36,1	41	40,1	4,07	0,97
Atıkların minimize edilmesi	1	1,0	1	1,0	12	11,9	39	38,6	47	46,5	4,30	0,79
İade edilen ürünlerden fayda sağlanması	1	1,0	5	5,0	17	16,8	40	39,6	37	37,0	4,07	0,91
Düşük sermaye gereksinimi	1	1,0	9	8,9	27	26,7	28	27,8	35	35,0	3,88	1,03
Kaynak ihtiyacının düşmesi	2	2,0	7	6,9	21	20,8	38	37,8	32	32,0	3,92	0,99
Modası geçmiş veya kullanılmayan ürünlerin kullanılması	1	1,0	1	1,0	10	10,0	27	26,7	18	18,0	3,67	0,93
Depolama ve dağıtım maliyetlerinde düşüş	6	5,9	7	6,9	15	14,9	38	37,8	34	34,0	3,88	1,14
Müşteri ilişkilerinin gelişmesi	3	3,0	1	1,0	11	11,0	31	30,9	38	38,0	3,90	1,13
Ürünlerin alternatif kullanım imkanı	1	1,0	4	4,0	17	16,8	42	41,6	36	36,0	4,08	0,88
Birim ürün maliyetlerinin düşmesi	2	2,0	2	2,0	14	13,9	39	38,6	43	43,0	4,19	0,89
Ürün atıklarının uygun olarak yok edilmesi	1	1,0	2	2,0	13	12,9	42	41,6	42	42,0	4,22	0,82
Endüstride yeni bir iş kolu olması	1	1,0	3	3,0	14	13,9	36	35,6	46	46,0	4,23	0,87
Çevresel fayda sağlanması	1	1,0	2	2,0	11	10,9	27	27,0	58	58,0	4,40	0,83
Şirket imajının artırılması	2	2,0	6	5,9	15	14,9	28	28,0	48	48,0	4,15	1,01

Tablo 5.5.'te firmaların “Tersine lojistiğin sağladığı faydalar” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar gösterilmiştir. Bulunan sonuçlara katılımcılar “Daha iyi müşteri hizmeti sağlanması” yargısına *önemli* düzeyde ($3,96 \pm 1,11$), “İş hacminde artış sağlanması” yargısına *önemli* düzeyde ($4,07 \pm 0,97$), “Atıkların minimize edilmesi” yargısına *çok önemli* düzeyde ($4,30 \pm 0,79$), “İade edilen ürünlerden fayda sağlanması” yargısına *önemli* düzeyde ($4,07 \pm 0,91$), “Düşük sermaye gereksinimi” yargısına *önemli* düzeyde ($3,88 \pm 1,03$), “Kaynak ihtiyacının düşmesi” yargısına

önemli düzeyde ($3,92\pm 0,99$), “Modası geçmiş veya kullanılmayan ürünlerin kullanılması” yargısına *önemli* düzeyde ($3,67\pm 0,93$), “Depolama ve dağıtım maliyetlerinde düşüş” yargısına *önemli* düzeyde ($3,88\pm 1,14$), “Müşteri ilişkilerinin gelişmesi” yargısına *önemli* düzeyde ($3,90\pm 1,13$), “Ürünlerin alternatif kullanım imkanı” yargısına *önemli* düzeyde ($4,08\pm 0,88$), “Birim ürün maliyetlerinin düşmesi” yargısına *önemli* düzeyde ($4,19\pm 0,89$), “Ürün atıklarının uygun olarak yok edilmesi” yargısına *çok önemli* düzeyde ($4,22\pm 0,82$), “Endüstride yeni bir iş kolu olması” yargısına *çok önemli* düzeyde ($4,23\pm 0,87$), “Çevresel fayda sağlaması” yargısına *çok önemli* düzeyde ($4,40\pm 0,83$) ve “Şirket imajının artırılması” yargısına *önemli* düzeyde ($4,15\pm 1,01$) görüş bildirdikleri görülmektedir.

Firmalar tersine lojistiğin sağladığı faydaların önemi için oluşturulan 15 anket sorusunun 12’sine *önemli* düzey katılmışlardır. “Çevresel fayda sağlaması” ($4,40\pm 0,83$) ve “Endüstride yeni bir iş kolu olması” ($4,23\pm 0,87$), “Ürün atıklarının uygun olarak yok edilmesi” ($4,22\pm 0,82$), ibarelerine *çok önemli* düzeyinde katılmışlardır. Çevresel fayda sağlama ve ürün atıklarının uygun olarak yok edilmesi kavramaları firmaların çevresel kirlenmenin farkında olduklarını ve çevreye önem verdiklerini göstermektedir. Ancak bu konuda araştırılması gereken şey, söylemlerle uygulamalarının birbirleriyle tutarlı olup olmadığının incelenmesidir. Tersine lojistik, aslında firmaların kendi bünyelerinde oluşturmaları gereken bir zincirdir. Ancak bazı durumlarda dışarıdan destek alınabilir. Bu da endüstride farkındalığın yaratılmasıyla, yeni bir iş kolu fırsatı olarak değerlendirilebilir.

Tablo 5.6. Firmaların “Tersine lojistik yatırımlarının önemi” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar

Soru	Hiç Önemli Değil		Az Önemli		Orta Derecede Önemli		Önemli		Çok Önemli		\bar{X}	Sd
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Barkod/RFID (Radyo frekans ile tanımlama)	3	3,0	12	11,9	19	18,8	45	44,6	22	21,8	3,70	1,03
Geri dönüşüm araç takip sistemi	1	1,0	5	5,0	27	26,7	36	35,6	32	31,7	3,92	0,93
Çalışan eğitimi	0	0,0	4	4,0	7	6,9	36	35,6	54	53,5	4,38	0,78
Dış kaynak kullanımı	4	4,0	8	7,9	22	21,8	45	44,6	22	21,8	3,72	1,02
Tersine lojistik yazılımları	2	2,0	2	2,0	25	24,8	39	38,6	33	32,7	3,98	0,91
Mevcut tesisin iyileştirilmesi	1	1,0	1	1,0	23	22,8	44	43,6	32	31,7	4,03	0,82
Yeni bir tesis kurulumu	3	3,0	8	7,9	36	35,6	32	31,7	22	21,8	3,61	1,00

Tablo 5.6.’da firmaların “Tersine lojistik yatırımlarının önemi” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar gösterilmiştir. Bulunan sonuçlara katılımcılar “Barkod / RFID (Radyo frekans ile tanımlama)” yargısına *önemli* düzeyde ($3,70 \pm 1,03$), “Geri dönüşüm araç takip sistemi” yargısına *önemli* düzeyde ($3,92 \pm 0,93$), “Çalışan eğitimi” yargısına *çok önemli* düzeyde ($4,38 \pm 0,78$), “Dış kaynak kullanımı” yargısına *önemli* düzeyde ($3,72 \pm 1,02$), “Tersine lojistik yazılımları” yargısına *önemli* düzeyde ($3,98 \pm 0,91$), “Mevcut tesisin iyileştirilmesi” yargısına *önemli* düzeyde ($4,03 \pm 0,82$) ve “Yeni bir tesis kurulumu” yargısına *önemli* düzeyde ($3,61 \pm 1,00$) görüş bildirdikleri görülmektedir.

Tersine lojistik yatırımlarının nedenleri içerisinde örneklem tarafından en fazla önem “Çalışan eğitimi” ($4,38 \pm 0,78$) olarak değerlendirilmiştir. Her şeyin başının eğitim olduğu bir kez daha vurgulanmıştır. Bu tespit, firmalarda yeteri sayıda yetişmiş kalifiye bilgili eleman eksikliğine işaret etmektedir. Bu da özellikle tersine lojistik uygulamaları ve faydaları konusunda meslek örgütleri, ticaret ve sanayi

odaları ve üniversiteler tarafından eğitici kursların düzenlenmesini Gaziantep Sanayisi için önemli kılmaktadır.

Tablo 5.7. Firmaların “Tersine lojistik faaliyetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan engellerin önemi” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar

Soru	Hiç Önemli Değil		Az Önemli		Orta Derecede Önemli		Önemli		Çok Önemli		\bar{X}	Sd
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Bilgi ve iletişim sistem eksikliği	0	0,0	1	1,0	7	6,9	50	49,5	43	42,6	4,33	0,65
Şirket politikası	0	0,0	1	1,0	8	7,9	47	46,5	45	44,6	4,34	0,66
Değişime olan direnç	0	0,0	4	4,0	10	9,9	49	48,5	38	37,6	4,19	0,77
Performans ölçümünün zor olması	0	0,0	5	5,0	11	10,9	64	63,4	21	20,8	4,00	0,72
Eğitim eksikliği	0	0,0	0	0,0	9	8,9	44	43,6	48	47,5	4,38	0,64
Tersine lojistik faaliyetlerinin maliyetli olması	1	1,0	6	5,9	14	13,9	47	46,5	33	32,7	4,03	0,89
Üst yönetimin katkısının eksikliği	1	1,0	4	4,0	11	10,9	59	58,4	26	25,7	4,03	0,78
Tersine lojistik ile ilgili farkındalığın olmaması	1	1,0	0	0,0	11	10,9	50	49,5	39	38,6	4,24	0,72
Paydaşların isteksizliği (Tedarikçi, Perakendeci)	2	2,0	3	3,0	11	10,9	45	44,6	40	39,6	4,16	0,88
Alt yapı eksikliği	2	2,0	1	1,0	13	12,9	41	40,6	44	43,6	4,22	0,85
Şirkete faydasının olmadığı düşünülmesi	3	3,0	4	4,0	11	10,9	44	43,6	39	38,6	4,10	0,95

Tablo 5.7.’de firmaların “Tersine lojistik faaliyetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan engellerin önemi” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar gösterilmiştir. Bulunan sonuçlara katılımcılar “Bilgi ve iletişim sistem eksikliği” yargısına *çok önemli* düzeyde ($4,33 \pm 0,65$), “Şirket politikası” yargısına *çok önemli* düzeyde ($4,34 \pm 0,66$), “Değişime olan direnç” yargısına *önemli* düzeyde ($4,19 \pm 0,77$), “Performans ölçümünün zor olması” yargısına *önemli* düzeyde ($4,00 \pm 0,72$), “Eğitim eksikliği” yargısına *çok önemli* düzeyde ($4,38 \pm 0,64$), “Tersine lojistik faaliyetlerinin maliyetli olması” yargısına *önemli* düzeyde ($4,03 \pm 0,89$), “Üst yönetimin katkısının eksikliği” yargısına *önemli* düzeyde ($4,03 \pm 0,78$), “Tersine lojistik ile ilgili farkındalığın olmaması” yargısına *çok önemli* düzeyde ($4,24 \pm 0,72$), “Paydaşların isteksizliği (Tedarikçi, Perakendeci)” yargısına *önemli* düzeyde ($4,16 \pm 0,88$), “Alt

yapı eksikliği” yargısına *çok önemli* düzeyde (4,22±0,85) ve “Şirkete faydasının olmadığı düşünülmesi” yargısına *önemli* düzeyde (4,10±0,95) görüş bildirdikleri görülmektedir.

Tersine lojistik faaliyetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan en önemli engeller olarak “Eğitim eksikliği”(4,38±0,64), “Şirket politikası” (4,34±0,66), “Bilgi ve iletişim sistem eksikliği” (4,33±0,65), tespit edilmiştir. Bu analiz sonucunda ortaya çıkan “Eğitim eksikliği” firmalar tarafından eğitilmiş eleman yetersizliğinin yanında hizmet içi eğitim imkanlarının da yeterli olmadığını göstermektedir. Hizmet içi eğitimin verilebilmesi için bu eğitimi verecek sistemlerin oluşturulmasının Gaziantep Sanayisi için önemli olduğunu göstermiştir. Bunun yanında “Bilgi ve iletişim sistem eksikliği” ve “Şirket politikası” şıklarının da tersine lojistik faaliyetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan çok önemli engeller olarak çıkması, tersine lojistik için yeteri kadar yatırımın şirketler tarafından yapılamadığının düşündürmektedir. Şirket politikalarının, bilgi sistemleri ve teknolojik alt yapı konusunda gözden geçirilmesi sanayide tersine lojistik uygulamalarının doğru ve etkili bir şekilde kullanılabileceği sonucunu ortaya çıkarmıştır.



Tablo 5.8. Firmaların “Ürün geri kazanımı” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar

Soru	Hiç Önemli Değil		Az Önemli		Orta Derecede Önemli		Önemli		Çok Önemli		\bar{X}	Sd
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Ürünlerin geri dönüşüme, demontaja, yeniden üretime vb. uygun tasarlanması	1	1,0	3	3,0	9	8,9	38	37,6	50	49,5	4,31	0,83
Ürün geri dönüşleri ile ilgili doğru bilginin edinilmesi ve kontrolün iyileştirilmesi	0	0,0	2	2,0	13	12,9	36	35,6	50	49,5	4,32	0,77
Geri dönüş miktarının yönetilebilmesi için özellikle tüketicilere yönelik kampanyalar düzenlenmesi	3	3,0	3	3,0	19	18,8	34	33,7	42	41,6	4,07	0,99
Üretim planlamanın geri kazanılan parçaları içerecek şekilde düzenlenmesi	0	0,0	5	5,0	17	16,8	42	41,6	37	36,6	4,09	0,85
Ürün/ parça takibinin sağlanması	1	1,0	6	5,9	12	11,9	45	44,6	37	36,6	4,09	0,90
Lojistik ağında iyi bir iletişim sisteminin kurulması	1	1,0	3	3,0	14	13,9	50	49,5	33	32,7	4,09	0,81
Yeniden işlenmiş ürünlere talep yaratılabilmesi ve bu ürünün kalite düzeyi hakkında müşterinin bilgilendirilmesi ve inandırılması	4	4,0	1	1,0	6	5,9	33	32,7	57	56,4	4,36	0,94

Tablo 5.8’de firmaların “Ürün geri kazanımı” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar gösterilmiştir. Bulunan sonuçlara katılımcılar “Ürünlerin geri dönüşüme, demontaja, yeniden üretime vb. uygun tasarlanması” yargısına *çok önemli* düzeyde

(4,31±0,83), “Ürün geri dönüşleri ile ilgili doğru bilginin edinilmesi ve kontrolün iyileştirilmesi” yargısına *çok önemli* düzeyde (4,32±0,77), “Geri dönüş miktarının yönetilebilmesi için özellikle tüketicilere yönelik kampanyalar düzenlenmesi” yargısına *önemli* düzeyde (4,07±0,99), “Üretim planlamanın geri kazanılan parçaları içerecek şekilde düzenlenmesi” yargısına *önemli* düzeyde (4,09±0,85), “Ürün/ parça takibinin sağlanması” yargısına *önemli* düzeyde (4,09±0,90), “Lojistik ağında iyi bir iletişim sisteminin kurulması” yargısına *önemli* düzeyde (4,09±0,81) ve “Yeniden işlenmiş ürünlere talep yaratılabilmesi ve bu ürünün kalite düzeyi hakkında müşterinin bilgilendirilmesi ve inandırılması” yargısına *çok önemli* düzeyde (4,36±0,94) görüş bildirdikleri görülmektedir.

Firmalar ürün geri kazanımı ile ilgili vermiş oldukları cevaplardan, “Ürünlerin geri dönüşüme, demontaja, yeniden üretime vb. uygun tasarlanması” (4,31±0,83) ve “Ürün geri dönüşleri ile ilgili doğru bilginin edinilmesi ve kontrolün iyileştirilmesi” çok önemli düzeyde katılmışlardır. Burada firmaların ürünlerini tasarlama aşamasından başlayarak tersine lojistik uygulamalarını kullanmalarının önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır. Önemli olan konu, baştan tedbirler alınarak değerli ürünlerin değerini korunmasının sağlanmasıdır. Ürün geri dönüşleri ile ilgili doğru bilgilerin alınarak geri dönen ürünün akıbetine karar verilmesi firmalar için ekonomik açıdan çok önemlidir. Geri dönüş sebebi tespit edildikten sonra ürün değerlendirilip gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra yeniden satışa sunulabilmektedir. Son olarak “Yeniden işlenmiş ürünlere talep yaratılabilmesi ve bu ürünün kalite düzeyi hakkında müşterinin bilgilendirilmesi ve inandırılması” (4,36±0,94) konusunda firmalar çok önemli düzeyde katılmışlardır. Firmaların bu konuya hem üretici hem de tüketici gözüyle baktıkları düşünülmektedir. Bir tüketicinin baştan bilgilendirilmek şartıyla, almış olduğu ürünün yeniden işlenmiş olduğunu kabul edebilir. Üretici olarak ta yeniden üretilmiş ürünün daha uygun fiyata ve garanti kapsamında kolaylıkla satılabilecektir. Bu hem üretici için kıymetli malların değerlendirilmesi açısından fayda, hem de tüketici için ekonomik olarak daha uygun fiyata ürün satın alınarak sağlanan faydadan bahsedilebilir.

Tablo 5.9. Firmaların “Ürün geri dönüş sebepleri” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar

Soru	Hiç		Nadiren		Ara Sıra		Sık Sık		Her zaman		\bar{X}	Sd
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Taşıma kaynaklı hasarlı ürün iadesi	13	12,9	56	55,4	22	21,8	4	4,0	6	5,9	2,34	0,96
Müşteri tarafından yapılan ürün iadesi	9	8,9	57	56,4	28	27,7	3	3,0	4	4,0	2,36	0,84
Kalite kontrol sonrası tespit edilen hatalı ürün iadesi	6	5,9	55	54,5	28	27,7	8	7,9	4	4,0	2,49	0,87
Satış iptali sonrasında elde kalan ürün	24	23,8	50	49,5	19	18,8	6	5,9	2	2,0	2,12	0,91
Garanti kapsamındaki geri dönüşler ve iadeler	33	32,7	42	41,6	19	18,8	5	5,0	2	2,0	2,01	0,94
Tamir amaçlı geri dönüşler	38	37,6	38	37,6	22	21,8	1	1,0	2	2,0	1,92	0,90
Ürünlerin hata veya sağlık sebebi ile geri çağırılması	54	53,5	24	23,8	20	19,8	1	1,0	2	2,0	1,74	0,94
Üretim kaynaklı hatalı ürün iadesi	13	12,9	54	53,5	30	29,7	2	2,0	2	2,0	2,26	0,78
Ürün kullanım süresinin dolması nedeni ile iade	59	58,4	26	25,7	12	11,9	1	1,0	3	3,0	1,64	0,94
Teslimat şartlarına uyulmamasından kaynaklı ürün iadesi	43	42,6	36	35,6	16	15,8	4	4,0	2	2,0	1,87	0,95

Tablo 5.9’da firmaların “Ürün geri dönüş sebepleri” sorusuna vermiş olduğu yanıtlarlar gösterilmiştir. Bulunan sonuçlara katılımcılar “Taşıma kaynaklı hasarlı ürün iadesi” yargısına *nadiren* düzeyinde ($2,34 \pm 0,96$), “Müşteri tarafından yapılan ürün iadesi” yargısına *nadiren* düzeyinde ($2,36 \pm 0,84$), “Kalite kontrol sonrası tespit edilen hatalı ürün iadesi” yargısına *nadiren* düzeyinde ($2,49 \pm 0,87$), “Satış iptali

sonrasında elde kalan ürün” yargısına *nadiren* düzeyinde (2,12±0,91), “Garanti kapsamındaki geri dönüşler ve iadeler” yargısına *nadiren* düzeyinde (2,01±0,94), “Tamir amaçlı geri dönüşler” yargısına *nadiren* düzeyinde (1,92±0,90), “Ürünlerin hata veya sağlık sebebi ile geri çağırılması” yargısına *hiç* düzeyinde (1,74±0,94), “Üretim kaynaklı hatalı ürün iadesi” yargısına *nadiren* düzeyinde (2,26±0,78), “Ürün kullanım süresinin dolması nedeni ile iade” yargısına *hiç* düzeyinde (1,64±0,94) ve “Teslimat şartlarına uyulmamasından kaynaklı ürün iadesi” yargısına *nadiren* düzeyinde (1,87±0,95) görüş bildirdikleri görülmektedir.

Firmaların geri dönüş sebepleri ile ilgili 10 soruluk ankete vermiş oldukları yanıtlar 8 soru için nadirendir. Geri kalan yanıtlar ise “Ürün kullanım süresinin dolması nedeni ile iade” (1,64±0,94) ve “Ürünlerin hata veya sağlık sebebi ile geri çağırılması” *hiç* düzeyinde cevap vermişlerdir. Verilen cevaplara bakıldığında Gaziantep Sanayisinde üreticilerin ürünlerini nadiren geri aldıkları tespit edilmiştir. Bu ayrıca araştırılması gereken önemli bir konu olarak tespit edilmiştir. Gerçekten üretim yapan firmalar hatasız üretim mi yapıyor yoksa konuya gereken önem mi verilmiyor. Diğer anket sorularına firmaların vermiş olduğu cevaplara istinaden tersine lojistik ve çevre bilinci Gaziantep Sanayisi için iyi seviyede olduğu söylenebilir. Ancak bu soruların cevapları da ayrı bir çalışma konusu olabileceği düşünülmüştür.

Tablo 5.10. Firmaların “Geri dönen ürünlerde yapılan uygulamalar” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar

Soru	Hiç		Nadiren		Ara Sıra		Sık Sık		Hep		\bar{X}	Sd
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Ürün üzerinde herhangi bir değişiklik yapmadan tekrardan satılması	54	53,5	24	23,8	12	11,9	8	7,9	3	3,0	1,83	1,10
Ürünün tamir edilmesi	28	27,7	32	31,7	14	13,9	25	24,8	2	2,0	2,41	1,19
Ürünün geri dönüşüm sonucu tekrardan üretimde kullanılması	41	40,6	15	14,9	30	29,7	8	7,9	7	6,9	2,25	1,26
Ürün veya parçaların bertaraf (yakma, gömme) edilmesi	75	74,3	11	10,9	11	10,9	1	1,0	3	3,0	1,47	0,94
İndirimli satılması	13	12,9	30	29,7	29	28,7	27	26,7	2	2,0	2,75	1,05
Ürünlerin bağışlanması	37	36,6	22	21,8	38	37,6	4	4,0	0	0,0	2,08	0,94

Tablo 5.10.’da firmaların “Geri dönen ürünlerde yapılan uygulamalar” sorusuna vermiş olduğu yanıtlar gösterilmiştir. Bulunan sonuçlara katılımcılar “Ürün üzerinde herhangi bir değişiklik yapmadan tekrardan satılması” yargısına *nadiren* düzeyinde (1,83±1,10), “Ürünün tamir edilmesi” yargısına *nadiren* düzeyinde (2,41±1,19), “Ürünün geri dönüşüm sonucu tekrardan üretimde kullanılması” yargısına *nadiren* düzeyinde (2,25±1,26), “Ürün veya parçaların bertaraf (yakma, gömme) edilmesi” yargısına *hiç* düzeyinde (1,47±0,94), “İndirimli satılması” yargısına *ara sıra* düzeyinde (2,75±1,05), “Ürünlerin bağışlanması” yargısına *nadiren* düzeyinde (2,08±0,94) ve “Yeniden ambalajlanıp yeni gibi satılması” yargısına *hiç* düzeyinde (1,30±0,73) görüş bildirdikleri görülmektedir.

Firmaların geri dönen ürünlerde yapılan uygulamalara verilen yanıtlar incelendiğinde en sık yapılan uygulamanın “İndirimli satılması” (2,75±1,05) (ara sıra), olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında “Ürünlerin bağışlanması” (2,08±0,94), Ürün üzerinde herhangi bir değişiklik yapmadan tekrardan satılması” (1,83±1,10), “Ürünün geri dönüşüm sonucu tekrardan üretimde kullanılması” yargısına *nadiren*

düzeyinde ($2,25\pm 1,26$), katılmıştır firmalar. “Yeniden ambalajlanıp yeni gibi satılması” ($1,30\pm 0,73$) ve “Ürün veya parçaların bertaraf (yakma, gömme) edilmesi” ($1,47\pm 0,94$), hiç seviyesinde katılmışlardır. Verilen cevaplar bir önceki anket sorularını destekler niteliktedir. Bir önceki soruda firmalar nadiren ürünlerini iade aldıklarını belirtmişlerdi. Bu cevaplarda nadiren iade alınan ürünlerin nasıl değerlendirildiğini göstermiştir.

Tablo 5.11. Faaliyet yılı ve tersine lojistiğin faydalarının karşılaştırılması

Faaliyet yılı	Fayda önemi				Toplam firma sayısı
	Az önemli	Orta derecede önemli	Önemli	Çok önemli	
0-5 yıl	0	%26	%48	%26	15
6-15 yıl	%5	%11	%68	%16	19
16-29 yıl	%4	%21	%21	%54	24
30<	0	%36	%27	%36	22
Toplam cevap sayısı	2	19	31	28	80

Tablo 5.11.’de firmaların iş deneyimine bağlı olarak, tersine lojistiğin sağladığı faydaları verileri incelendiğinde, deneyimin tersine lojistik üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Örnekleme ki firmaların, tersine lojistiğin faydaları konusunda önemli derecede katıldıkları görülmüştür.

Tablo 5.12. İş kolu ve tersine lojistiğin faydalarının karşılaştırması

İşkolu	Fayda önemi				Toplam firma sayısı
	Az önemli	Orta derece önemli	Önemli	Çok önemli	
Üretici	% 3	%21	%40	%36	70
Toptancı	0	0	%100	0	1
Servis sağlayıcı	0	%25	%25	%50	4
Tedarikçi	0	%36	%36	%28	11
Diğer	0	0	0	%100	6
Toplam cevap sayısı	2	20	34	36	92

Tablo 5.12’de firmaların iş koluna bağlı olarak, tersine lojistiğin sağladığı faydalar incelendiğinde, iş kolunun tersine lojistik üzerinde, anlamlı bir etkisinin

olmadığı görülmüştür. Örnekleme de ki firmaların, tersine lojistiğin faydaları konusunda önemli derecede katıldıkları görülmüştür.

Tablo 5.13. Sektör bazında tersine lojistiğin faydasının karşılaştırılması

Sektör	Fayda önemi				Toplam
	Az önemli	Orta derece önemli	Önemli	Çok önemli	
Tekstil	% 27	%22	%44	%31	36
Gıda	% 8	% 8	%61	%23	13
Plastik	0	%29	%24	%47	17
Petrol	0	0	%100	0	1
İnşaat	0	%33	%22	%44	9
Elektronik	0	0	0	%100	2
Diğer	0	%18	%41	%41	22
Toplam	2	21	40	37	100

Tablo 5.13.'te firmaların, sektöre bağlı olarak tersine lojistiğin sağladığı faydalar, incelendiğinde sektörün tersine lojistik üzerinde, anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Örnekleme de ki firmaların, tersine lojistiğin faydaları konusunda önemli derecede katıldıkları görülmüştür.

Tablo 5.14. Çalışan sayısına göre tersine lojistiğin faydasının karşılaştırılması

Çalışan sayısı	Fayda önemi				Toplam
	Az önemli	Orta derece önemli	Önemli	Çok önemli	
0-20 kişi	%7	%7	%43	%43	14
21-50	0	%20	%60	%20	15
51-200	0	%20	%40	%40	15
201-500 kişi	%3	%31	%13	%51	29
Toplam	2	16	25	30	73

Tablo 5.14.'te firmaların, çalışan sayısına bağlı olarak, tersine lojistiğin sağladığı faydalar incelendiğinde, çalışan sayısının, tersine lojistik üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Örnekleme de ki firmaların, tersine lojistiğin faydaları konusunda önemli derecede katıldıkları görülmüştür.

Tablo 5.15. Çalışan sayısına göre tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller

Çalışan sayısı	Karşılaşılan engeller			Toplam
	Orta derece önemli	Önemli	Çok önemli	
0-20 kişi	% 14	%57	%29	14
21-50	0	%86	%14	14
51-200	%14	%46	%40	15
201-500 kişi	%3	%80	%17	29
Toplam	5	50	17	72

Tablo 5.15.'te firmaların, çalışan sayısına bağlı olarak, tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller incelendiğinde, çalışan sayısının tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller üzerinde, anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Tablo 5.16. Faaliyet yılına göre tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller

Faaliyet yılı	Karşılaşılan engeller			Toplam
	Orta derece önemli	Önemli	Çok önemli	
0-5 yıl	%7	%80	%13	15
6-15 yıl	%21	%68	%11	19
16-29 yıl	%4	%79	%16	24
30<	0	%62	%38	21
Toplam	6	57	16	79

Tablo 5.16.'da firmaların, faaliyet yılına bağlı olarak, tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller incelendiğinde, faaliyet yılının tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller üzerinde, anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Tablo 5.17. Sektöre göre tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller

Sektör	Karşılaşılan engeller			Toplam
	Orta derece önemli	Önemli	Çok önemli	
Tekstil	% 14	%64	%22	36
Gıda	% 17	%66	% 17	12
Plastik	0	%65	%35	17
Petrol	0	% 100	0	1
İnşaat	0	%78	%22	9
Elektronik	0	0	%100	2
Diğer	%4	%82	% 14	22
Toplam	8	68	23	99

Tablo 5.17.'de firmaların, sektöre bağlı olarak tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller, incelendiğinde sektörün, tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller üzerinde, anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Tablo 5.18. İş koluna göre tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller

İş kolu	Karşılaşılan engeller			Toplam
	Orta derece önemli	Önemli	Çok önemli	
Üretici	% 12	%59	%29	69
Toptancı	0	% 100	0	1
Servis sağlayıcı	0	% 50	%50	4
Tedarikçi	0	%91	%9	11
Diğer	0	% 100	0	6
Toplam	8	60	23	91

Tablo 5.18.'de firmaların, iş koluna bağlı olarak, tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller incelendiğinde, iş kolunun tersine lojistiğin yürütülmesinde karşılaşılan engeller üzerinde, anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Tablo 5.19. İş koluna göre geri dönüş sebepleri firmadaki sıklığı

İş kolu	Sıklık				Toplam
	Hiç	Nadiren	Ara sıra	Sık sık	
Üretici	%14	%76	%9	%1	
Toptancı	0	%100	0	0	1
Servis sağlayıcı	0	%100	0	0	4
Tedarikçi	0	%100	0	0	11
Diğer	0	%100	0	0	6
Toplam	10	75	6	1	92

Tablo 5.19.'da firmaların, iş koluna bağlı olarak, geri dönüş sebepleri sıklığı incelendiğinde, iş kolunun geri dönüş sebepleri sıklığı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Firmaların, nadiren ürünleri geri alıp değerlendirdiği yani tersine lojistik faaliyetlerini uygulamadıkları görülmüştür.

Tablo 5.20. Çalışan sayısına göre geri dönüş sebeplerinin firmadaki sıklığı

Çalışan sayısı	Sıklık			Toplam
	Hiç	Nadiren	Ara sıra	
0-20 kişi	%14	%86	0	14
21-50	%27	%73	0	15
51-200	%20	%67	%13	15
201-500 kişi	%7	%79	%14	29
Toplam	11	56	6	73

Tablo 5.20.'de firmaların, çalışan sayısına bağlı olarak, geri dönüş sebeplerinin sıklığı incelendiğinde, çalışan sayısının geri dönüş sebepleri sıklığı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Firmaların, nadiren ürünlerini geri alıp değerlendirdiği yani tersine lojistik faaliyetlerini uygulamadıkları görülmüştür.

Tablo 5.21. Sektöre göre geri dönüş sebepleri firmadaki sıklığı

Sektör	Sıklık				Toplam
	Hiç	Nadiren	Ara sıra	Sık sık	
Tekstil	%8	%81	%8	%3	36
Gıda	%15	%69	%15	0	13
Plastik	%18	%82	0	0	17
Petrol	0	0	%100	0	1
İnşaat	0	%100	0	0	9
Elektronik	0	%100	0	0	2
Diğer	%14	%77	%9	0	22
Toplam	11	80	8	1	100

Tablo 5.21.'de firmaların, sektöre bağlı olarak geri dönüş sebepleri sıklığı incelendiğinde, sektörün geri dönüş sebepleri sıklığı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Firmaların, nadiren ürünlerini geri alıp değerlendirdiği yani tersine lojistik faaliyetlerini uygulamadıkları görülmüştür.

Tablo 5.22. Faaliyet yılına göre geri dönüş sebepleri firmadaki sıklığı

Faaliyet yılı	Sıklık				Toplam
	Hiç	Nadiren	Ara sıra	Sık sık	
0-5 yıl	%20	%73	%7	0	15
6-15 yıl	%16	%79	0	%5	19
16-29 yıl	%8	%79	%13	0	24
30<	%14	%77	%9	0	22
Toplam	11	62	6	1	80

Tablo 5.22.'de firmaların, faaliyet yılına bağlı olarak geri dönüş sebepleri sıklığı incelendiğinde, faaliyet yılının geri dönüş sebepleri sıklığı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Firmaların, nadiren ürünlerini geri alıp değerlendirdiği yani tersine lojistik faaliyetlerini uygulamadıkları görülmüştür.

ALTINCI BÖLÜM

SONUÇ ve ÖNERİLER

Ülkemizin lokomotif sanayilerinden olan Gaziantep Sanayisi, sahip olduğu konum, son dönemde hız verilen lojistik köy projesi de göz önüne alındığında altyapı konusundaki araştırmalarla değerlendirilmesi önem teşkil etmektedir.

Yüksek ihracat potansiyeline sahip olan Gaziantep'te örneklemimizde bulunan işletmelerin %79 hem ulusal pazarda hem de uluslararası pazarda faaliyet göstermektedirler. İşletmelerin sadece %16'sı ulusal pazarda faaliyet gösterirken, yine bu işletmelerin %52'sinin sektör deneyimi 15 yıl üzerinde olup, sektörde tecrübeli firmalar oldukları söylenebilir. Çalışmamıza katılan firmaların %76'sının üretici olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca firmaların %35,6'sının tekstil, %12,9'unun gıda, %16,8'inin plastik, %1,0'mın petrol ürünleri, %8,9'unun inşaat, %2,0'mın elektronik ve %22,8'inin diğer sektörlerde faaliyet gösterdiği görülmektedir. Gaziantep sanayisinin sektörel dağılımı ise % 40 tekstil, % 24 gıda, %8 plastik, %7 kimya ve %21 diğer sektörlerdir.

İşletmelerin tersine lojistik algısının ölçülmeye çalışıldığı soruda firmalar ;en çok “Geri dönen ürünler arasında kullanılabilir durumda olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak” (f=88) cevabını verdiği; bu durumu sırayla “Geri dönüşüm” (f=60), “Kullanılmış ürünlerin yeniden kullanımı için üretim sürecine tekrardan dahil edilmesi” (f=46) ve “Ürünlerin çevreye zararının en aza indirilmesi için yok edilmesi amacıyla toplanması” (f=45) Hepsinin işaretlenmesi (f=28) maddeleri takip etmektedir.

Bu sorunun amacı işletmelerin tersine lojistik kavramını ne derece bildiğini ölçmektir. Tersine lojistik kavramı bu ifadelerin hepsini kapsamaktadır. Hepsini işaretleyenler konu hakkında tam bilgi sahibi, üç şikkı işaretleyenler yeteri kadar bilgi sahibi (bu iki grup tersine lojistik kavramını doğru ve yeteri kadar anlayan grup olarak kabul edilecektir),iki şikkı işaretleyenler ortalama bilgi sahibi olanlardır. Tek şık işaretleyenlerin ise konuya yeterince hakim olmadıkları kabul edilmiştir.

Sadece firmaların % 27,72'si hepsini işaretlemiştir. %10,9 üç şıkkı işaretlemiş. %28,71 iki şıkkı işaretlemiş. %27,72 bir şık işaretlemiştir. Sonuç olarak firmaların %27,72'ünde tersine lojistikle ilgili konuya tam hakim olduğu geriye kalan yaklaşık %10,9'nun iyi derecede bilgi sahibi ve %28'inin ortalama bilgili olduğu tespit edilmiştir. Gaziantep Sanayisi açısından firmaların tersine lojistik faaliyetlerinden haberdar olduğu söylenebilir. Ancak literatürde de görüldüğü gibi farkındalık oluşabilmesi bilgi sahibi olmak tek başına yeterli değildir. Önemli olan şey, tersine lojistiğin sistematik olarak uygulanmasının sağlanabilmesidir.

Tersine lojistiğin uygulama sebepleri ile ilgili oluşturulan 11 soruluk ankete firmalar, “Kanunlar karşısında zorunluluk olması” yargısına *önemli* düzeyde “Atık kapasitesinin azaltılması” yargısına *önemli* düzeyde, “Ürün ömrünün daha kısa olması” yargısına *önemli* düzeyde, “Rekabetçi baskının olması” yargısına *önemli* düzeyde, “Yatırım maliyetlerinin düşürülmesi” yargısına *önemli* düzeyde, “Ürünlerin kalite ve garanti kapsamında olması” yargısına *önemli* düzeyde, “Müşteri memnuniyetinin artırılması” yargısına *önemli* düzeyde, “Sosyal çevre baskısı” yargısına *önemli* düzeyde, “Geri dönen ürünlerde yeniden bir fayda sağlama” yargısına *önemli* düzeyde, “Karlı bir iş imkanı olması” yargısına *önemli* düzeyde ve “Pazar payını sağlamlaştırma isteğinin olması” yargısına *önemli* düzeyde görüş bildirdikleri görülmektedir.

En yüksek oranda geri dönüşümle ilgili olan “Atık kapasitesinin azaltılması” (4,11±0,88) ve “Geri dönen ürünlerde yeniden bir fayda sağlama” (4,16±0,92) sorularına önem göstermişlerdir. Bu sonuç ta tersine lojistiğin sizde uyandırdığı kavram sorusunun cevabı olarak en fazla işaretlenen “Geri dönen ürünler arasında kullanılabilir durumda olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak” (f=88) cevabı ve “Geri dönüşüm” (f=60), cevaplarını destekler niteliktedir. Firmalarında belirttiği gibi tersine lojistik uygulama sebepleri bu 11 maddenin tamamını kapsamaktadır ve her bir madde kendi içinde uygulama açısından çok önemlidir. Firmaların vermiş oldukları cevaplar değerlendirildiğinde tersine lojistik uygulama sebeplerine son derece bilgili oldukları düşünülmüştür.

Firmalar tersine lojistiğin sağladığı faydaların önemi için oluşturulan 15 anket sorusunun 11'ine önemli düzey katılmışlardır. “Çevresel fayda sağlama” yargısına *çok önemli* düzeyde (4,40±0,83), “Atıkların minimize edilmesi” yargısına *çok önemli* düzeyde (4,30±0,79) “Endüstride yeni bir iş kolu olması” yargısına *çok önemli*

(4,23±0,87), “Ürün atıklarının uygun olarak yok edilmesi” (4,22±0,82), ibarelerine çok önemli düzeyinde katılmışlardır. “Daha iyi müşteri hizmeti sağlaması” yargısına *önemli* düzeyde, “İş hacminde artış sağlaması” yargısına *önemli* düzeyde, “İade edilen ürünlerden fayda sağlanması” yargısına *önemli* düzeyde, “Düşük sermaye gereksinimi” yargısına *önemli* düzeyde, “Kaynak ihtiyacının düşmesi” yargısına *önemli* düzeyde, “Modası geçmiş veya kullanılmayan ürünlerin kullanılması” yargısına *önemli* düzeyde, “Depolama ve dağıtım maliyetlerinde düşüş” yargısına *önemli* düzeyde, “Müşteri ilişkilerinin gelişmesi” yargısına *önemli* düzeyde, “Ürünlerin alternatif kullanım imkanı” yargısına *önemli* düzeyde, “Birim ürün maliyetlerinin düşmesi” yargısına *önemli* düzeyde katılmışlardır. Çevresel fayda sağlama ve ürün atıklarının uygun olarak yok edilmesi kavramaları firmaların çevresel kirlenmenin farkında olduklarını ve çevreye önem verdiklerini göstermektedir. Firmaların tersine lojistik faaliyetlerini uygulamalarının ana sebebi hem ekonomik açıdan karlı hale geçmek hem de sosyal açıdan çevreye karşı duyarlı olup müşterilerinin sempatisini kazanmaktır. Ancak bu konuda araştırılması gereken konu söylemlerle uygulamalarının birbirleriyle tutarlı olup olmadığının incelenmesidir. Tersine lojistik aslında firmaların kendi bünyelerinde oluşturmaları gereken bir zincirdir. Ancak bazı durumlarda dışarıdan destek alınabilir. Bu da endüstride farkındalığın yaratılmasıyla yeni bir iş kolu fırsatı olarak değerlendirilebilir.

Tersine lojistik yatırımlarının nedenleri içerisinde “Barkod/ RFID (Radyo frekans ile tanımlama)” yargısına *önemli* düzeyde, “Geri dönüşüm araç takip sistemi” yargısına *önemli* düzeyde, “**Çalışan eğitimi**” yargısına *çok önemli* düzeyde (4,38±0,78), “Dış kaynak kullanımı” yargısına *önemli* düzeyde, “Tersine lojistik yazılımları” yargısına *önemli* düzeyde, “Mevcut tesisin iyileştirilmesi” yargısına *önemli* düzeyde ve “Yeni bir tesis kurulumu” yargısına *önemli* düzeyde görüş bildirdikleri görülmektedir.

En fazla önem “**Çalışan eğitimi**” (4,38±0,78) olarak değerlendirilmiştir. Her şeyin başının eğitim olduğu bir kez daha vurgulanmıştır. Bu tespit firmalarda yeteri sayıda yetişmiş kalifiye bilgili eleman eksikliğine işaret etmektedir. Bu da özellikle tersine lojistik uygulamaları ve faydaları konusunda meslek örgütleri, ticaret ve sanayi odaları ve üniversiteler tarafından eğitici kursların düzenlenmesini Gaziantep Sanayisi için önemli kılmaktadır.

Tersine lojistik faaliyetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan en önemli engeller olarak **“Eğitim eksikliği”** (4,38±0,64), **“Şirket politikası”** (4,34±0,66), **“Bilgi ve iletişim sistem eksikliği”** (4,33±0,65), tespit edilmiştir. Bu analiz sonucunda ortaya çıkan “Eğitim eksikliği” firmalar tarafından eğitilmiş eleman yetersizliğinin yanında hizmet içi eğitim imkanlarının yeterli olmadığını göstermektedir. Hizmet içi eğitimin verilebilmesi için bu eğitimi verecek sistemlerin oluşturulmasının Gaziantep Sanayisi için önemli olduğunu göstermiştir. Bunun yanında “Bilgi ve iletişim sistem eksikliği” ve “Şirket politikası” şıklarının da tersine lojistik faaliyetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan çok önemli engeller olarak çıkması, tersine lojistik için yeteri kadar yatırımın şirketler tarafından yapılamadığının düşündürmektedir. Şirket politikalarının, bilgi sistemleri ve teknolojik alt yapı konusunda gözden geçirilmesi sanayide tersine lojistik uygulamalarının doğru ve etkili bir şekilde kullanılabilmesi sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Firmalar ürün geri kazanımı ile ilgili vermiş oldukları cevaplardan, “Ürünlerin geri dönüşüme, demontaja, yeniden üretime vb. uygun tasarlanması” (4,31±0,83) ve “Ürün geri dönüşleri ile ilgili doğru bilginin edinilmesi ve kontrolün iyileştirilmesi” çok önemli düzeyde katılmışlardır. Burada firmaların ürünlerini tasarlama aşamasından başlayarak tersine lojistik uygulamalarını kullanmalarının önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır. Önemli olan konu baştan tedbirler alınarak değerli ürünlerin değerini korunmasının sağlanmasıdır. Ürün geri dönüşleri ile ilgili doğru bilgilerin alınarak geri dönen ürünün akıbetine karar verilmesi firmalar için ekonomik açıdan çok önemlidir. Geri dönüş sebebi tespit edildikten sonra ürün değerlendirilip gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra yeniden satışa sunulabilmektedir. Son olarak **“Yeniden işlenmiş ürünlere talep yaratılabilmesi ve bu ürünün kalite düzeyi hakkında müşterinin bilgilendirilmesi ve inandırılması”** (4,36±0,94) konusunda firmalar çok önemli düzeyde katılmışlardır. Firmaların bu konuya hem üretici hem de tüketici gözüyle baktıkları düşünülmektedir. Bir tüketici olarak almış olduğunuz ürünün yeniden işlenmiş olduğunu kabul edebilirsiniz ancak bilgilendirilmek şartıyla. Üretici olarak ta yeniden üretilmiş ürününüzü daha uygun fiyata satarak ve arkasında garanti olduğunuzu taahhüt ederek ürünlerinizi kolaylıkla satabilirsiniz. Bu hem üretici için kıymetli malların değerlendirilmesi açısından fayda hem de tüketici için ekonomik olarak daha uygun fiyata alınarak sağlanan faydadan bahsedilebilir.

Firmaların geri dönüş sebepleri ile ilgili 10 soruluk ankete vermiş oldukları cevaplar 8 soru için nadirendir. Geri kalan cevaplar ise “Ürün kullanım süresinin dolması nedeni ile iade” ($1,64\pm 0,94$) ve “Ürünlerin hata veya sağlık sebebi ile geri çağırılması” hiç düzeyinde cevap vermişlerdir. Verilen cevaplara bakıldığında Gaziantep Sanayisinde üreticilerin ürünlerini nadiren geri aldıkları tespit edilmiştir. Bu ayrıca araştırılması gereken önemli bir konu olduğu düşünülmektedir. Gerçekten üretim yapan firmalar hatasız üretim mi yapıyor yoksa konuya gereken önem mi verilmiyor. Diğer anket sorularına firmaların vermiş olduğu cevaplara istinaden tersine lojistik ve çevre bilinci Gaziantep Sanayisi için iyi seviyede olduğu söylenebilir. Ancak bu soruların cevapları da ayrı bir çalışma konusu olabileceği düşünülmüştür.

Firmaların geri dönen ürünlerde yapılan uygulamalara verilen cevaplar incelendiğinde en sık yapılan uygulamanın “İndirimli satılması” ($2,75\pm 1,05$)(ara sıra), olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında “Ürünlerin bağışlanması” ($2,08\pm 0,94$), Ürün üzerinde herhangi bir değişiklik yapmadan tekrardan satılması” ($1,83\pm 1,10$), “Ürünün geri dönüşüm sonucu tekrardan üretimde kullanılması” yargısına nadiren düzeyinde ($2,25\pm 1,26$), katılmıştır firmalar. “Yeniden ambalajlanıp yeni gibi satılması” ($1,30\pm 0,73$) ve “Ürün veya parçaların bertaraf (yakma, gömme) edilmesi” ($1,47\pm 0,94$), hiç seviyesinde katılmışlardır. Verilen cevaplar bir önceki anket sorularını destekler niteliktedir. Bir önceki soruda firmalar nadiren ürünlerini iade aldıklarını belirtmişlerdi. Bu cevaplarda nadiren iade alınan ürünlerin nasıl değerlendirildiğini göstermiştir.

Yapılan bu çalışmanın sonucunda Gaziantep Organize Sanayi bölgesinde bulunan firmaların tersine lojistik algılarının doğru olduğu ancak sistematik uygulamalar konusunda yetersiz kaldığı düşünülmektedir. Tersine lojistik faaliyetlerinin ülkemizde, çevresel açıdan zorunluluk olmaması da firmaları bu konuda rahat davranmaya itmiştir. AB uyum süreci içinde bulunan ülkemizin, atık yönetimi ile ilgili sistemin iyileştirilmesinin kaçınılmaz bir zorunluluk haline geldiği söylenebilir. Bu durumda ülkemizin daha net düzenlemelere ihtiyacı olduğu ortaya çıkmıştır. Geri dönüşüm sistemlerinin her aşamasında devreye giren firmaların sorumluluklarının net çizgilerle belirlenmesi ve bu sorumlulukları yerine getirmemeleri durumunda uygulanacak yaptırımların da netlik kazanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Etkin bir geri dönüşüm sisteminin temeli atıkların kaynaktan ayrı toplanmasının sağlanmasıdır. Daha yaşanabilir bir dünya için gelecek nesiller için

Gaziantep Sanayisinde bir duyarlılığın olduğu tespit edilmiştir. Fakat yasal yaptırımlarla bu bilinçli olan sanayinin çok daha iyi yerlere taşınabileceği düşünülmektedir. Literatürde yapılan araştırmalarda da ortaya çıktığı gibi tersine lojistiğin önündeki en önemli engel çalışanların ve halkın eğitimsizliğidir. Gaziantep Sanayisi de bu konunun önemine dikkat çekmiştir. Bu vesile ile öncelikle basın yayın organları vasıtasıyla, çevre bilinç düzeyini arttırıcı yayınların yapılması sağlanmalıdır. Okullarda, eğitim programlarında yer alan geri dönüşüm, çevre bilinci ile ilgili sosyal sorumluluk projelerinin yapılması özendirilmelidir. Toplumun her düzeyinde, öncelikle halk eğitim merkezleri başta olmak üzere bilinç düzeyini arttırıcı eğitimler yapılmalıdır. Özellikle sanayi, ticaret odaları ve üniversiteler iş birliği ile tersine lojistik konusunda seminer ve eğitimler verilerek çalışanların ve üst düzey yöneticilerin bu konuya dikkatinin çekilmesi önerilmektedir. Hatta firma büyüklüğüne bağlı olarak üst düzey yönetimde sadece tersine lojistik ile ilgilenen bir departmanın oluşturulması firmalara hem ekonomik hem de sosyal değer katacağı düşünülmektedir. Özellikle katma değeri yüksek olan hammaddeler daha üretim aşamasına geçmeden demontaja uygun ve bu ürünlerin tekrar kullanımının mümkün olacağı halde tasarlanması gerekmektedir. Tersine lojistik faaliyetleri içinde geçen bu konunun önemi üzerine bilhassa eğitim verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Çalışmamızda dikkat çeken diğer bir konu ise firmaların ürettikleri ürünleri nadiren iade almasıdır. Bu konunun ayrıca üzerinde durulup araştırılması gerektiği düşünülmektedir

Bu çalışma Gaziantep Organize Sanayisi açısından tersine lojistiğin bulunduğu noktayı ortaya çıkarmıştır. Çok kıymetli sanayi şehri olan ilimizin bu tür bilimsel çalışmalar ışığında daha da ileriye taşınacağı düşünülmüştür. Yapılan çalışmanın sonuçları anket çalışmamıza katılan firmalara mail yoluyla iletilerek firmalarında bu konuda bilgi sahibi olması sağlanacaktır.

KAYNAKÇA

- Abdulrahman, M. (2012). Building Supply Chain System Capabilities in the Age of Global Complexity: Emerging Theories and Practices. *International Journal of Production Economics*, 147: 189-197.
- Abdulrahman, M.D., Gunasekaran, A. ve Subramanian, N. (2014). Critical Barriers in Implementing Reverse Logistics in the Chinese Manufacturing Sectors. *International Journal of Production Economics*, 147:460-471.
- Akçadağ, M. (2010). *İlaç Sektöründe Tüketicinin Sağlık Güvenliğinin Korunması Açısından Lojistik Faaliyetler ve Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Niğde.
- Aras, N. ve Aksen, D. (2008). Locating Collection Centers for Distance-and Incentive-Dependent Returns. *International Journal of Production Economics*, 111(2):316-333.
- Atrek, B. ve Özdağoğlu, A. (2014). Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamaları: Alüminyum Doğrama Sektörü İzmir Örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2): 13-25
- Autry, C.W. (2005). Formalization of Reverse Logistics Programs: A Strategy for Managing Liberalized Returns. *Industrial Marketing Management*, 34(7):749-757.
- Avrupa Birliği Mevzuatı ve Politikaları (2016) <http://ab.immib.org.tr/AB-Mevzuati-ve-Politikalari/WEEE/11.09.16>
- Baki, B. (2004). *Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi*. Volkan matbaacılık, Trabzon.
- Bayles, D.L. (2000). *E-Commerce Logistics & Fulfillment: Delivering the Goods*: Prentice Hall , USA.
- Blumberg, D. F. (1999). Strategic Examination of Reverse Logistics & Repair Service Requirements, Needs, Market Size, and Opportunities. *Journal of Business Logistics*, 20(2):141-159.
- Blumberg, D. F. (2004). *Strategic Impact of New European Union Green Law Directives on Reverse Logistics and Closed Loop Supply Chains*. The Strategic Service Advisor, 1(8) <http://www.Reverselogisticstrends.com/productcats.php?cat=free%20>
- Budak, A. (2013). *Tersine Lojistik ve Sağlık Kuruluşlarından Kaynaklanan Atıkların İmhası İçin Ağ Tasarımı*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bulut, E. ve Deran, A. (2008). Reverse Logistics and Its Effects of Cost Management of Companies *Economical Approach*, 19: 325-344.
- Capital Dergisi (2012) <http://www.capital.com.tr/capital-dergi/2015-yili-hedefi-120-milyar-dolar-haberdetay-4569> (15.09.2016)
- Carter, C.R., ve Ellram, L.M. (1998). Reverse Logistics: A Review of the Literature and Framework for Future Investigation. *Journal of Business Logistics*, 19(1):85-102.
- Chan, F.T. ve Kai Chan, H. (2008). A Survey on Reverse Logistics System of Mobile Phone Industry in Hong Kong. *Management Decision*, 46(5):702-708.
- Chiou, C.Y., Chen, H.C., Yu, C.T. ve YehCY. (2012). Consideration Factors of Reverse Logistics Implementation-A Case Study of Taiwan's Electronics Industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 40:375-381.

- Claycomb, J.M., Batista, P.J., Pang, K.M., Gu, W., Vasale, J.J., van Wolfswinkel, J.C., Chaves, D.A., Shirayama, M., Mitani, S. ve Ketting, R.F. (2009). *The Argonaute CSR-1 and Its 22G-RNA Cofactors are Required for Holocentric Chromosome Segregation*. Cell, 139(1):123-134.
- Coşkun, A. (2011). Barriers To Reverse Logistics Practices In SMES: An Empirical Research in Nevşehir, *International Entrepreneurship Congress*. Izmir University of Economics. s 13.
- Council of Supply Chain Management Professionals(2016) <https://cscmp.org/supply-chain-management-definitions> (06.09.2016)
- Çakırlar, H. (2009). *İşletmelerin Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanımı: Trakya Bölgesinde Faaliyet Gösteren İşletmeler Üzerinde Bir İnceleme*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Çancı, M. ve Erdal, M. (2009). *Lojistik Yönetimi: Freight Forwarder El Kitabı*: Utikad Yayınları. İstanbul.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB),2012-1 *Çevre ve Şehircilik Bakanlığının basılmamış verileri*. <http://www.csb.gov.tr/gm/cygm/index> (10.05.2016)
- De Brito, M.P., Dekker, R., Flapper, S.D.P. (2005). *Reverse Logistics: a review of case studies*,Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, 243-281.
- De Figueiredo, J.N. ve Mayerle, S.F. (2008). Designing Minimum-Cost Recycling Collection Networks with Required Throughput. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 44(5):731-752.
- Demirel, N.Ö. ve Gökçen, H. (2008). A Mixed Integer Programming Model for Remanufacturing in Reverse Logistics Environment. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 39(11-12):1197-1206.
- Deniş, F. Ö. (2012). *Tersine Lojistik ve Denizli İlinde Ömrününü Tamamlamış Lastik Geri Kazanımı İçin Tersine Lojistik Ağ Modelinin Tamsayılı Programlamayla Tasarımı*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Dhanda, K.K. ve Peters, A. (2005). *Reverse Logistics in the Computer Industry*. International Journal of Computers, Systems and Signals, 6(2): 57-67
- Dirik, M. (2012). *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.
- Doğan, Ö.İ. ve Kırdı, K. (2014). Evsel İlaç Atıklarının Toplanmasında Tersine Lojistik Ağı Üzerine Bir Uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 6(1): 1-22
- Dowlatshahi, S. (2000). Developing a Theory of Reverse Logistics. *Interfaces*, 30(3): 143-155.
- Duyguvar, A.S. (2010). *Tersine Lojistik Ağ Tasarımı ve Ağdaki Malzeme Akışının Web Tabanlı Yönetimi*,Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erdal, M., Görçün, Ö.F., Görçün, Ö. ve Saygılı, M.S. (2008). *Entegre Lojistik Yönetimi*. Beta yayınları, 1. Baskı, İstanbul.
- Erdurdu, İ. (2015) *Tersine Lojistik Kanal ve İşlem Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönetimine Göre Hesaplanması ve Bir Uygulama* Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Niğde.
- Fleischmann, M., Bloemhof-Ruwaard, J.M., Dekker, R., Van der Laan, E., Van Nunen, J.A. ve Van Wassenhove, L.N. (2007) Quantitative Models for

- Reverse Logistics: A review. *European Journal of Operational Research*, 103(1): 1-17.
- Frei, R., Lothian, I., Butar Butar, M., Bines, A. ve Da Gama, L. (2015). Performance of Reverse Supply Chains. In: *Logistics Research Network Annual Conference (LRN)*, United Kingdom.
- Gaziantep Ticaret Odası, (2016) <http://www.gto.org.tr/GTO-Hakkinda-icerik-2.html> (10.09.2016)
- Geoffrion, A.M. ve Powers, R.F. (1995). Twenty Years of Strategic Distribution System Design: An Evolutionary Perspective. *Interfaces*, 25(5): 105-127.
- Gılanlı, E., Altuğ, N. ve Oğuzhan, A. (2012). Reverse Logistics Activities in Turkey. *Ege Academic Review*, 12(3): 391-399.
- Gönültaş, H.C. (2009). *Türkiye’de Lojistik Sektörünün Bir Anket Çalışmasıyla Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gürdal, S. (2006). *Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi*. İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul.
- Işık, E. (2009). *Türkiye’de Lojistik Hizmetlerinin Gelişiminin İhracat Odaklı Büyümeye Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Karaçay, G. (2005). Tersine Lojistik: Kavram ve İşleyişi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1): 317-330.
- Karahan, K. ve Canitez, M. (2005). *Uygulamalı İhracat & İthalat İşlemleri ve Dokümantasyon*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- Keskin, M. (2011). *Lojistik El Kitabı*. Gazi Kitabevi, Ankara
- Khor, K.S. ve Udin, Z.M. (2012). Impact of Reverse Logistics Product Disposition Towards Business Performance in Malaysian E&E Companies. *Journal of Supply Chain and Customer Relationship Management*, 2012: 1-19
- Kılıç, H.S. (2015). *Tersine Lojistik Ve Bir Beyaz Eşya Üreticisi Firmada Geri Dönüşüm Sistemi Ağ Tasarımının Yapılması*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Koban, E. ve Keser, H.Y. (2008). *Dış Ticarete Lojistik*: Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- Koral, Y. E. (2009). *Elektronik Ticaretin Lojistik Hizmet Kalitesine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İstanbul.
- Korucuk, S., Yaşar, F., Tatlı, Y. ve Altıntaş, C. (2014). Tersine Lojistik Faaliyetlerinin İşletmelerde Uygulanma Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik TR 90 Bölgesin’de Bir Araştırma. *III Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi*, Trabzon.
- Kotler , P. ve Armstrong, G. (2001). *Principles of Marketing*. New Jersey: Prentice Hall, USA.
- Küçüksoğak, B.T. (2015). *Dünya’da ve Türkiye’de Lojistik Eğitimi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mühendislik Yönetimi Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Lambert, D.M. ve Stock, J.R. (1982). *Strategic Physical Distribution Management*. Homewood:Richard D. Irwin, Inc, USA.
- Meyer, H. (1999). Many Happy Returns. *Journal of Business Strategy*, 20(4):27-31.
- Mohammed A.G., Fathi A.A., Marouf M. A., Hassan M.S., El Barky S.S, (2015). Impact of Reverse Logistics Applications on Customer Satisfaction.

- Proceedings of the 2015 International Conference on Operations Excellence and Service Engineering Orlando, Florida, USA, September 10-11.*
- Morphy, E. (2001). Newgistics Gears Up to Deliver Many Happy Returns. http://www.crmdaily.newsfactor.com/Story_xhtml?story_Id=14914
- Murphy, P.R. ve Poist, R.F. (2002). Socially Responsible Logistics: An Exploratory Study. *Transportation Journal* 41(4): 23-35.
- Nakıboğlu, G. (2007). Tersine Lojistik: Önemi ve Dünyadaki Uygulamaları. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2):1-16.
- Olorunniwo, F.O. ve Li, X. (2011). An Overview of Some Reverse Logistics Practices in the United States. *Supply Chain Forum: An International Journal* 12(3) :2-9.
- Orhan, O.Z. (2003). *Dünyada ve Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişimi*. İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul.
- Özdemir, A.Ö. ve Abdildaev, M. (2016). Türkiye'de Tersine Lojistik Uygulamaları Üzerine Karşılaştırmalı Bir Sınıflandırma Çalışması. *Ege Academic Review*, 16(2): 257-272.
- Özgün, N. (2007). *Yeniden İmalat Sistemleri için Bütünleşik Lojistik Ağı Tasarımı ve Bir Karma Tamsayı Programlama Modeli*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara.
- Prahinski, C. ve Kocabasoglu, C. (2006). Empirical Research Opportunities in Reverse Supply Chains. *Omega*, 34(6): 519-532.
- Ravi, V. ve Shankar, R. (2005). Analysis of Interactions Among the Barriers of Reverse Logistics. *Technological Forecasting and Social Change*, 72(8): 1011-1029.
- Ravi, V. ve Shankar, R. (2015). Survey of Reverse Logistics Practices in Manufacturing Industries: An Indian Context. *Benchmarking: An International Journal*, 22(5): 874-899.
- Rogers, D.S. ve Tibben-Lembke, R. (2001). An Examination of Reverse Logistics Practices. *Journal of Business Logistics*, 22(2): 129-148.
- Ross, D. F. (2003). *Introduction to E-Supply Chain Management*, Florida: CRC Pres LLC
- Selvi, M.S. ve Kayar, Y. (2016). Reverse Logistics Activities in Enterprises and Implementation Reasons. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 5(1): 15-29.
- Şengül, Ü. (2011). Tersine Lojistik Kavramı ve Tersine Lojistik Ağ Tasarımı. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10:407-429.
- Subramaniam, U., Bhadury, J. Peng, S., Subramaniam, U., Bhadury, J. ve Peng, S. (2004). Reverse Logistics Strategies and Their Implementations: A Pedagogical Survey. *Journal of the Academy of Business and Economics*, 4(1):169-173.
- Sundin, E. (2004). Product and Process Design for Successful Remanufacturing. *Linköping Studies in Science and Technology Dissertation No. 906*
- Thierry, M., Salomon, M., Van Nunen, J. ve Van Wassenhove, L. (1995). Strategic Issues in Product Recovery Management. *California Management Review*, 37(2): 114-135.
- Tibben-Lembke, R.S. ve Rogers, D.S. (2002). Differences Between Forward and Reverse Logistics in a Retail Environment. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(5):271-282.

- Tojo, N. ve Fischer, C. (2011). *Europe as a Recycling Society. European Recycling Policies in Relation to the Actual*. ETC/SCP Working Paper, (ETC/SCP working paper 2/2011).
- Tomasic, D., Đukić, G. ve Šafran, M. (2013). Inventory Management In Reverse Logistics-Analysis of Croatian Automotive Industry Postsale Practices. *Tehnički Vjesnik*, 20(3):541-547.
- Topoyan, M. (2016) Tedarik Zinciri Yönetimi Taşımacılık Yönetimi Depo Yönetimi <http://kisi.deu.edu.tr/mert.topoyan/dosyalar/tzy8.pdf> (10.09.2016)
- Tunçbilek, T. (2002). *Lojistik Hayati Bir Konu*. 3D Lojistik Dergisi, Ekim/Kasım, 14.sayı.
- Türk Dil Kurumu (2016) www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=LOJİSTİK 10.09.2016)
- Türkiye İstatistik Kurumu (2016) www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do;jsessionid=...?istab_id=9035 (10.09.2016)
- Tuzkaya, U.R. ve Önüt, S. (2008). A Fuzzy Analytic Network Process Based Approach to Transportation-Mode Selection Between Turkey and Germany: A Case Study. *Information Sciences*, 178(15):3133-3146.
- Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2014) T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/12/20141230M1-12-1.pdf>
- Uslu, Ş. ve Akçadağ, M. (2012). İlaç Sektöründe Tersine Lojistik ve Dağıtımın Rolü: Bir Uygulama. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1):149-158.
- Vijayan, G., Kamarulzaman, N.H., Mohamed, Z.A. ve Abdullah, A.M. (2014). Sustainability in Food Retail Industry Through Reverse Logistics. *International Journal of Supply Chain Management*, 3(2): 11-23
- Wang, Y. Yu, J. ve Wang, Y. (2013). Current Reverse Logistics Practices And The Value-added Effect: A Survey in Electronic Industry in China. *Advances in Information Sciences and Service Sciences*, 5(9):130-138.
- Yıldırım, M. O. (2011). *Dış Kaynak Kullanımı ve Hastanelerde 3PL Lojistik*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

EKLER

Ek – 1.



**GAZİANTEP ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİNDE TERSİNE LOJİSTİĞİN
DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA**

Bu anket formu Gaziantep Üniversitesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalında yürütülen yüksek lisans tezi kapsamında hazırlanmıştır. Çalışmanın amacı Gaziantep Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren firmaların tersine lojistik farkındalığının ve uygulamalarının ne olduğunun ölçülmesidir. Elde edilecek bilgiler tamamen bilimsel amaçlı kullanılacak olup, firma isimleri bilimsel çalışmada belirtilmeyecektir. Firma adı alınmasının sebebi, sonuçların sizlere geri bildirilmesi içindir. Ankette yer alan sorulara içtenlikle ve HİÇBİR SORUYU ATLAMADAN yanıt vermeniz, araştırmanın bilimsel geçerliliği ve güvenilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Zaman ayırarak çalışmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.

Soru ve görüşleriniz için

Y.L. Öğrencisi Filiz KAZAZ

filizkazaz@hotmail.com

Yrd.Doç.Dr. Eren ÖZCEYLAN

erenozceylan@gmail.com

Aşağıda yer alan sorular firmanız hakkında bir takım genel bilgileri içermektedir.	
1. Firma Adı
2. Faaliyet Gösterdiğiniz Sektör	<input type="checkbox"/> Tekstil <input type="checkbox"/> İnşaat <input type="checkbox"/> Otomotiv <input type="checkbox"/> Elektronik <input type="checkbox"/> Gıda <input type="checkbox"/> Bilişim <input type="checkbox"/> Plastik <input type="checkbox"/> Tarım <input type="checkbox"/> Petrol Ürünleri <input type="checkbox"/> Diğer.....
3. Kaç Yıldır Bu Sektörde Faaliyet Gösteriyorsunuz
4. Faaliyet Gösterdiğiniz Pazar	<input type="checkbox"/> Ulusal <input type="checkbox"/> Uluslararası <input type="checkbox"/> Hem Ulusal Hem Uluslararası
5. Bir Önceki Yıla Ait Firma Cironuz İSTEĞE BAĞLI OLARAK CEVAPLANMAYABİLİR
6. 2015 Yılına Ait Karınızın 2014 Yılına Göre % Olarak Değişimi	Artış % Azalış % Hemen hemen sabit
7. Firmanızda Kaç Kişi Çalışıyor
8. İş Kolunuz Hangisi Olarak Tanımlanır?	<input type="checkbox"/> Üretici <input type="checkbox"/> Servis sağlayıcı <input type="checkbox"/> Toptancı <input type="checkbox"/> Tedarikçi <input type="checkbox"/> Perakendeci <input type="checkbox"/> Diğer
9. Tersine Lojistik İfadesinin Sizde Uyandırdığı Kavram(lar)Nelerdir ?(Birden Fazla İşaretleyebilirsiniz.)	<input type="checkbox"/> Geri dönüşüm <input type="checkbox"/> Kullanılmış ürünlerin yeniden kullanımı için üretim sürecine tekrardan dahil edilmesi <input type="checkbox"/> Ürünlerin çevreye zararının en aza indirilmesi için yok edilmesi amacıyla toplanması <input type="checkbox"/> Geri dönen ürünler arasında kullanılabilir durumda olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak

Aşağıda verilen tersine lojistik uygulama sebepleri sizce ne derecede önemlidir?	Hiç Önemli Değil	Az Önemli	Orta Derecede Önemli	Önemli	Çok Önemli
1. Kanunlar karşısında zorunluluk olması	①	②	③	④	⑤
2. Atık kapasitesinin azaltılması	①	②	③	④	⑤
3. Ürün ömrünün daha kısa olması	①	②	③	④	⑤
4. Rekabetçi baskının olması	①	②	③	④	⑤
5. Yatırım maliyetlerinin düşürülmesi	①	②	③	④	⑤
6. Ürünlerin kalite ve garanti kapsamında olması	①	②	③	④	⑤
7. Müşteri memnuniyetinin artırılması	①	②	③	④	⑤
8. Sosyal çevre baskısı	①	②	③	④	⑤
9. Geri dönen ürünlerde yeniden bir fayda sağlama	①	②	③	④	⑤
10. Karlı bir iş imkanı olması	①	②	③	④	⑤
11. Pazar payını sağlamlaştırma isteğinin olması	①	②	③	④	⑤
Tersine lojistiğin sağladığı faydalar sizce ne derecede önemlidir?	Hiç Önemli Değil	Az Önemli	Orta Derecede Önemli	Önemli	Çok Önemli
1. Daha iyi müşteri hizmeti sağlaması	①	②	③	④	⑤
2. İş hacminde artış sağlaması	①	②	③	④	⑤
3. Atıkların minimize edilmesi	①	②	③	④	⑤
4. İade edilen ürünlerden fayda sağlanması	①	②	③	④	⑤
5. Düşük sermaye gereksinimi	①	②	③	④	⑤
6. Kaynak ihtiyacının düşmesi	①	②	③	④	⑤
7. Modası geçmiş veya kullanılmayan ürünlerin kullanılması	①	②	③	④	⑤
8. Depolama ve dağıtım maliyetlerinde düşüş	①	②	③	④	⑤
9. Müşteri ilişkilerinin gelişmesi	①	②	③	④	⑤
10. Ürünlerin alternatif kullanım imkanı	①	②	③	④	⑤
11. Birim ürün maliyetlerinin düşmesi	①	②	③	④	⑤
12. Ürün atıklarının uygun olarak yok edilmesi	①	②	③	④	⑤
13. Endüstride yeni bir iş kolu olması	①	②	③	④	⑤
14. Çevresel fayda sağlaması	①	②	③	④	⑤
15. Şirket imajının artırılması	①	②	③	④	⑤
Aşağıda verilen tersine lojistik yatırımları sizce ne derecede önemlidir?	Hiç Önemli Değil	Az Önemli	Orta Derecede Önemli	Önemli	Çok Önemli
1. Barkod/RFID (Radyo frekans ile tanımlama)	①	②	③	④	⑤
2. Geri dönüşüm araç takip sistemi	①	②	③	④	⑤
3. Çalışan eğitimi	①	②	③	④	⑤
4. Dış kaynak kullanımı	①	②	③	④	⑤
5. Tersine lojistik yazılımları	①	②	③	④	⑤
6. Mevcut tesisinin iyileştirilmesi	①	②	③	④	⑤
7. Yeni bir tesis kurulumu	①	②	③	④	⑤
Tersine lojistik faaliyetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan engeller sizce ne derecede önemlidir?	Hiç Önemli Değil	Az Önemli	Orta Derecede Önemli	Önemli	Çok Önemli
1. Bilgi ve iletişim sistem eksikliği	①	②	③	④	⑤
2. Şirket politikası	①	②	③	④	⑤
3. Değişime olan direnç	①	②	③	④	⑤
4. Performans ölçümünün zor olması	①	②	③	④	⑤
5. Eğitim eksikliği	①	②	③	④	⑤
6. Tersine lojistik faaliyetlerinin maliyetli olması	①	②	③	④	⑤
7. Üst yönetimin katkısının eksikliği	①	②	③	④	⑤
8. Tersine lojistik ile ilgili farkındalığın olmaması	①	②	③	④	⑤
9. Paydaşların isteksizliği (Tedarikçi, Perakendeci)	①	②	③	④	⑤
10. Alt yapı eksikliği	①	②	③	④	⑤
11. Şirkete faydasının olmadığı düşünülmesi	①	②	③	④	⑤

Aşağıda verilen ürün geri kazanımını artırıcı ifadeler sizce ne derecede önemlidir?	Hiç Önemli Değil	Az Önemli	Orta Derecede Önemli	Önemli	Çok Önemli
1. Ürünlerin geri dönüşüme, demontaja, yeniden üretime vb. uygun tasarlanması	①	②	③	④	⑤
2. Ürün geri dönüşleri ile ilgili doğru bilginin edinilmesi ve kontrolün iyileştirilmesi	①	②	③	④	⑤
3. Geri dönüş miktarının yönetilebilmesi için özellikle tüketicilere yönelik kampanyalar düzenlenmesi	①	②	③	④	⑤
4. Üretim planlamanın geri kazanılan parçaları içerecek şekilde düzenlenmesi	①	②	③	④	⑤
5. Ürün/ parça takibinin sağlanması	①	②	③	④	⑤
6. Lojistik ağında iyi bir iletişim sisteminin kurulması	①	②	③	④	⑤
7. Yeniden işlenmiş ürünlere talep yaratılabilmesi ve bu ürünün kalite düzeyi hakkında müşterinin bilgilendirilmesi ve inandırılması	①	②	③	④	⑤
Aşağıda verilen ürün geri dönüş sebepleri firmanızda hangi sıklıkla yer almaktadır?	Hiç	Nadiren	Ara Sıra	Sık Sık	Hep
1. Taşıma kaynaklı hasarlı ürün iadesi	①	②	③	④	⑤
2. Müşteri tarafından yapılan ürün iadesi	①	②	③	④	⑤
3. Kalite kontrol sonrası tespit edilen hatalı ürün iadesi	①	②	③	④	⑤
4. Satış iptali sonrasında elde kalan ürün	①	②	③	④	⑤
5. Garanti kapsamındaki geri dönüşler ve iadeler	①	②	③	④	⑤
6. Tamir amaçlı geri dönüşler	①	②	③	④	⑤
7. Ürünlerin hata veya sağlık sebebi ile geri çağırılması	①	②	③	④	⑤
8. Üretim kaynaklı hatalı ürün iadesi	①	②	③	④	⑤
9. Ürün kullanım süresinin dolması nedeni ile iade	①	②	③	④	⑤
10. Teslimat şartlarına uyulmamasından kaynaklı ürün iadesi	①	②	③	④	⑤
Geri dönen ürünlere aşağıdaki uygulamaları hangi sıklıkla yapmaktasınız?	Hiç	Nadiren	Ara Sıra	Sık Sık	Hep
1. Ürün üzerinde herhangi bir değişiklik yapmadan tekrardan satılması	①	②	③	④	⑤
2. Ürünün tamir edilmesi	①	②	③	④	⑤
3. Ürünün geri dönüşüm sonucu tekrardan üretimde kullanılması	①	②	③	④	⑤
4. Ürün veya parçaların bertaraf (yakma, gömme) edilmesi	①	②	③	④	⑤
5. İndirimli satılması	①	②	③	④	⑤
6. Ürünlerin bağışlanması	①	②	③	④	⑤
7. Yeniden ambalajlanıp yeni gibi satılması	①	②	③	④	⑤

ÖZGEÇMİŞ

Filiz Kazaz 1975 yılında Gaziantep'te doğdu. Gaziantep Mehmetçik İlkokulu'ndan 1986 yılında mezun oldu. Orta ve lise öğrenimini Gaziantep Anadolu Lisesi'nde 1993 yılında tamamladı aynı yıl Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümünü kazanıp 1997 yılında mezun oldu. Gaziantep Organize Sanayi Bölgesi'nde MİSBİS Firması'nda 6 yıl üretim planlama ve koordinasyon müdürlüğü yaptı. Filiz Kazaz iyi derecede İngilizce ve Arapça bilmektedir.

VITAE

Filiz Kazaz was born in Gaziantep in 1975. She graduated from Gaziantep Mehmetçik Primary School in 1986, Gaziantep Anatolian High School in 1993 and the Department of Industrial Engineering, Faculty of Machine at Yıldız Technical University in 1997. She worked 6 years in Gaziantep Organized Industrial Zone in MİSBİS Factory as a planning and coordination manager. She knows English and Arabic language in intermediate degree.