

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
LOJİSTİK YÖNETİMİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MUĞLA BÖLGESİNDEKİ MARİNALARDA ATIK
YÖNETİMİNDE TERSİNE LOJİSTİK SÜREÇLERİN
BELİRLENMESİ: MAVİ KART UYGULAMASI**

Emre TÜMER

Danışman
Prof. Dr. Ömür Yaşar SAATÇIOĞLU

İZMİR-2019

TEZ ONAY SAYFASI

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : Emre TÜMER
Öğrenci No : 2011800441
Tez Başlığı : Muğla Bölgesindeki Marinalarda Atık Yönetiminde Tersine Lojistik Süreçlerin Belirlenmesi: Mavi Kart Uygulaması

Savunma Tarihi : 03/09/2019
Danışmanı : Prof.Dr.Ömür Yaşar SAATÇIOĞLU

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Prof.Dr.Ömür Yaşar SAATÇIOĞLU	- Dokuz Eylül Üniversitesi	
Prof.Dr.Durmuş Ali DEVECİ	- Dokuz Eylül Üniversitesi	
Doç.Dr.Aylin UNAL	- Celal Bayar Üniversitesi	

Emre TÜMER tarafından hazırlanmış ve sunulmuş olan bu tez savunmada başarılı bulunarak oy birliği() / oy çokluğu() ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Erkan GÖKSU
Müdür V.

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Muğla Bölgesindeki Marinalarda Atık Yönetiminde Tersine Lojistik Süreçlerin Belirlenmesi: Mavi Kart Uygulaması” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

....../....../.....

Emre TÜMER

İmza

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Muğla Bölgesindeki Marinalarda Atık Yönetiminde Tersine Lojistik Süreçlerin Belirlenmesi: Mavi Kart Uygulaması

Emre TÜMER

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı

Lojistik Yönetimi Programı

Çağdaş pazarlamanın amacı bilindiği gibi öncelikle memnun müşteri, sonrasında da sadık müşteri yaratmaktır. İşletmelerde ilişkisel pazarlamanın uygulanmasının ilk şartı ömür boyu müşteri kavramını oluşturmaktır. Marina işletmeciliği bir hizmet türüdür. Marinalar ülke turizmini hem ulusal hem de bölgesel olarak destekleyen işletmelerdir. Bu bağlamda gelen turistlere daha iyi hizmet sunmak ve müşteri memnuniyetini artırmak adına verilen tüm hizmet altyapılarının gelişmiş olması, aynı zamanda bu hizmet altyapılarının çevreye ve doğaya zarar vermeyecek şekilde tasarlanmış olması gerekmektedir.

Lojistik; bir ürünün ilk üreticiden son tüketiciye kadar olan nakliye, depolama, gümrükleme, ambalajlama, dağıtım gibi tüm süreçlerini ifade eder. Pazarlarda işletmelerin birbirlerine rekabet üstünlüğü sağlamaları için lojistik faaliyetleri de büyük önem arz etmektedir. Lojistik, ileri yönlü bir faaliyet olarak algılanırken, tersine lojistik geriye doğru süreçlerin işlediği bir faaliyettir. Lojistikte tek birimden çok birime taşıma söz konusu iken, tersine lojistikte çok kullanıcıdan teke doğru bir süreç gelişimidir. Tersine lojistik; geri dönüşüm, katma değerli geri kazanım ve yeniden kullanım olarak değerlendirilebilir. Böylece; kullanım ömrünü tamamlamış ya da üretim sürecinden hasarlı çıkan ürünlerin yeniden üretim aşamasına kazandırılması amaçlanmaktadır. Çalışmanın teorik kısmında marina kavramı, marina yönetimi, lojistik ve tersine lojistik süreçleri değerlendirilmiştir. Uygulama kısmında ise Muğla bölgesinde faaliyet gösteren marinaların altyapıları incelenmiş ve buralarda atıkların Mavi

Kart ile birlikte işleyen tersine lojistik süreçleri değerlendirilmiştir. Muğla Marmaris, Bodrum ve Fethiye Limanlarını kullanan tekneler ile görüşmeler yapılarak değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Görüşmelerden elde edilen bulgulara göre mevcut tesis lokasyonlarının yeterli olduğu değerlendirilmektedir. Yazılım ve altyapı gerekli güncellemelerle ihtiyaca cevap verebilecek durumdadır. Yürütülen sistem ek istihdam ihtiyacı doğurmamaktadır.

Sistemin etkili çalışması ile ilgili görülen en önemli engel altyapı yatırım maliyetlerinin yüksekliğidir. Yapılan görüşmeler neticesinde tank kapasiteleri ve mevzuatta yetersizlikler olduğu ve tekne hareketlerinde gözlenen artışa bağlı gelecekte bir kapasite sorunu yaşanabileceği ortaya çıkmıştır. Ayrıca yat limanlarının sadece kontratlı müşterilerini esas alarak planlama yapmaları olası sıkıntılara işaret etmektedir. Konuyla ilgili mevzuat yetersizliğine karşın Mavi Kart sisteminin genel olarak hedefine ulaştığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Lojistik, Tersine Lojistik, Marina Yönetimi, Mavi Kart.

ABSTRACT
Master's Thesis
Determination Of Reverse Logistics Processes In Waste Management In
Marinas In Muğla Region: Blue Card Application
Research
Emre TÜMER

Dokuz Eylül University
Graduate School of Social Sciences
Department of Maritime Business Administration
Logistics Management Program

The aim of contemporary marketing is first to create a satisfied customer and then to create customer loyalty. The first step of applying relational marketing in businesses is to create the concept of lifelong customer. Marina management is a kind of service business. Marinas are service businesses that support tourism both nationally and regionally.

In order to increase customer satisfaction and to provide better service to the tourists, infrastructures should be designed in a way that will not harm the environment and nature.

Logistics expresses all the processes of a product from the first producer to the last consumer, such as transportation, storage, customs clearance, packaging, distribution. Logistics activities are also very important in order to provide competitive advantage to each other in the markets. While logistics is perceived as a forward-looking activity, reverse logistics is an activity in which backward processes are operated. While logistics is moving from one unit to multiple units, reverse logistics is a process development from multi-user to single unit. Reverse logistics is also related with recycling, value-added recovery and reuse. Thus it is aimed to bring the products that have reached the end of their economic life or that are damaged from the production process back to the reproduction stage. In the theoretical part of the study marina concept, marina management, logistics and reverse logistics processes are evaluated. In the

application part, the infrastructures of the marinas operating in Muğla region were examined and the reverse logistics processes of waste management together with the Blue Card were evaluated. A semi-structured interview form was used to make assessments in Mugla Marmaris, Bodrum and Fethiye Ports users.

The findings indicate that the facility locations are sufficient. The software and infrastructure is capable to serve the demand with appropriate updates. The present system does not require additional employment.

High infrastructure investment costs seem to be the biggest challenge in the efficiency of the system. The findings of the interviews indicated insufficiencies of tank capacities and legislation, and the increase in the number of yachts might lead to capacity problems. The marinas tendencies to base their predictions and planning depending solely on the contracted customers indicate potential capacity problems, as well. Despite the problems in legislation, the Blue Card system seems to have achieved its goal.

Keywords: Logistics, Reverse Logistics, Marine Management, Blue Card.

**MUĞLA BÖLGESİNDEKİ MARİNALARDA ATİK YÖNETİMİNDE
TERSİNE LOJİSTİK SÜREÇLERİN BELİRLENMESİ: MAVİ KART
UYGULAMASI
İÇİNDEKİLER**

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	xii
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
EKLER LİSTESİ	xiv
GİRİŞ	1

**BİRİNCİ BÖLÜM
YAT LİMANI İŞLETMECİLİĞİ**

1.1. YAT LİMANI KAVRAMI	2
1.2. YAT LİMANI SINIFLANDIRMASI	2
1.2.1.Üç Çıpalı Yat Limanları	2
1.2.2.Dört Çıpalı Yat Limanları	3
1.2.3.Beş Çıpalı Yat Limanları	3
1.2.4.Diğer Tesisler	4
1.3. YAT LİMANI İŞLETMELERİNDE PERSONEL VE NİTELİKLERİ	5
1.4. TÜRKİYE’DE YAT LİMANLARI	7
1.4.1.Türkiye Marinaları ve Genel Duruma Bakış	7

İKİNCİ BÖLÜM

TERSİNE LOJİSTİK

2.1.TERSİNE LOJİSTİĞİN TANIMI	11
2.2.TERSİNE LOJİSTİK SÜRECİ	12
2.3.TERSİNE LOJİSTİĞİN ÖNEMİ	13
2.4.TERSİNE LOJİSTİK FAALİYETLERİNİN UYGULAMA AŞAMALARI	14
2.5.TERSİNE LOJİSTİK SÜREÇLERİ	17
2.5.1.Yeniden Kullanma	17
2.5.2.Yeniden Üretim	17
2.5.3.Geri Dönüşüm	18
2.5.3.1.Geri Dönüşüm Süreçleri	18
2.5.4.Yakma ve Gömme	20
2.6.TERSİNE LOJİSTİĞİN UYGULANMA NEDENLERİ	20
2.6.1.Ekonomik Nedenler	20
2.6.2.Yasal Nedenler	22
2.6.3.Çevresel Nedenler	24
2.6.4.Sosyal Sorumluluk İle İlgili Nedenler	24
2.7.TÜRKİYE’DE TERSİNE LOJİSTİK	25
2.8.TERSİNE LOJİSTİK VE LOJİSTİK KARŞILAŞTIRMASI	27
2.9.TERSİNE LOJİSTİĞİN UYGULANMASININ ÖNÜNDEKİ ENGELLER	29

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
MARİNALARDA OLUŞAN ATIKLAR VE MARİNALARDAKİ
ATIK KABUL TESİSLERİ

3.1. MARPOL 73/78 (DENİZLERİN GEMİLER TARAFINDAN KİRLLETİLMESİNİN ÖNLENMESİNE DAİR ULUSLARARASI SÖZLEŞME)	31
3.2. GEMİLERDEN ALINAN ATIK TÜRLERİ VE AÇIKLAMALARI	32
3.2.1. Gemilerin Normal Faaliyetleri Sonucunda Ortaya Çıkan Geminin Ürettiği Atıklar	32
3.2.1.1. MARPOL 73/78 Ek-I Petrol ve Petrol Türevi Atıklar	32
3.2.1.2. MARPOL 73/78 Ek-IV Pis Su Atıkları	33
3.2.1.3. MARPOL 73/78 Ek-V Çöp Atıkları	33
3.3. ATIK YÖNETİM PLANININ UYGULANMASI İLE İLGİLİ BİLGİLER	36
3.4. ATIK YÖNETİM PLANININ UYGULANMASINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR	38
3.4.1. Atıkların Toplanması	38
3.4.2. Atıkların Depolanması	39
3.4.3. Atıkların Taşınması	39
3.4.4. Atıkların Bertarafı	40
3.4.5. Değişikliklerin Bildirimi	40
3.5. ATIK KABUL TESİSLERİNİN İŞLETİLMESİ, DENETİMİ VE RAPORLANMASI	40
3.5.1. Muafiyet Uygulamaları	41
3.6. ATIK ALIM TARİFESİ	41
3.6.1. Ücret Tarifesinin Uygulanmasında Dikkat Edilecek Hususlar	43

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
GEMİLERDEN ALINAN ATIKLARIN DİJİTAL TAKİP SİSTEMİ:
MAVİ KART UYGULAMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE YÖNTEMİ	45
4.2. MAVİ KART SİSTEMİ TANIMI VE KAPSAMI	46

4.2.1. Ülkemizdeki Atık Kabul Tesisleri	49
4.3. BULGULAR	53
SONUÇ VE ÖNERİLER	59
KAYNAKLAR	61



KISALTMALAR

AB:	Avrupa Birliği
AIDS:	Edinilmiş Bağışıklık Eksikliği Sendromu
BM:	Birleşmiş Milletler
GATS	Gemi Atık Takip Sistemi
IMO	Dünya Denizcilik Örgütü
MARPOL:	Denizlerin Gemilerden Kirlenmesini Önleme Uluslararası Sözleşmesi
STK:	Sivil Toplum Kuruluşları
TÜSİAD:	Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
UNDP:	Birleşmiş Milletler Kalkınma Planı
UNEP:	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNWTO:	Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü
WHO:	Dünya Sağlık Örgütü

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Ülkelere Göre Bağlama Kapasiteleri	s. 9
Tablo 2: Gemilerden Atık Alım Hizmeti Ücret Tarifesi (2009)	s. 42
Tablo 3: Ülkemizdeki Atık Kabul Tesisleri	s. 50
Tablo 4: 2017 Yılında Tesislerde Toplanan Atık Miktarları	s. 54



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Ülkelere Göre Küçük Yat Sayıları	s. 8
Şekil 2: Ülkelere Göre Orta Ölçekli Yat Sayıları	s. 8
Şekil 3: Marinalarda Atık Kabul Tesislerinin Lisanslandırılması İşlemleri İş Akım Şeması	s. 37



EKLER LİSTESİ

EK 1: Araştırmada Kullanılan Mülakat Formu

ek s.1



GİRİŞ

Deniz Turizmi sektörü büyüklüğü, ülke ekonomilerine ve tanıtımlarına yaptığı katkılar ile turizm sektörünün başlıca temel taşlarından birini oluşturmaktadır. Bununla birlikte Deniz Turizmi sektörünün önde gelen firmaları incelendiğinde İşletmelerinde, İşletme Fonksiyonlarını tam olarak yerleştirmiş firmaların daha başarılı oldukları görülmektedir.

İşletme disiplinde yönetim fonksiyonlarından biri olan kontrol bu nedenle gün geçtikçe değer kazanmakta olup; Mavi Kart uygulaması da, çevresel etkileri minimuma indirmek üzere kurulmuş, kontrol fonksiyonunun bir parçasıdır.

Firmalar çevre verdikleri zararı azaltarak değiştiremeyecekleri tek etken olan işletmenin çevresel konumunu koruma yönüne gitmekte, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliklerini devam ettirmeye çalışmaktadır. Hatta birçok deniz turizmi işletmesinin kendini sektörde doğa ile iç içe marina/yat olarak konumlandırmaktadır.

Ülkemiz doğal güzellikleri ile vazgeçilmez bir destinasyondur. Bunun yanı sıra yeni oluşan “çevreye duyarlı müşteri” profili etkileyerek daha fazla müşteriye ulaşmak amaçlanmaktadır.

Çevrenin bu kadar önemli olduğu bir durumda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından geliştirilen tersine lojistiğin bilgi akışını ve süreç yönetimini sağlayan “Mavi Kart” uygulamasının beklenen değeri katıp/katmadığını veriler ve görüşmeler ışığında inceleyerek bu çalışmada gözler önüne sermeye çalıştım.

BİRİNCİ BÖLÜM

YAT LİMANI İŞLETMECİLİĞİ

1.1. YAT LİMANI KAVRAMI

Yat limanı, yat kapsamına giren deniz araçlarının konaklayabileceği ve çeşitli gereksinimlerini karşılayabileceği limandır. Yabancı dilde “marina” olan bu terim özellikle denizden yararlanma olanaklarını tanımlamak için kullanılır.

“Yat limanı yatlar için dizayn edilmiş limandır. İdeal yat limanı, dalga hareketlerinden, korunmayı sağlayan ve navigasyon (seyir) için yeterli derinliğe her zaman sahip olan deniz veya kanallardan oluşan birleşik derin su, yelken veya gezinti bölgelerine 24 saat geçiş olanağı olan limandır.” (Lawson. F. ve Baud-Lovy, M., 1977) şeklindedir. Bu sebeple de sadece teknelere ve tekne sahiplerine değil kıyı yerleşiminin sakini olan herkese hizmet eden tesisler olmak durumundadırlar (Özkan, 2008: 9-11).

Yat limanı – marina tanımları ele alındığında; Amerikan motor ve tekne yapımcıları ulusal birliğince (National Association of Engine and Boat Manufacturers) 1928 yılında yapılan marina kavramının genel tanımı: “Marina, rekreasyonel tekneler için yapılan kıyı tesisleridir ve yalnızca, her türdeki rekreasyonel tekneler için bağlama, donanım ve hizmet olanakları sağlar” şeklindedir. Daha sonraları modern teknelerin gelişmesiyle oluşan servis kolaylıkları sonucunda bu kelime, yatçıların yanaştıklarında yemek yeme, sıcak duş-çamaşır-wc, tamir, yakıt ihtiyaçlarını giderecekleri dükkanlar, iletişim ve ulaşım imkânları sağlayabilecekleri mekânlar olarak detaylıca tanımlanmıştır (Donald, 1977).

1.2. YAT LİMANI SINIFLANDIRMASI

Yat Limanları üç çıpa demirleme, dört çıpa demirleme, beş çıpa demirleme ve diğer tesisler olarak sınıflandırılabilir.

1.2.1.Üç Çıpalı Yat Limanları

Bu tip yat limanları en az standartlara sahip altyapı ve üstyapı imkanlarına sahiptir. Aşağıdaki sayılı yapılar ve kuralları sağlaması gerekmektedir.

- 1- Bulaşık yıkama ve çamaşır yıkama yerleri.
- 2- Tuvalet ve özel olanaklar bedensel engelliler için.
- 3- Ticaret birimleri.
- 4- Yatçıların dinlenmeleri ve bir arada yaşaması için sosyal koşullar.
- 5- Kadın ve erkekler, yatlarda bağlama kapasitesi en az %5'i duş ve tuvalet.

1.2.2.Dört Çıpalı Yat Limanları

Bu tip yat limanları, üç çıpalı yat limanları için gerekenlerin yanı sıra aşağıdaki niteliklere sahip olması gerekmektedir.

- 1- Plaj yeri ve yüzme havuzu.
- 2- Kuru temizleme hizmetleri.
- 3- Kadın ve erkekler için yatlarda bağlama kapasitesinin en az %10'u kadar duş ve tuvalet.
- 4- Yat çekek alanı ve vinç sistemleri.
- 5- Bakım onarım servisi.
- 6- Yatçı depoları ambarları veya depoları
- 7- Bağlama yer kapasitesinin en az %20'si kadar otopark alanı ve hizmeti
- 8- Yemek yerleri ve kafeteryalar.

1.2.3.Beş Çıpalı Yat Limanları

Bu tip yat limanları, dört çıpalı yat limanları için gerekenlerin yanı sıra aşağıdaki niteliklere sahip olması gerekmektedir.

- 1- Helikopter pisti.
- 2- En az iki tenis kortu.
- 3- Sağlık Hizmetleri.
- 4- Konferans Salonu.
- 5- ATM'ler.
- 6- Bağlama kapasitesinin en az %30'u kadar otopark ve hizmeti.

1.2.4.Diğer Tesisler

Kruvaziyer limanlarına ve yat limanlarına ek olarak diğer tesisler, eğlence, spor ve eğlence amaçlı deniz turizmi için araçların yanı sıra güvenli bir iniş, bakım ve onarım hizmeti sunan yerlerdir.

A-Rıhtım ve iskeleler aşağıda belirtilen özellikleri taşır.

- 1- Korunan alanda teknelerin güvenli demirlenmesi imkanı.
- 2- Tuvalet ve duş erkek ve kadın yatçılar için.
- 3- İdare Ofisi.
- 4- Deniz araçlarından atılan atıkların çevreye zarar vermeyecek şekilde toplandığı bir ünite.
- 5- Hemen yakınında olmaması halinde temel ihtiyaçların karşılanabileceği satış ünitesi.
- 6- Tesislerde olmaması halinde tuvalet, duş, yeme, içme hizmetleri için dışarıdan hizmet alımı.
- 7- Gemilerin giriş ve çıkış kontrolü, yangın ve hırsızlık durumunda güvenlik önlemleri.
- 8- Rıhtım, sabit veya çıkarılabilir iskele.

B- Çekme yerleri, teknelerin karaya çıkarıldığı ve onarıldığı yerlerdir ve aşağıdaki standartlara uymaları gerekir:

- 1- Yönetim binası ve ilk yardım servisi.
- 2- Deniz turizmi için uygun çekme teçhizatı.
- 3- Çekme teçhizatına göre parmak iskele, rıhtım, eğimli rıhtım, çekme havuzu gibi deniz yapısı.
- 4- Malzeme ambarı.
- 5- Çalışanlara duş, tuvalet, yeme, içme ve istirahat yeri.
- 6- Katı ve sıvı atıkların 2872 sayılı çevre kanunu ve ilgili yönetmeliklerine uygun şekilde alınması, hizmete uygun kapalı depolama ve arıtma tesisatı.
- 7- Belirli büyüklükte çekme alanı.
- 8- Sahanın emniyetli aydınlatılmasını sağlayan sistem ve jeneratör.
- 9- Palamar ve yangın söndürme hizmeti.

10- Tesiste yangın ihbar ve ikaz sistemleri ve yangın söndürme cihazlarından oluşan istasyonlar (T.C. Resmi Gazete, 24 Temmuz 2009, sayı: 27298).

Ulusal ve uluslararası kalite standartlarıyla tanımlanan uygulamalar, her sektör için verimliliği artıran faktörler olarak görülmeye başlanmıştır. Performans faktörleri iki ana gruba ayrılır: dış faktörler (kontrol edilemez) ve iç faktörler (kontrol edilir). Dış faktörler işletme dışındadır ve iç faktörler işletme tarafından kontrol edilmektedir.

Yat limanlarının yat ve deniz turizminin bir parçası olarak gelişimi, Mavi Bayrak ve Altın Çapa ödülleriyle farklı bir ölçek kazanmıştır.

Altın Çapa ve Mavi Bayrak kalite sembolü olmuş ve bu kapsamda hizmet standartları artarak daha farklı sunumlarla müşterinin karşısına çıkılmaya başlanmıştır (Oktar, 2013: 8-12).

Altın Çapa ve Mavi Bayrak kalitenin simgesi haline geldi ve bu bağlamda hizmet standartları arttı ve müşteri çeşitli sunumlarla yüzleşmeye başladı (Oktar, 2013: 8-12).

1.3. YAT LİMANI İŞLETMELERİNDE PERSONEL VE NİTELİKLERİ

Genellikle yat limanlarında yürütülen faaliyetler ile ilgili olarak aşağıda belirtilen kadro ve nitelikte personel yapılanması bulunmaktadır.

Genel Müdür

Yönetim kurulu tarafından belirlenen iş planına uygun olarak marina üzerinde güvenli ve karlı bir operasyon yürüterek genel koordinasyonu sağlamak.

Liman Müdürü

Liman müdürü, personelin (denizciler, ön büro personeli / sekreterler, bakım ve güvenlik personeli) genel olarak izlenmesinden ve yat limanının günlük faaliyetlerinden sorumludur. Genel müdürün görevi; Bu nedenle, Genel Müdürün yokluğunda, genellikle iş planına ve Yönetim Kurulu tarafından onaylanan diğer planlara uygun olarak marina ve diğer tüm tesislerin güvenli ve verimli bir şekilde işletilmesinden sorumludur.

Ticari Alanlar Müdürü

Marina, ticari alanının etkin bir şekilde işletilmesinden ve gelirlerini kontrol etmekten sorumludur.

Finans Müdürü

Marina muhasebe sisteminin denetlenmesi, ticari faaliyetlerin izlenmesi ve tamamlanan işlerin değerlendirilmesi, nakit akışı ve nakit gereklerinin belirlenmesi, finansal konularda tüm yasal durumların izlenmesi ve kayıtların kanuna uygun olarak tutulmasının sağlanması, gelirlerin artırılması ve maliyetlerin azaltılması ve tüm finansal konu bilgilerinin yönetimi için gerekli önerilerin geliştirilmesi.

Teknik Müdür

Marinaların tamir ve bakım gereklilikleri, yangın ve can güvenliği mevzuatı ile ilgili tüm yasal gereklilikler ile ilgili tüm önlemleri alın ve marinada kullanılan tüm ekipman ve altyapının iyi durumda olduğundan emin olun koşulu.

Ticari İşler Yardımcısı

Ticari Alan Yöneticisi ile ticari alanın gelirini izler ve Ticari Bölge Müdürü tarafından verilen görevleri yerine getirir.

Ön Büro

Tüm ön büro görevlerini operasyon standartlarına uygun olarak yerine getirerek konukların ihtiyaçlarını verimli ve profesyonel bir şekilde karşılar.

Temizlik Elemanı

Marina'nın ve ilgili tesislerin temizliğinin standartlara uygun olarak istenildiği zaman muhafaza edilmesinden sorumlu kişidir.

Palamar

Teknelerin iskelede emniyetli olduğundan ve her türlü hava koşulunda güvenli bir şekilde bağlandığından elektrik ve su kullanımıyla ilgili verilen kayıtları yapmak sorumluluğunda bulunan tüm ekipmanların çalışır olduğundan emin olmak.

Lift Operatörü

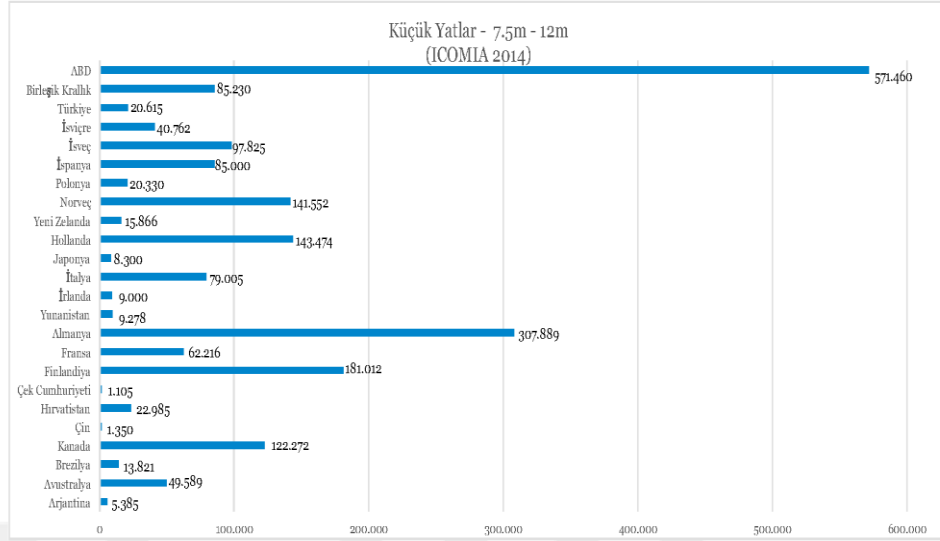
Yatların suya indirilmesi ve sudan çıkartılması için gezer vincin işletilmesi ve teknelerin yangın ve can güvenliği mevzuatı tüm gerekliliklerini ve yat gemileri için politika ve prosedürlere uygun olarak yatların sudan belirlenen çekek alanlarına taşınması ve alınması (Balcı, 2011: 26-34).

1.4. TÜRKİYE'DE YAT LİMANLARI

1.4.1. Türkiye Marinaları ve Genel Duruma Bakış

ICOMIA verilerine göre dünyada süper-yatlar hariç 2,5 milyon yat bulunmaktadır. Bunlara ek olarak yarım milyon kıçtan takma motorlu ve şişirilmeyen tekne bulunmaktadır. Şekil 1'de ülkelere göre 7,5 metre ile 12,5 metre arasındaki yatların ülkelere göre dağılımı verilmektedir. ABD küçük yat sayılarında dünyada lider durumdadır. Almanya ve Finlandiya ise küçük yat sayısında öne çıkan ülkelerdir.

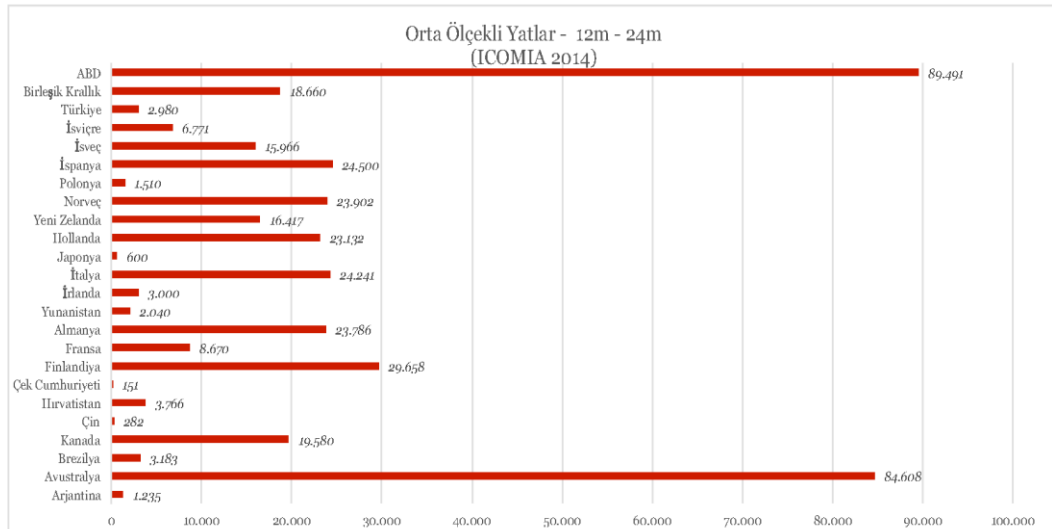
Şekil 1: Ülkelere Göre Küçük Yat Sayıları



Kaynak: ICOMIA,2014

Şekil 2'de ülkelere göre orta ölçekli yat sayılarının ülkelere göre dağılımı gösterilmektedir. Orta ölçekli yat sayılarında ABD ve Avustralya başı çekmektedir. Dünya genelindeki yatların %56'sı motor yat (1,4 milyon); %44'ü ise yelkenli teknelerden (1,1 milyon) oluşmaktadır. Dünyadaki toplam yat sayısının 2 milyonu 7,5 ila 12 metre arasında olup, yarım milyonu ise 12-24 metre aralığındadır.

Şekil 2: Ülkelere Göre Orta Ölçekli Yat Sayıları



Kaynak: ICOMIA,2014

Tablo 1'de ülkelere göre bağlama kapasiteleri verilmiştir. Dünya'daki yatların %60'ı Avrupa'da, %30'u ABD ve Kanada'da, %10'luk kısmı ise Dünya'nın çeşitli yerlerinde bulunmaktadır. Buna karşın Dünya genelinde 23.434 adet marina/yat limanına sahip olup, toplam marina/yat limanı bağlama yeri sayısı 1.163.081 adettir.

Tablo 1: Ülkelere Göre Bağlama Kapasiteleri

Ülke	Bağlama Yerleri	Marina ve Yat Limanları	Şamandıra Bağlama Yerleri	Rampa Yerleri
Fransa	252.500	370	60.000	1.195
İtalya	160.568	432		1.600
İspanya	130.000	360	1.500	200
İsveç	100.000	1.500	100.000	1.000
Birleşik Krallık	81.304	565	160.000	
Finlandiya	80.900	1.770		8.300
ABD	80.000	11.000		
Avustralya	75.000	450	30.000	1.000
Brezilya	69.580	556	7.840	456
Japonya	55.000	570	44.000	
Türkiye	30.000	67	14.000	120
Yeni Zelanda	13.000	211	10.000	260
Polonya	11.800	1.300		19.000
Yunanistan	8.100	22	1.200	58
Çin	8.000	92		
İrlanda	6.560	24	10.000	900
Çek Cumhuriyeti	680	32	1.460	68
Arjantin	89	253		
Hollanda		1.160		500
Almanya		2.700		
Toplam	1.163.081	23.434	440.000	34.657

Kaynak: ICOMIA,2014

Ülkemizin coğrafi konumu, doğası ve iklimi, deniz turizminin uluslararası pazarlardaki önemini ve çekiciliğini arttırmaktadır. Ülkemizde son yıllarda yatçılık ve yat turizmi hızla gelişmekle birlikte, katma değeri yüksek turizm türlerinden biri olan

deniz turizminin mevcut potansiyel dikkate alındığında ve bu alanda öncü ülkelerle karşılaştırıldığında yeterli bir pay almadığı açıktır.

Dünyada yat sektörü, Akdeniz'e karşı iştahını arttırmış, Akdeniz bölgesi yatçılık ve yat turizmi açısından en önemli bölge olmuştur. Ülkemizin kıyılarındaki yatların hareketine bakıldığında, Batı Akdenizden (İspanya, Fransa, İtalya) Yunanistan'a giden tekneler ağırlıklı olarak Marmaris ve Bodrum'a, güneyden Fethiye'ye iniyor. Yoğun olmayan ikinci rota ise İsrail'den Kıbrıs'tan yelken alan, güney sahillerimizde dolanan, Rodos üzerinden dönen ya da Yunanistan üzerinden Batı Akdeniz'e ulaşan teknelerden oluşuyor. Genel olarak, Bodrum ve Finike arasındaki bölge, kuzeyde Bodrum'dan Kuşadası'na ve güneyde Finike'den Antalya'ya uzanan tekne trafiğinin en yoğun olduğu ikinci bölgedir (Akaltan, 2016: 7-10).

İKİNCİ BÖLÜM

TERSİNE LOJİSTİK

2.1.TERSİNE LOJİSTİĞİN TANIMI

Genellikle atık yönetimi ile ilgili tersine lojistik faaliyetleri; Ürünlerin yapısına, iade koşullarına, zamana ve mekana göre farklılık gösterir. Ürünlerin geri dönüştürülmesi veya yeniden kullanılması ile çevre dostu faaliyetleri desteklemek yeni bir şey değildir. Uzun yıllar boyunca, hurda metal, atık kağıt, alkollü ve alkolsüz içeceklerin ambalajları gibi birçok malzeme geri dönüşüm sürecindeydi. Bu ürünlerin geri dönüşüme dahil edilmesi, ürünlerin ekonomik kullanımından daha caziptir. Bu tür ürünleri tekrar kullanabilmek, tüketiciden üreticiye malzeme akışı olasılığını doğurmaktadır. (Fleischmann ve d.1997, 2)

1990'larda, Lojistik Yönetim Kurulu (The Council of Logistics Management) ilk defa resmen tersine lojistik kavramını tanımlamıştır. Konsey tarafından yapılan bu tanımda, birçok farklı lojistik rol tanımlanmıştır. Özellikle, lojistik faaliyetlerin tehlikeli atıkların geri dönüşümü, geri dönüşümü ve bertarafı alanındaki önemi belirtilmiştir. Ayrıca, lojistik kaynakların azaltılmasında ve ürünlerin ve atıkların tekrar kullanılmasındaki rolünü vurgulayarak daha geniş bir perspektiften değerlendirilmiştir.

Lojistik Yönetim Kurulu tarafından verilen bu tanım bazı araştırmacılar için yetersiz olarak kabul edildi. Tanımı genişletmek için, tüketiciden üreticiye bir dağıtım kanalında ürün hareketinin ve ürün akışının yanı sıra bilgi akışının aynı yönde olması gerektiği de eklenmiştir.

Günümüzde bu tanımlara dayanarak, tersine lojistik kavramı, hammadde, yarı mamul ürünler, bitmiş ürünler ve ilgili bilgilerin tüketim noktasından üretim noktasına kadar, üründe kalan değeri geri kazanmaya veya atmaya yönelik verimli ve planlama, uygulama ve kontrolde akışında yatmaktadır. (Brito; Decker 2002.3)

Kullanılmış ürünlerin tekrar kullanılması, kullanılmayan ürünlerin veya bir ürünün parçalarının oynatma sahasına taşınması gibi faaliyetlerin sürdürülmesini ifade eden tersine lojistik, diğer kanallar kullanılarak veya alternatif bir akış oluşturmak için

her iki kanalı kullanarak ve bunun için kullanılan normal dağıtım kanalı kullanılarak yapılabilir.

Tersine lojistikte, ürün akışı için dağıtım kanallarını etkin bir şekilde tasarlamak ve kullanmak önemlidir. İşletmeler, ürünlerin tüketim noktasından üretim noktasına geri dönüşünü kolaylaştırmak için tasarlanmış bir dağıtım kanalı sayesinde, ürünler geri dönüşüm yapabilir, ürünün geri kalan değerini geri dönüştürebilir veya geri dönüşüm olasılığını değerlendirebilir. İyi tasarlanmış bir tedarik zinciri, daha önce kullanılmamış veya beklenmeyen kaynaklardan yararlanmayı da mümkün kılmaktadır. (Dowlatsahi 2005, 3455)

2.2.TERSİNE LOJİSTİK SÜRECİ

Tersine lojistik süreci, çeşitli nedenlerle ürünlerin ters akışa eklenmesiyle başlar. Genel olarak, tersine lojistik süreci Şekil 3'te gösterilmektedir. Tersine lojistikten son kullanıcıdan yeniden dağıtım faaliyetlerine kadar süreçte toplama, ayırma, işleme ve yeniden dağıtım gibi adımlar vardır.

Fleischmann tarafından oluşturulan modelde, tersine lojistik ağlarında sürecin adımları şöyle sıralanabilir: (Fleischmann vd., 2000: 657-658):

- Koleksiyon, mevcut kullanılmış ürünlerin iadesi ve daha fazla ürünün bir yerden diğerine fiziksel olarak taşınması ile ilgili tüm faaliyetleri içermektedir. Genel olarak toplanması; hasat, nakliye ve depolama.
- Muayene / Ayırma, bir ürünün tekrar kullanılabilirliği ve kullanımları hakkındaki soruları yanıtlamak anlamına gelir. Bu nedenle, inceleme ve ayırma, akış sürecinde kullanılan ürünlerin yeniden kullanım (ve imha) seçeneklerine göre bir ayrılma ile sonuçlanır.
- Geri dönüşüm, kullanılmış bir ürünün kullanılabilir bir üründe fiili işlenmesi anlamına gelir. Bu bir dönüşümdür; kullanım, onarım ve üreme. Ek olarak, temizleme, değiştirme ve montaj gibi işlemleri de gerçekleştirebilir.
- Teknik veya ekonomik nedenlerle tekrar kullanılamayan ürünler için geri dönüşüm gereklidir. Bu, örneğin, aşırı onarım ihtiyacı nedeniyle reddedilen ürünler için, şu anda tatmin edici bir pazar potansiyeline sahip olmayan ürünler için geçerli olabilir. Bertaraf etme nakliye, depolama ve yakma içerebilir.

- Dağıtım, yeniden kullanılabilir ürünlerin potansiyel bir pazara gönderilmesi ve fiziksel olarak gelecekteki kullanıcılara taşınması anlamına gelir. Bu, satışları (kiralama, servis sözleşmeleri), nakliye ve depolamayı içerebilir. Geri dönüşümlü malzeme satmak ve tamir edilen fotokopi makinelerini kiralamak tipik örneklerdir.

Geri dönüşüm, tüm tersine lojistik sürecinin sadece bir yoludur. Bilgi önce toplanır, sonra entegre bir inceleme / seçim / sınıflandırma sürecidir. Üçüncüsü kurtarmadır (doğrudan olabilir veya bir tür işleme olabilir). Son olarak, yeniden dağıtım etkinliği vardır (Şekil 4). Ücret, malların alıcıdan geri kazanım noktasına iade edilmesini ifade eder. Bu aşamada ürünler kontrol edilir, yani kalitesi değerlendirilir ve bertaraf edilmesine karar verilir.

Ürünler daha sonra geri kazanım seçeneklerine göre sınıflandırılır ve gönderilir. Kaliteleri yeniyse ürünler yeniden, yeniden satış ve yeniden dağıtım yoluyla pazara geri dönebilir. Ürünler düşük kalitede ise, diğer kurtarma seçeneklerinden biri tercih edilir, ancak tekrarlanan işlemler gibi ek adımlar gerekir (Brito ve Dekker, 2002: 11).

2.3.TERSİNE LOJİSTİĞİN ÖNEMİ

Tedarik zinciri yönetimindeki önemli trendlerden biri, tersine lojistik operasyonlarının stratejik öneminin tanınmasıdır (Amini, Roberts ve Bienstock, 2005: 369).

Tersine lojistik, doğal kaynakların verimli kullanılmasını sağlamak, kullanılan ürünleri belirli faaliyetlerde tekrar kullanmak ve çevreye zararı asgariye indirmek gibi nedenlerle giderek daha önemli bir fonksiyon haline geliyor.

Tersine lojistik, şirketlerin daha çevre açısından verimli olmalarını sağlayan bir süreçtir. Tersine akış işleminin amacı, iade edilecek ürünlerin faydalarını en üst düzeye çıkarmak veya uygun şekilde elden çıkarılmasını sağlamaktır (Horvath, Autry ve Wilcox, 2005: 192).

İyi bir tersine lojistik uygulaması bir şirkete hammadde ve malzeme edinme maliyetini düşürür, bir müşteri satın alma riskini azaltır, yanıt süresini azaltır, sosyal sorumluluğu yerine getirir ve çevrenin imajını geliştirir ve rekabet avantajı sağlar

(Nakıboğlu, 2007: 181). Bir ürünün tamir için satıldıktan sonra iade edilmesi, iade kontrol servisine gönderilmesi veya bir üretim aşamasında yapılan bir hatayı düzeltmek için bir ürünün iade edilmesi gibi birçok durumda, tersine lojistik gerekebilir. Etkili ters lojistik faaliyeti, ürünlerin işlenmesinden elde edilen kârı en üst düzeye çıkarmak ya da uygun bertarafı sağlamak için tüketicilerin üreticilere akışına odaklanır (Autry, 2005: 749-750).Günümüzde geri dönen ürünlere büyük önem verilmekte ve hayat evrimini tamamlamış ürünler için imalatçılara sorumluluk yüklenmektedir. Atık arazilerinin kapasitelerinin gün geçtikçe daralması atıkların azaltılmasını firmalar açısından önemli ilgi alanı haline getirmiştir (Demirel & Gökçen, 2008: 904).

Herhangi bir ürün, ürün, ürün, malzeme, yarı mamul veya hatalı, eski, teknolojik ve raf ömrü olan yedek parçalar varsa veya çeşitli nedenlerden dolayı tedarik zinciri ağında hareket eden ve kontrol eden bir ürüne veya tüketim noktasına geri dönmesinin istendiği işlevsellik, erişilebilirlik, tamir, onarım, miktar ve kalite kontrol depoları aracılığıyla bugün işletmeler için önemli bir konudur (Karadoğan, 2011).

Sistematik bir ürün çıkarma ve çıkarma biçimi olan tersine lojistik kavramı, tedarik zincirindeki süreçlerden biri olarak literatürdeki yerini almıştır ve giderek daha fazla vurgulanmaktadır (Bulut ve Deran, 2007: 326-327). Bu bağlamda, süresi geçmiş ürünlerin toplanması, çeşitli test ve denetimler yoluyla kabul edilmesi veya reddedilmesi, kabul edilen ürünlerin yeniden işlenmesi ve yeni bir ürün olarak kullanılmalarının sağlanması gibi faaliyetler tersine lojistik sürecinde önemli bir rol oynamaktadır (Baki, 2003).).

Müşteri memnuniyeti açısından da önemli bir kavram olan tersine lojistik, kullanılmayan, işe yaramaz ürünlerin tüketici veya örgütsel pazarlarda geri dönüşümünü sağlar. Böylece doğaya zarar vermeyen bu boşta ürünler, çevreyi yeniden üretir ve yeniden değerlendirir (Derinalp, 2007: 14).

2.4.TERSİNE LOJİSTİK FAALİYETLERİNİN UYGULAMA AŞAMALARI

Ters akışta yer alan ürünlerin son kullanıcıdan geri yüklenebilecekleri noktaya transfer edilme zamanına kadar olan adımlar; atıkların toplanması ve depolanması,

tekrardan işlem görmesi ve geri dönüştürülmesi, sıralı aşamalar arası taşınması ve tekrardan dağıtılması faaliyetleridir (De Brito, & Dekker, 2002).

Tersine lojistik faaliyetlerinin her biri için ayrı ayrı tesisler kullanılabileceği gibi birden çok faaliyet tek bir tesiste de yürütülebilmektedir. Toplama ve ayırma tesisleri, lisanslı işletme tarafından ve/veya üçüncü kişiler tarafından toplanan ürünleri/ambalajları türlerine göre ayırıp geri kazanım tesislerine göndermektedirler. Geri kazanım tesisleri de aynı şekilde başlı başına bir tesis olarak ayrı bir yerde kurulabileceği gibi, bazı durumlarda sermaye ve işgücü yatırımından ve taşıma maliyetlerinden tasarruf sağlamak amacıyla toplama merkezlerinin içine de kurulabilmektedir (Srivastava, 2006).

Toplama; tersine lojistik sürecinin ilk aşaması kullanılmış ürünlerin müşterilerden, bayilerden, perakendecilerden bir geri kazanım tesisine ya da toplama ve ayırma tesisine gönderilmesi için geri toplanması sürecidir. Toplama işlemi bayi, toptancı veya perakendeci gibi mevcut dağıtım kanalı üyeleri tarafından yapılabileceği gibi, kurulan tersine lojistik sistemine ve toplanacak ürünün özelliklerine bağlı olarak farklı bir kanal oluşturularak da yerine getirilebilmektedir (Jayaraman, vd., 2003). Tersine lojistikte özellikle atıkların toplanmasında dış kaynak kullanımı sık karşılaşılan bir durumdur. İşletmeler toplama ve ayırma tesisleri ile anlaşarak toplama yapabilirler. Ayrıca sokak toplayıcıları sayesinde de toplama işlemlerini gerçekleştirebilirler.

Kontrol/Seçme/Sınıflandırma; toplanan ürünlerin kullanılabilir olup-olmadığının, kullanılabilirse hangi yollarla kullanılabileceğine karar verilmesi işlemleridir. Bu aşama, firmanın ürün ile ne yapacağına - yeniden kullanım, geri dönüşüm, yeniden üretim vs. - karar verdiği aşamadır (Jayaraman, vd., 2008; Lambert, Ripoel, & AbdulKader, 2011). Burada iade edilen ürünün akıbetinin ne olacağına karar verilir.

Kontrol, seçme, sınıflandırma aşamasında, ürünler planlanan geri kazanım opsiyonlarına göre, kalite durumlarına göre ve geri kazanım rotasına göre sınıflandırılırlar. Bu adım, parçalama, sökme, test etme, sınıflandırma ve depolamayı içerebilir.

Yeniden İşleme; kullanılmış bir ürünün yeniden kullanılabilir bir ürüne dönüştürülmesi aşamasıdır. Bu yeniden imalat, geri dönüşüm ve onarım gibi farklı

yapılarda olabileceği gibi temizleme, yenileme ve yeniden monte etme gibi faaliyetler de olabilir (Krikke, Bloemhof-Ruward, & Wassenhove, 2003). Burada önemli olan ürünün geri dönüş sebebidir ya da kimden geri döndüğüdür. Çünkü iadenin türüne göre ürün üzerinde yapılacak işlemler farklılaşır. Örneğin, ürün tedarik zincirinden dönmüşse iyi durumdadır ve tekrar satılabilir fakat genellikle “yeni gibi” satılmaz. İkinci el pazarlarda ya da indirim mağazalarında satılabilir. Garanti iadeleri genellikle tamir edilebilir fakat bazen test etme ve tamir için ihtiyaç duyulan çaba ekonomik olarak karşılığını almaz. Kullanım sonu iadelerinin ise genellikle kalitesi veya değeri azalmıştır. Fakat yeniden kullanılabilecek değerli parçaları kurtarılabilir.

Bertaraf Etme; geri dönen ürünün tamamının veya bazı kısımlarının ekonomik veya teknik olarak geri dönüştürülmesinin imkanının olmaması durumunda, bunları çevreye zararsız olarak veya en az zararlı, güvenli yöntemlerle bertaraf etmek (elden çıkarmak) gerekmektedir (Fleischmann, Krikke, Dekker, & Flapper, 2000). Ekonomik olarak geri kazanmanın mümkün olmamasının sebebi, ürünü geri kazanmak için katlanılacak maliyetlerin ürünün geri kazanım kazancından fazla olmasıdır. Teknik sebepler ise geri dönen ürünün özelliklerinden ve kalitesinden kaynaklanır. Ürün yapısı gereği üzerinde işlem yapılsa bile kullanılamaz ya da çok düşük kaliteli olacağı için alıcı bulamayabilir. Bu durumlarda ürünlerin bertaraf edilir. Bertaraf etme nakliye, atık imha ve yakma adımlarını izler.

Taşıma ve Yeniden Dağıtım; geri dönen ürünlerin kontrol edilmesi, sınıflandırılması ve yeniden işlenmesinden sonra bu ürünlerin bir tesisten bir diğer tesise taşınması söz konusudur. Tersine lojistikteki taşıma işlemleri de ileri lojistikteki taşıma işlemleri gibi ürünün özelliğine göre belirlenir. Yeniden dağıtım ise geri dönüştürülen ürünlerin, parçalarının veya malzemelerin potansiyel birincil veya kullanılmış pazarlara fiziksel hareketidir. Bu hareket satış, taşıma ve stoklama faaliyetlerini içerir (Fleischmann, vd., 2000). Yeniden dağıtım için farklı olasılıklar mevcuttur. Örneğin; ürünler ya da malzemeler yeni gibi satılabilir, outlet ya da indirim mağazaları aracılığıyla satılabilir, ikinci el pazarlarda satılabilir ya da bir hayır kurumuna bağışlanabilir.

2.5.TERİNSE LOJİSTİK SÜREÇLERİ

Tersine lojistikte, ürünleri çıkarmak ve bunları ekonomi için kaynak olarak kullanmak için üç atık yönetimi süreci vardır. Bunlar: yeniden üretim, yeniden kullanım ve geri dönüşüm.

2.5.1.Yeniden Kullanma

Yeniden kullanım, atığın ekonomik ömrünün sonuna kadar en az bir işlem yapmadan veya hiç işlem olmadan tekrar kullanılmasıdır. İade edilen ürünler ve materyaller yeni ürünlerin üretiminde ya da taşıma ekipmanı olarak yeniden kullanım için ya da örneğin temizlik, küçük onarımlarda yeniden işleme için doğrudan kullanılmaktadır. Başka bir deyişle, bakım süresince ürün fonksiyonlarını sürdürmek veya iade edilen ürünü tekrar kullanmak. Onarımlar, ürün kalitesinin düşmesine neden olabilir. Bir ürünün onarımı, kırık veya bozuk parçaların değiştirilmesini veya onarımını içerir. Yeniden kullanım örneği; Bu, üründen sonra piyasada satın aldığımız cam şişelerde veya cam kavanozlarda yıkama, temizleme ve yeniden kullanımın en basit örneğidir. Bu şekilde, herhangi bir enerji yakmadan başka bir kaynak tüketme ihtiyacımızı karşılayabiliriz. Aynı zamanda, üretim sürecinde ortaya çıkan atıklarda oluşmaz. Bununla birlikte, izlemenin karmaşıklığı ve bu yöntemin uygulanabilirliği nedeniyle, ambalaj hacmini veya işlem hacmini azaltma sorunu daha acil hale gelmektedir.

2.5.2.Yeniden Üretim

Geri kazanma işlemi, parçaların sökülmesini, ayrılmasını, temizlenmesini, denetlenmesini, değiştirilmesini yeniden birleştirilmesini içerir. Yeniden üretim yıpranmış ürünün belirli kaliteye ulaşmaya kadar geçen süreci içerip ve eskimiş, aşınmış ya da teknolojik olarak demode olan ürünün parçalara ayrılarak yenisi ile değiştirilmesidir. Tamir edilebilir parçalar ise alt montaj aşamasında kullanılabilir. Yeniden üretimin yoğun olarak kullanıldığı sektörler ise; makine, elektrik ve otomotiv olduğu belirlenmiştir. Yeniden üretimde amaç kullanılmış ürünleri, yeni ürün kalite

standardına kadar ya da daha yüksek kaliteye getirmek için yapılan işlemleri içermektedir. Kullanılan ürün demonte edilir. Bu parçalar, değiştirilmesi gereken parçalar varsa kontrol edilir ve değiştirilir. Bir ürünün güncellenmesi sürecinde, teknik olarak en iyi parçalar bazen kurulmakta ve bu da ürünün geliştirilmesine yol açmaktadır. Yeniden üretime örnek verecek olursak; otomobil parçalarının, yazıcı ve faks makinelerinin yeniden üretim işlemidir. Yeniden üretim ile ürünün ömrü uzar ve kalitesi de artar, malzeme korunur, enerji tasarrufu sağlanır, düşük fiyatla pazar genişler, zararlı malzemelerin güvenli kullanımı sağlanmaktadır. Bu bağlamda düşünüldüğünde yeniden üretim hem kullanım konforunun gelişmesi hem de pazar açısından büyük getirileri olan faydalara sahiptir. Ki, AB ülkelerinin bu konuda gösterdiği ilerleme uzun vadede AB ülkelerindeki ekonomik kalkınma ve çevre sürdürülebilirliğine olumlu katkılar sağlamıştır.

2.5.3.Geri Dönüşüm

Bir ürünü iade etme amacının, kullanılan ürünün özelliklerini mümkün olduğunca korumak olduğunu belirtir. İşleme sırasında, kullanılan ürün özelliklerini tamamen kaybeder. Bir ürünün atılmasından sonra geri dönüşüm malzemelerinin geri dönüşümü işlemidir (Nakıboğlu, 2007: 189). Başka bir deyişle, atılan ürün, fiziksel veya kimyasal işlemlerden sonra ikincil bir hammadde olarak kullanılır. Atık bertarafı açısından; atıklar, orijinal amaç için bir üretim prosedürüne tabidir veya enerji geri kazanımı hariç, organik dönüşüm de dahil olmak üzere başka amaçlar için tekrar kullanılır (Şengül, 2010: 78) enkazları ayırmak, doğaya zarar gelmesini önlemek ve doğa dengesini bozmak. İşlenmiş ürün, üretim sürecine bir hammadde olarak girerek doğal kaynakları korur. Bu nedenle, enerji korunur.

2.5.3.1.Geri Dönüşüm Süreçleri

Ülkemizdeki çevre koruma kanunu ve bu kanuna uygun olarak, işleme ilişkin bazı kurallar geliştirilmiştir.

Kaynaktan ayrı toplama; geri dönüşebilir nitelikte olan atıkların malzeme cinsine göre oluştukları kaynakta çöpe karışmadan kirlenmeden, ıslanmadan

toplanması durumudur. Kaynağında ayrı toplanan atıkların geri dönüşüm işlemi için zaman kaybı olmadığı gibi temizlemek içinde su harcanmaz.

Sınıflama; Bu, kaynağında ayrı toplanan malzemelerin cam, plastik, metal ve kağıt gibi sınıflara ayrılmasını ve böylece işleme tesise giren atığın yeniden sıralanması gerekmeden işlenmesini sağlar. Kaynağında sınıflara ayırma işlemi ile zaman, nakliye ve işçilik tasarrufu sağlamaktadır.

Değerlendirme; toplanan atıkların fiziksel veya kimyasal işlemlere tabi tutularak ekonomiye yeniden yeni bir ürün olarak kazandırılması işlemidir.

Geri dönüştürülmüş ürünün ekonomiye kazandırılması; ise geri dönüşüm işlemine giren atığın yeni bir ürün olarak tüketiciye sunulmasıdır.

Geri dönüşüm ve bertarafı için ambalaj atıklarının toplanması, geri dönüşüm işlemini ÇEVKO ile birlikte belediyelerdeki çöplerden ayrı olarak kurutmak ve temizlemek, hem evden hem de iş yerlerinden geri dönüşüm ekipleri ve ayrıca özel olarak donatılmış atık kutuları ve konteynerleri geri dönüşüm için. ve Orman Bakanlığı'nın ambalaj atıklarını toplama ve tasnif etme lisansı vardır.

Ambalaj atıkları olarak sınıflandırılan kağıt, plastik, cam, metal ve kompozitlerin geri dönüşümü ve bertarafı yöntemleri farklıdır. Bu yöntemlerden kısaca bahsetmek; Önce kurutulmuş kağıdın varlığı en önemli faktördür. Kağıt süspansiyonunu hazırlamak için, elyaflar suya bölünür, gerekirse mürekkep ayırıcılar, sodyum hidroksit veya sodyum karbonat kullanılır ve sonuçta, bitmiş kağıt elyafları geri dönüştürülmüş kağıt üretiminde kullanılır. Diğer ambalaj atıkları plastiktir; İlk önce türlerine göre ayrılırlar, sonra kırma makinelerinde küçük parçalara ayrılırlar ve bu parçalar belirli miktarda hammadde eklenerek eritilir ve ikinci sınıf hammadde olarak kullanılır. Bir cam kaptaki ilk önce renklerine göre ayrı toplanırlar. Daha sonra katkı maddelerinden ayrılır. Eritme fırınlarında erime, istenen maddenin üretimi için hammadde olarak kullanılır. Camın önemli bir özelliği, sınırsız miktarda işlenebilmesidir. Gördüğümüz gibi, her tür ambalaj atığı ayrı toplanır ve geri dönüşüm işlemi çeşitli şekillerde gerçekleştirilir.

2.5.4.Yakma ve Gömme

Yakma ve gömme süreci; kullanılmış ürünlerin uygun şekilde atılması anlamına gelir. Kullanılmış ürünlerin, özellikle tehlikeli atıkların doğru şekilde imha edilmesi üreticinin sorumluluğundadır. Bir ürünü veya bileşeni diğer seçenekleri kullanarak değerlendirmek mümkün değilse veya yasal nedenlerden dolayı imha edilmesi gerekiyorsa, bu durumda bile enerji tasarrufu sağlayacak bir yol bulunmalıdır (Nakıboğlu, 2007: 190).

Tersine lojistikte amaç, kaynakları azaltmak, yani üretim için hammadde olarak kullanılan kaynak tüketimini (hammadde, enerji vb.) düşürmektir. Başka bir deyişle, en önemli görev kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamaktır. Esneklik koruması, dördüncü bölümde kapsamlı olarak ele alınacaktır. Tersine lojistiğin bir diğer amacı, daha önce üretim sürecinde kullanılan parçaların (hammadde, işçilik, üretim faaliyetleri vb.) Değerlerinin yeniden kullanılması ve yeniden değerlendirilmesidir. Ürün bu adımlardan herhangi birine karşılık gelmiyorsa veya atılması gerekiyorsa, enerji tasarrufu için atma (yakma) tercih edilmelidir.

Bu, ürünlerin yaşam aşamasında hangi aşamada imha edileceğine dair önemli bir karardır. Ürün yaşı, tipi, mevcut işlem teknolojisi, üretim seviyesi ve kalitesi, maliyeti, ürünün çevresel etkisi vb. Karar verme gibi faktörler.

2.6.TERSİNE LOJİSTİĞİN UYGULANMA NEDENLERİ

İşletmelerin tersine lojistik yapmalarını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Tersine lojistik yapma nedenleri olarak da ifade edilebilen bu faktörleri, “ekonomik nedenler”, “yasal nedenler”, “çevresel nedenler” ve “sosyal sorumlulukla ilgili nedenler” olmak üzere dört ana başlık altında incelemek mümkündür (Deran vd. 2014: 61).

2.6.1.Ekonomik Nedenler

İşletmeler tersine lojistik faaliyetlerini ekonomik açıdan bir takım faydalar sağlamak amacıyla gerçekleştirmektedirler. Tersine lojistik işletmelere hammadde ve

malzeme kullanımını azaltma, geri dönen ürünü belirli işlemlerden geçirerek ürüne yeniden değer katma, hammadde ve malzeme maliyetlerini azaltma, ürünleri ikinci el pazarda satabilme ve atık maliyetlerini azaltma gibi konularda doğrudan yararlar sağlarken; işletmelerin pazarını koruma, pazarda yeşil imaj oluşturma ve müşteri/tedarikçi ilişkilerini geliştirme gibi konularda dolaylı yararlar sağlamaktadır (Ravi, Shankara ve Tiwari, 2005: 331).

İşletmelerin tersine lojistik faaliyetleri sonucu geri kazandığı ürünleri, tedarik zinciri süreçlerinde hammadde ve malzeme olarak yeniden kullanması, ürünlere yeniden değer kazandırarak daha az maliyetle üretilmesini sağlamaktadır (Akdoğan ve Coşkun, 2012: 1643). Tersine lojistik işletmelere sadece hammadde maliyetlerinde değil, işçilik ve depolama gibi faaliyetlerde de önemli maliyet avantajı kazandırmaktadır (Peterson, 2005: 14). Dowlatshahi (2000)'e göre tersine lojistik faaliyetinin bir parçası olan yeniden üretim sonucu elde edilen parçaların tekrar üretimde kullanılması, ürünlerin birim maliyetinin %40-60 arasında azaltabilmektedir (Biehl, Prater ve Realff, 2007: 444). Yine yazıcı ve yazıcı yazılımları konularında uzman bir işletme olan Xerox, 1997 yılında ömrünü tamamlamış ürünleri müşterilerden geri toplayarak üretim maliyetlerinden 80 milyon dolar tasarruf elde etmiştir (Kaya, 2009: 2).

İşletmeler bazı sektörlerin üretim süreçlerinde meydana getirdiği atıkları doğrudan ya da belirli işlemlerden geçirdikten sonra ekonomik kazanç elde etmek için ikinci el pazarlarda ya da sektörlerde değerlendirebilirler. Hurdacıların, cam artıkları toplayıp bunları cam üreten fabrikalara satarak ekonomik kazanç sağlaması bu duruma örnek olarak verilebilir.

İşletmeler yukarıda belirtildiği gibi gerçekleştirdikleri tersine lojistik faaliyetleri sonucu doğrudan ekonomik kazanç elde ederken, pazar payını koruma ve pazarda yeşil imaj oluşturma gibi pazarlama stratejileri ile müşteri/tedarikçi ilişkilerini geliştirme gibi konularda dolaylı kazançlar da elde etmektedirler (Ravi vd., 2005: 331). Pazarda yeşil imaj oluşturma işletmelerin sadece yeşil ürünler üretmesi değil, yeşil ürünlerin yanında diğer bütün faaliyetlerini gerçekleştirirken çevresel sorumluluk bilinci ile davranmasını ifade etmektedir. Bu nedenle tersine lojistik, çevreyi korumaya yönelik algıya sahip olan işletmeler ile tüm tedarik zinciri üyeleri arasındaki ilişkilerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Akdoğan ve Coşkun, 2012: 1643-

1644). Örneğin, Canon, Nikon ve Apple gibi teknoloji devi işletmeler, doğa dostu ürünler üreterek ve bu ürünlerin geri dönüşümünü sağlayarak pazarda yeşil bir kimlik oluşturmakta ve artan satışlarından dolayı da pazar payını korumaktadırlar (Basmacı, 2013: 7).

İşletmelerin ekonomik açıdan dolaylı kazanç elde etmek için gerçekleştirdiği tersine lojistik faaliyetlerinden bir diğeri ise üretmiş oldukları ürünlerin sahip olduğu teknolojik altyapının, rakip işletmeler tarafından öğrenilmemesi ve bu işletmelerin pazara girmelerinin engellenmesi için gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Bu konuda IBM işletmesi, kurmuş olduğu “Global Varlık Dönüşüm Sistemi” (Global Asset Recovery Services-GARS) ile kullanılmış ürünlerin tüketicilerden toplanmasını etkin bir şekilde yönetmiş ve rakip işletmelerin kendi ürünlerine sahip olmalarını engellemeyi başarmıştır (Fleischmann, Bloemhof Ruwaard, Beullens ve Dekker, 2004: 66).

2.6.2.Yasal Nedenler

Günümüzde artan üretim ve tüketime bağlı olarak ortaya çıkan atık miktarı ve çevreye verdiği zararlar her geçen gün katlanarak artmaktadır. Söz konusu atıkları bertaraf etmek için arazi dolgularının sınırlı olması, ekonomik olarak avantajlı olmayan atıkların işletmelerce geri dönüşüme dâhil edilmemeleri ve hammadde kaynaklarının azalması ülkeler tarafından atıkların geri dönüşümü ve bertarafına yönelik yasal düzenlemelerin yapılmasına neden olmuştur (Köse, 2009: 21).

Çevreyi korumaya yönelik çıkarılan bu yasalar, işletmelerin ürünlerini geri dönüştürme ya da geri almayla ilgili uymak zorunda olduğu kuralları ifade etmektedir (de Brito, Flapper ve Dekker, 2002: 6). Birçok ülkede hayata geçen bu yasalar ve yasalara bağlı yönetmelikler ile üreticiler, atıklarının toplanması, geri dönüşümü ve bertarafından sorumlu tutulmaktadır.

Avrupa Birliği çevre yasalarına büyük önem vermektedir. Üye Ülkelerde geri dönüşüm ve geri kazanımın sağlanması için, Avrupa Birliği Atık Bertarafı Yönetmeliği, atık paketleme ve ambalajlama, Atık Depolama Direktifi, Ömür sonu Araçlar Direktifi, Elektrikli ve Elektronik Atık Direktifi (WEEE) Kısıtlama Direktifi (RoHS), Akü ve Akü Direktifi, Maden Atıkları Direktifi, Tarımda lağım çamurunun kullanımı ile ilgili Direktifi, poliklorlu bifenil (PCB) / trombosit kriter (PCT)

politikası, Kalıcı Organik Kirletici Kurallar, Endüstriyel Emisyonlar Direktifi, Atık Yakma Direktifi Bakanlığı (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, agis, 2015). Bu kurallara göre, Almanya'da, Avrupa Birliği'nden şirketler, sattıkları paketlerin en az% 60-75'inin ve Hollanda'daki trafik kazaları nedeniyle hasar görmüş araçların% 90'ının geri kazanılmasını sağlayacak sistemleri sunmaktadır (Özceylan, 2013: 4). Norveç, Almanya, Belçika ve Hollanda en tehlikeli atıkları toplayan ve geri dönüştüren ülkeler arasında yer alırken, Yunanistan ve İspanya en az atıkları toplayan ve geri dönüştüren ülkeler arasında yer almaktadır (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, agis, 2015).

Ülkemizde atıkların toplanması ve geri dönüşümü ile ilgili kanun ve yönetmelikler, AB şartlarına uygun ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından uygulanan ülke şartlarına uygun olarak hazırlanmıştır. Bu bağlamda, kullanılmış akü ve akümülatörlerin kontrolü ile ilgili yönetmelikler, kullanım süresi dolmuş lastiklerin kontrolü ile ilgili Yönetmelikler, kullanım süresi geçmiş araçların kontrolü ile ilgili yönetmelikler, elektrikli ve elektronik cihazlarda bazı tehlikeli maddelerin kontrolüne ilişkin yönetmelikler, ambalajın kontrolüne ilişkin yönetmelikler, Atık, Maden Depolama Yönetmeliği, Toprak Verimi Yönetmeliği, İnşaat ve yıkım Atıkları Yönetmeliği, Tıbbi Atık Kontrolü Yönetmeliği, Atık Yağ Kontrolü yönetmeliği, Bitki Atık Yönetimi ve PCT Yönetmeliği, Tehlikesiz Atıkların Bertaraf Edilmesi Hakkında Tebliğ, Kontrol Yönetmeliği, Atık Yakmaların Düzenlenmesi, Madencilik Faaliyetleri ve Geri Kazanılmış Arazi Düzenleme As. İşletmeler atıklarını faaliyet gösterdikleri sektörde düzenlenen kurallara uygun olarak yönetmek, geri dönüştürmek ve elden çıkarmak zorundadırlar. Örneğin, 2010 yılı verilerine göre Türkiye'de yaklaşık 2,5 milyon ton ambalaj üretildi ve bu ambalajların 1,9 milyon tonu (% 76) Ambalaj Atık Kontrolü Yönetmeliği uyarınca iade edildi. (Bilim, Sanayi Bakanlığı ve teknoloji, agis, 2015).

Avrupa'da, Türkiye'de kısaca tüm dünya ülkelerinde mevcut olan yasal düzenlemelerin kapsamı, yasal düzenlemeyi çıkaran ülke ile sınırlı değildir. Dolayısıyla uluslararası pazarlarda faaliyet gösteren işletmeler sadece kendi ülkelerinin çevre yasalarına değil, ticari faaliyette bulunduğu ülkelerin çevre yasalarına da uymaları gerekmektedir (Coşkun, 2011: 46-47).

2.6.3.Çevresel Nedenler

Günümüzde işletmelerin elde edecekleri parasal değer nedeniyle tersine lojistiğe yöneldikleri konusunda bir algı bulunmaktadır. Ancak, işletmeler sadece ekonomik amaçlarla değil çevreyi ve doğal kaynakları korumak, tüketicilerin gözünde yeşil bir imaj oluşturmak ve tüketicilerin çevre konusundaki beklentilerini karşılamak için de tersine lojistik faaliyetlerini gerçekleştirmektedirler (Dowlatshahi, 2000: 144).

Son yıllarda çevre kirliliğinin artmasıyla birlikte tüketiciler de tüketim alışkanlıklarını değiştiriyorlar. Bugün birçok alıcı, daha pahalı olmalarına rağmen, alışveriş yaparken geri dönüştürülebilir ambalajlara sahip ürünleri satın almayı tercih ediyor. Artık bilinçli tüketiciler, tedarik zincirinde satın aldıkları ürünün karbon ayakizlerini takip etmek bile istiyorlar. Tüketici davranışındaki bu çevresel değişimlere dayanarak, tüketicileri yeşil tedarik zincirleri ile tüketicilere tedarik ederek ve bu faydalı atıkları tersine lojistikle geri dönüştürerek çevreyi korurlar (Basmacı, 2013: 8). Bir çalışmada, bir ton kullanılmış kağıt atılmadı, geri dönüştürüldü ve kağıt üretiminde yeniden kullanıldı, atmosferde 12.400 m³ karbondioksit giderildi, 12.400 m³ oksijen gazı üretimine devam edildi, 17 yetişkin ağaç kaldı, 34 kişiye oksijen sağladı, ayda 3 aile tüketildi. Kış aylarında ısınmak için iki ailenin tüketmesi gereken 32 m³ su, 1.750 litre akaryakıt, 2.4 m³ atık depolama, 20 aile 4.100 kW / h elektrik tüketektir (Ayboğa ve Öktem, 2015: 182).

İşletmeler tersine lojistik faaliyetlerini, çevreye zararı fazla olan ve ağır metaller içeren ürünlerin bertarafı için de gerçekleştirmektedirler. Bu ürünlerin çevreye olumsuz etkileri olduğu kadar geri kazanım süreçleri de teknolojik olarak zor ve ekonomik değildir. Örneğin, alkali mangan (AlMn) ve çinko-karbon (ZnC) içeren piller geri dönüştürülür, çünkü ekonomik iyileşme için ekonomik değildir ve çevreye önemli zararlar verir (Büyükkeklik, 2011: 31).

2.6.4.Sosyal Sorumluluk İle İlgili Nedenler

Şirketleri tersine lojistiğe yönlendiren amaçlardan bir diğeri de, faaliyette bulunduğu yeri koruma veya sosyal değerleri geliştirme konusundaki yükümlülükleri yerine getirme olarak ifade edilen sosyal sorumluluk anlayışına sahip olmalarıdır.

Sosyal sorumluluk işletmelerin topluma olan saygısını da ifade etmektedir (Ravi vd, 2005: 331).

İşletmeler tersine lojistik faaliyetleri sonucu elde ettikleri ürünleri belirli işlemlerden geçirdikten sonra çevresel ve toplumsal fayda sağlamak için farklı sosyal sorumluluk projelerinde kullanabilir. Örneğin, Dünya markası Nike işletmesi müşterilerini eski spor ayakkabılarını geri getirmeleri konusunda teşvik ederek, bu eski ayakkabıların küçük parçalara ayrılarak basketbol sahalarının yapımında malzeme olarak kullanılmasını sağlamıştır (Rogers ve Tibben-Lembke, 1998: 23). Bilgi teknolojisi alanında çalışan bir Japon üretici olan Fujitsu, dünyada ilk kez 1990'dan beri uygulanmış olan Green Life 21 yürütme projesinin bir parçası olarak % 40 enerji tasarrufu sağlayan bilgisayarlar üretti (Coşkun 2011: 47). Türkiye'de temizlik sektöründe faaliyet gösteren Ariel işletmesi, "Çocuklarımız için bayramda tertemiz giysiler" projesi kapsamında müşterilerinden küçülen giysileri toplayıp, yıkayarak ihtiyaç sahiplerine ulaştırmıştır (Radikal Gazetesi, agis, 2014).

İşletmeler tersine lojistik faaliyetlerini gerçekleştirerek hayata geçirdikleri yukarıdaki projeler ile müşteri memnuniyetini sağlayarak sorumluluk sahibi işletme imajını korumaya çalışmaktadırlar.

2.7.TÜRKİYE'DE TERSİNE LOJİSTİK

Tersine lojistik ve tedarik zinciri yönetimi sorunları, aksine, Türkiye'de kabul edilen, araştırmacılar tarafından bu güne kadar alınması gereken, bu dönemde fazla ilgi görmedi. Türkiye'de var olan şirketler ve sanayi odaklı saha araştırması, öneriyi hâlâ dikkate almak olduğunu veya modellemenin dikkat ve özen gösterdiğini gösteriyor. Türkiye, AB ile uyum çerçevesinde çevre programlarının kurallarına uygun olarak sorunları çözmek için alternatif çözüm seçeneklerine sahip değil, Türkiye piyasası ve Türkiye'deki şirketler pazarında verimlilik ve pazarlama gücü iyi bir şekilde etkilenecek. Bu durum, kamu yöneticilerinin karar vermeyi kolaylaştırma çabalarını da etkileyecektir. Araştırmacıların farklı durumlarını analiz etmeleri ve bir strateji almaları, göze ve modelleme projesine çarpıcı bir çözüm olmasına rağmen, ilgilenen ülkeler, bir tedavi endüstrisi yolu veya şirket sorunları bulmaya odaklandılar, sadece Türkiye için bir rehber olarak kaldılar, alternatif yollar adına bir örnek

bulamadılar. Bu sebeple, tersine lojistiğin her aşamasını incelemek Türkiye'deki mevcut araştırmacılardan farklıdır ve sonuçları bulmak için etkin ve etkili alternatif çözümler okumak, devletimizin sürdürülebilir gelişim düzeyini arttırmak için önemli gösteriler sunmaktır (Erol ve diğ., 2006: 86-106'dan aktaran: Çetin, 2013: 14).

Türkiye'de yapılan toplam malzeme ve teknik çalışmanın yaklaşık 30 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir. Lojistik firmalarının toplam cirosunun 6-10 milyar dolar olduğu tahmin ediliyor. Çoğunluğun 7 milyar dolar olduğu tahmin ediliyor. Ayrıca, lojistik sektörünün GSMH'ya katkısının 12 milyar dolar olduğu ve istihdamın 1,5 milyondan fazla olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye'de faaliyet gösteren lojistik firmalarının lojistik hizmetlerinde tersine lojistik oranı% 27,8'dir (Gürdal, 2006: 12, Çetin, 2013: 14).

Türkiye'de tersine lojistik iş ortamı, esas olarak yasada yapılan değişiklikler ve toplumu olumsuz koşullardan koruduğu için, program ve standartlara daha fazla dikkat edilmeye başlanabileceğini belirtti. Atık ambalajlama, kullanılmış akü ve pil, kullanılmış yağ, kullanılmış bitkisel yağ, kullanılmış elektrikli ve elektronik ürünler (WEEE), evsel atıklar, Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yayınlanan ömür sonu kuralları (ÖTL) bu değişikliklerin bazı örnekleridir. 2005 yılında yürürlükte olan kullanılmış pil ve akümülatörlerin kullanım kurallarına uygun olarak, pil üreticileri pil sayısını hesaplar. Pillerin imha edilmesine ilişkin kuralın kabul edilme tarihinden sonra 2004'te piyasaya sürülmemiş ve piyasaya sürülmemiştir: ilk yılda% 15, ikinci yılda% 25 ve üçüncü yılda% 30, dördüncü yılda% 35, beşinci yılda% 40 ve sonraki yıllarda bakanlık, bakanlığın toplanacağını veya toplayacağını ve yok edeceğini öngörüyor. Yine, 2005 yılında uygulamaya konan kurallara uygun olarak, batarya üreticileri, ilk yılda en az% 70, ikinci yılda% 80 ve% 90'ı oluşturmaları şartıyla, biriktirilecekleri atık akülerini toplamak ve elden çıkarmakla yükümlüdür. Kuralın kabul edildiği tarihten sonraki üçüncü yılda ve ilgili belgeler her yıl depozito talepleri ile birlikte Çevre Bakanlığına sunulmalı ve gönderilmelidir. Bu çalışmalar Portatif Piller Üreticileri ve İthalatçıları Birliği (TAP) ve Pil ve Kullanım Üreticileri Derneği (AKÜDER) tarafından yürütülmektedir. (Belbağ, 2013: 56).

2.8.TERSİNE LOJİSTİK VE LOJİSTİK KARŞILAŞTIRMASI

Dağıtım ağında iki farklı tedarik zinciri var. Bunlardan ilki, üretim sistemlerinden veya fabrikalardan tüketicilere gelişmiş bir tedarik zinciri ve ürün dağıtım stratejisidir. Bir iade zinciri, bir ürünün veya bir parçanın, yeniden kullanıldıktan sonra üretim zincirine iade edilmesidir (Dinç, 2010: 5). Gelişmiş lojistiğin zıt veya simetrik yansıması olarak tersine lojistik almak yanlış olur.

Fleischmann (2001) yaptığı çalışma da RL ağ tasarımının geleneksel ağ tasarımından farklarını belirleyen üç temel yönetsel konu üzerinde durmuştur. Aşağıda bu 3 temel başlıktan bahsedilmektedir (Fleischmann, 2001: 5-6).

- Test etme ve sınıflandırmanın merkezi olması: Ürünlerin gönderiliş noktaları ancak test etme aşamasından sonra yapılabilir. Çevresel ürünlerin geleneksel dağıtım ağındaki rotası ise prensip olarak önceden bilinir.
- Tedarik kontrolünün eksikliği ve belirsizliği: Geleneksel tedarik zinciri talebi genellikle en önemli bilinmeyen faktör olarak algılanır. Kullanılmış ürünlerin zamanlama, miktar ve kalitesi belirsizdir bu yüzden ilk defa kullanılan hammadden daha az homojen bir kaynaktır. Etkili bir talep ve arz dengesinin sağlanması en büyük zorluktur.
- İleri ve tersine lojistik akışının entegrasyonu: Geleneksel dağıtım ağları genellikle tek yönlü nesnelerin akışı olarak algılanır ve kapalı zincirler elbette farklı yönlerde birçok akış içerir. Bu yüzden taşıma ve tesislerin entegrasyonu ve aynı zamanda bunların arasında uyum sorununu da ortaya çıkabilir. Birçok durumda tersine lojistik ağının tasarımı sıfırdan başlamamış, var olan lojistik yapısının üstüne eklenmiştir.

İleri lojistikte yeni olan ürünün üretilmesi ve dağıtım süreci varken; tersine lojistikte kazanılmış ürün veya ambalaj atıklarının toplama, kontrol, ayrıştırma ve geri kazanım gibi çeşitli aşamalar sonrası tekrar üretime katılarak dağıtımı söz konusu olmasıdır. Bu ters yöndeki akış, geri dönen ürünün kalite, miktar ve zamanlaması ile ilgili belirsizlikler sebebiyle, ileri yönlü akıştaki kadar planlı ve düzenli yapılamadığından çok daha maliyetli olmaktadır. Ayrıca, tersine akışta geri dönen ürünlerin taşınması, stoklanması ve elleçlenmesi de nispeten daha zordur ve özellikle

tehlikeli madde içeren ürünler için özel ekipmanlar da gerekebilmektedir (Büyükkeklik, 2011: 17).

Tibben-Lembke ve Rogers (2002: 275-280) tarafından yapılan bir çalışmada RL ve ileri lojistiğin karşılaştırılması yapılmıştır.

- Tersine lojistik, belirsizlik ve bu süreci başlatan son kullanıcı nedeniyle gelecek planlama ve tahmin için daha karmaşık bir akış türüdür. İade edilen ürünün değerlendirmesindeki belirsizlik nedeniyle, her ürüne farklı bir iade oranı uygulanır. Müşterilerin ürünleri iade etme kararları, ürün üretim süreçlerinin adımları ve talimatların netliği gibi faktörlerden etkilenir. Bu faktörler her ürün için geniş ölçüde değişir.

- İleri lojistik akışlar bir köken noktasından birkaç dağıtım noktasına doğru ilerlerken, ürünlerin tersine akışı, yani birçok maddeden bir dağıtım noktasına tersidir. Ürünlerin aksine, taşıma genellikle perakendeciler tarafından yapılır. Ancak, ileri ve geri lojistiğin bazen aynı dağıtım noktalarına sahip olması, entegre edilebilecekleri anlamına gelmez.

- İleri lojistikte, ürün kalitesi ve paketleme aynıdır ve bu da ürünün taşınmasını kolaylaştıracaktır. Tersine, satıcıdan iade edilen ürünler nakliye sırasında veya rafta beklerken zarar görebilir veya müşteriler tarafından kullanılan ve iade edilen ürünler tamamen paketlenmemiş olabilir. Aynı zamanda, taşımayı basitleştiren paketler (paletler, konteynırlar) onlar için kullanılamaz, çünkü dönen ürünler yeni çıkan ürünler kadar büyük değildir. Ambalajın tek tip ve örnek niteliğinde olmaması, personelin iade işlemi sırasında ürünü tanımlamasını zorlaştırmaktadır.

- Yeni ürünlerin kaliteleri standart olduğu için müşterilerin ödemek istedikleri beklentilere göre fiyatlandırma yapılmaktadır. Fakat kullanılıp perakendeciler tarafından geri dönen ürünlerin kalitesi standart olmadığı için müşteriden satın aldıkları miktara ve daha birçok faktöre göre farklı fiyatlandırma yapılmaktadır.

- Maliyetler iyi tanımlanmış ve modern lojistikte iyi bilinmektedir. Ancak, tersine lojistikte, gelişmiş lojistikten farklı olarak farklı maliyetler ortaya çıkacaktır.

- Geleneksel stok modelleri için gerekli imkan birçok varsayım RL'ye

uygulanmamaktadır. Tersine lojistikte çok sık ürün gelmez ve bu noktada ürünün fiyatının ne olacağı da bilinmez. Bunun sonucu olarak da geleneksel stok yönetimi modelleri tersine lojistiğe uygulanamaz.

- Tersine lojistik ürünlerinin pazarlanması yeni ürünlerin pazarlanmasından çok daha karmaşıktır. Bayilerin tersine lojistikteki ürünler hakkındaki endişeleri bir brokerin veya ikincil pazarların ürünü pazarlama yeteneklerini kısıtlayabilir. Bu tip kısıtlamalar müşterilerin ilgilendikleri yeniden üretilen ürünleri tanımalarını ve iletişim kurmalarını daha da zorlaştırmaktadır.

2.9.TERSİNE LOJİSTİĞİN UYGULANMASININ ÖNÜNDEKİ ENGELLER

Araştırmalara göre, Tersine Lojistik için en önemli engel (%39.2) iyi bir yönetimin geliştirilmemiş olmasıdır. Artan rekabet ortamı, işletmelerin politikalarını değiştirme konusunda zorlamaktadır. Uygun sistemin eksikliği, Tersine Lojistik uygulamasını gerçekleştirmek için bir engeldir. Rekabet, finansal kaynak, personel kaynakları ve hukuki meseleler gibi diğer konular da çoğu endüstride RL uygulamalarını sınırlandırır. Yapılan bir araştırmada Tersine Lojistik önündeki engeller belirli başlıklar altında toplanmıştır. Bu başlıklar ve açıklamaları şu şekildedir.

1) Bilgi ve Teknolojik Sistem Eksikliği: Ürün yaşam döngüsünün birçok aşamasında etkili bir bilgi teknolojisi sistemi gereklidir. Üretimde kullanılan malzeme türü ve kullanılan teknoloji, ürün kullanımının sonunda ürün geri kazanım derecesini belirler. Çok iyi bir bilgi ve teknoloji ortamı, geri kazanım, yeniden kullanım, vb. Ürün geliştirme programları için çok faydalı olabilir. Örneğin, etkili bir bilgi sistemi kullanarak, önceki yılların satışlarına bağlı olarak ürün iadelerini izleyebilirsiniz.

2) Ürün Kalitesine İlişkin Problemler: RL'de, modern lojistikte olduğu gibi ürün kalitesi standart değildir. Dönen ürünün kalitesi değişebilir. Ürün hatalı, hasar görmüş veya müşteri tarafından beğenilmeyebilir. İlk aşamada, dönen ürünün kalitesi kontrol edilir ve yörünge buna göre çekilir.

3) Şirket Politikaları: Şirketler müşterileri için marka imajı oluşturmak istiyor. İade edilen malları kullanarak ürünlerin kalitesini düşüreceğini düşünüyorlar

4) Tersine Lojistik Değişimine Direnç: Bu engel en yaygın olanıdır. İnsanlar genellikle değişimden kaçmaktadırlar. Tersine lojistik sistemlerde büyük ekonomik yatırım gerektirmektedir.

5) Uygun Performans Ölçütlerinin Eksikliği: “Ölçülemeyen iş yönetilemez” kavramı ve bu işletme yönetim sistemlerinin temelini oluşturur. Herhangi bir sistemin performansını ölçmek; Performans yönetimi, verimlilik gelişimi ve performansın belgelenmesi sürecinin kolaylaştırılmasında kilit rol oynar. Tasarlanan RL yapısının beklenen verimliliği sağlayıp sağlamadığı, performans ölçüm sistemlerinin kurulmasıyla belirlenir

6) Eğitim ve Bilgi Eksikliği: RL ile birlikte gelen değişim yeni süreçler ortaya çıkarmakta ve bunlar içinde eğitimli bir kadro olması gerekmektedir.

7) Finansal Kısıtlar: Şirketlere tersine lojistiğin uygulanabilmesi için finansal destek gereklidir. Teknolojik sistemler, sistemlere uygun ekipmanların bulunması ve yetiştirilmesi v.b. işler için fon gereklidir.

8) Tersine Lojistik Bilgisinin Eksikliği: Çoğu şirket tersine lojistiğin ne olduğunu bilmemektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
MARİNALARDA OLUŞAN ATIKLAR VE MARİNALARDAKİ
ATIK KABUL TESİSLERİ

3.1. MARPOL 73/78 (DENİZLERİN GEMİLER TARAFINDAN KİRLLETİLMESİNİN ÖNLENMESİNE DAİR ULUSLARARASI SÖZLEŞME)

1973 ve 1978 yıllarında, denizlerin gemilerce düzenli işlemler veya kazalar nedeniyle kirlenmesini önlemek için IMO'nun organizasyonu olarak uluslararası toplantılar yapılmış ve MARPOL 73/78 (International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships" denizlerin gemiler tarafından kirlenmesini önlenmesi için uluslararası sözleşme imzalanmıştır. Sözleşmenin imzalanmasının arkasından IMO alt komisyonları tarafından kirlenmeyi önleme kuralları belirlenmiş ve bunlarda anlaşma ekleri olarak yayınlanmıştır. Anlaşma 02.10.1983 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Uluslararası boyutta en son kabul edilen ve en kapsamlı konvansiyon olup, ülkemiz MARPOL 73/78'e 24 Haziran 1990 tarihinde taraf olmuştur. Sözleşme altı (6) adet Ek'ten oluşmaktadır. Ülke olarak, Ek-I, Ek-II, Ek-III, Ek-IV, Ek-V ve EK-VI'ya taraf olunmuştur.

Sözleşmeye ait ekler;

Ek-I: Gemilerden kaynaklanan petrolle kirlenmeye ilişkin kurallar,

Ek-II: Dökme Olarak Taşınan Zararlı (zehirli) sıvı maddelerle kirlenmenin kontrol altına alınmasına ilişkin kurallar,

Ek-III: Deniz yolu ile ambalaj olarak, konteynerler, portatif tanklar veya karayolu ve demiryolu tank vagonları içerisinde taşınan zararlı maddelerle kirlenmeyi önlemeye ilişkin kurallar,

Ek IV: Gemilerden kaynaklanan pis sular ile kirlenmenin

Önlenmesine ilişkin kurallar,

Ek V: Gemilerden kaynaklanan çöplerle kirletilmesinin önlenmesine dair kurallar,

Ek VI: Gemilerden kaynaklanan hava kirliliğini önleme kurallar,

Daha sonradan çıkartılan EK-VI ile denizlerin dışında gemilerden oluşan hava kirliliğini önlemek için kurallar belirlenmiştir. MARPOL EK-VI 400 grt üstü tüm gemi ve platformlar için geçerlidir.

Bugün MARPOL 73/78 gerekleri bütün ülkeler tarafından sıkı şekilde takip edilmekte, yerine getirilmeyen kurallar nedeni ile gemiler sefere çıkartılmamakta, ceza verilmekte ve hatta tutuklanmaktadır. Bu neden ile konu gemi donatanları tarafından da ciddi şekilde ele alınmaktadır.

3.2. GEMİLERDEN ALINAN ATIK TÜRLERİ VE AÇIKLAMALARI

3.2.1. Gemilerin Normal Faaliyetleri Sonucunda Ortaya Çıkan Geminin Ürettiği Atıklar

3.2.1.1. MARPOL 73/78 Ek-I Petrol ve Petrol Türevi Atıklar

Sintine: Gemilerin makine ve yardımcı makine alt tankları, konferdamlar, ambarlar veya benzer bölümlerinde oluşan sızıntı su ve yağlı atık sularıdır.

Slaç: Gemilerin makine dairelerinde, yakıt tanklarında veya petrol tankerlerinin kargo tanklarında tortu ve/veya yağ çökeltilerinden oluşan çamurdur.

Atık Yağ: Gemide ana makine ve yardımcı makinalar tarafından kullanılmış, özelliğini yitirmiş kirli yağlardır.

Kirli Balast: Gemiden suya bırakıldığında; su üstünde veya bitişik sahil hattında petrol, petrol türevi veya yağ izlerinin görülmesine neden olan veya su

üstünde ya da su altında renk değişikliği oluşturan veya askıda katı madde/emülsiyon halinde maddelerin birikmesine yol açan ballast suyudur.

Katı Sıç: Gemi yakıt tank diplerinde katılaşmış olan yakıt çamurudur.

3.2.1.2. MARPOL 73/78 Ek-IV Pis Su Atıkları

Pis Su: Tuvaletler, pisuvarlar ve tuvalet frengilerinden gelen atıklar, revir, dispenser ve hastanelerdeki lavabo, frengi ve küvetlerden gelen sıvı atıkları, canlı hayvan bulunan mahallerden gelen akıntıları veya bunlara karışan diğer atık sularıdır.

3.2.1.3. MARPOL 73/78 Ek-V Çöp Atıkları

Çöp: Geminin normal işleyişi sonucu oluşan ve MARPOL 73/78 EK-V kapsamına giren evsel ve operasyonel nitelikli katı atıklardır. Çöpler şu şekilde kategorize edilir: Plastik, Gıda atıklar, İç atıklar (örneğin; kağıt ürünleri, paçavra, cam, metal, şişe, tabak, vb), Yemek yağı, Yakma Ashes, Operasyonel atıklar, Kargo Atıkları, Hayvan Karkas (es), Olta.

Yasalara tam olarak uymak ve çevre koruma prensiplerini yerine getirmek için, aşağıdaki adımlar uygulanmalıdır:

- a) Çöplerin türlerine göre toplanması ve ayrılması,
- b) Çöplerin işlenmesi,
- c) Çöplerin depolanması,
- d) Çöplerin Ek V uyarınca liman çöp toplama merkezlerine verilmesi veya atılması.

Çöplerin işlenmesi ve depolanması için yukarıdaki aşamaların doğru planlanması, toplanacak çöpün hacminin azaltılmasına, çöpün düzgün ve kolay bir

biçimde liman çöp toplama merkezlerine aktarılmasını sağlayacaktır. Aksi belirtilmedikçe çöpün denize boşaltılması yasaktır. MARPOL Sözleşmesi ve bölgesel kurallar gemiden birçok çöpün boşaltılmasını yasaklamaktadır. Sadece aşağıda belirtilen çöplerin belirlenen koşullarda boşaltılmasına müsaade edilmektedir.

MARPOL EK-V kapsamında tanımlanan özel alanlar dışında: Parçalanmış ya da öğütülmüş yemek atığının (25 milimetreden büyük olmayan açıklığa sahip elekten geçebilecek) en yakın karaya en az 3 mil mesafeden boşaltılmasına müsaade edilir.

Diğer yemek atıklarının en yakın karaya en az 12 mil mesafeden boşaltılmasına müsaade edilir.

Deniz çevresine zararlı olmayan yük atıklarının en yakın karaya en az 12 mil mesafeden boşaltılmasına müsaade edilir.

Ambarlardaki, güvertedeki ve açık yüzeylerdeki yıkama sularında bulunan temizlik malzemeleri ve katkıları deniz çevresine zararlı değilse boşaltılmasına müsaade edilir.

Yıkama sularındaki temizlik malzemelerinin ve katkı maddelerinin deşarjı hariç gemi en yakın karadan mümkün olduğunca uzakta ve seyirde olması gerekir.

Toplama ve Ayırma;

Çöpün toplanması için izlenecek aşamalar, yolculuk sırasında nelerin gemiden

atılıp atılmayacağına ve liman tesisine verirken çöp türlerine göre tekrar kullanma ve geri dönüşüme uygunluğa bağlıdır. Toplandıktan sonra ayırma işlemini azaltmak ya da önlemek için, toplanırken ayrıştırmak amacıyla çöp bidonlarının kategorileri belirgin şekilde üzerlerine işaretlenmelidir.

Bu bidonlar aşağıdaki kategorilerde olmalıdır.

Plastikler ve içinde plastik olan çöpler, yemek çöpleri,

Piştirme yağları,

Evsel atıklar, operasyonel atıklar ve geri dönüştürülebilir ya da tekrar kullanılabilir malzemeler (Kağıt ürünleri, üstüğü, cam, metal kutular, ahşap, porselen v.b.)*,

Yağ üstüğüleri ve diğer yağlı malzemeler (gemiye ya da mürettebata zarar verebilecek çöpler),

Yük atıkları, Tıbbi atıklar,

Hayvan ölüsü canlı hayvan taşımacılığında kullanılan yatakları da içerecek (hastalık riski sebebiyle) canlı hayvanların bulunduğı alanların drenajları hariç tutularak (gemi tipine göre gerekli olabilir)

Kazan (insineratör) külü,

E-çöp (elektronik kartlar, cihazlar, ekipmanlar, bilgisayarlar, yazıcı kartuşları, v.s.).

*Her geri dönüştürülebilir ve tekrar kullanılabilir malzeme için ayrı çöp bidonu kullanılabilir.

Plastikler;

Plastikler bunlarla sınırlı kalmamakla beraber denizcilikte paketlemede (buhar geçirmez bariyerler, şişeler, konteynırlar, astar, poşet, kargo ambalaj malzemesi, köpük tampon malzemesi, vb.), gemi yapısında (fiberglas ve lamine yapılar, dış kaplama, boru, izolasyon, yer kaplama, yapılar, boya ve yüzey, yapıştırıcılar, elektrikli ve elektronik elemanlar, vb), tek kullanımlık yemek araçlarında (köpük tabak, kase, gıda kapları, bardak vb), ambalajlar, kaplama, şamandıralar, balık ağıları, misina, bağlama bantları; sentetik elyaf kılıflı tel halat, kombine tel halat, halat, kablo; yelkenler; ve birçok diğer plastikten üretilen ürünlerde kullanılmaktadır. MARPOL EK-V Kural 3.2 gereğı plastiklerin denize deşarjı yasaktır.

Yemek çöpleri;

Bazı ülkeler, dışarıdan gelen yemek atıklarının ve bunların malzemelerinin (yemek ambalajları ve tek kullanımlık yemek araçları v.b. gibi) insan, hayvan ve bitkilere verdiği zararları önlemek için kurallar konulmuştur. Bu kurallar, hastalık yapan organizmaları ortadan kaldırabilmek için çöplerin yakılması, sterilize edilmesi, iki kat poşetleme veya muhtemel virüs ve hastalığı bertaraf etmek için başka çöp arıtma işlemleri yapılmasını isteyebilir. Bu tür çöpler öteki çöplerden ayrı tutulacak ve gemi limanda atık alım tesisine deşarj yaparken çöpü alan ülkenin kurallarına uygun hareket edecektir.

Sentetik balık tutma ağıları ve halat atıklar;

Balık tutma ağı tamiri veya operasyonu esnasında oluşan sentetik balık tutma ağıları ve halat atıklarının MARPOL EK-V Kural 3.2 gereği denize deşarjı yasak olduğu için bunların denize gitmeleri önlenerek şekilde toplanması gerekmektedir. Bu malzemeler yakılabilir, sıkıştırılabilir veya diğer plastiklerle depolanabilir ya da eğer kokusu fazla ya da büyük hacme sahipse diğer çöplerden ayırmak tercih edilebilir. Bu çöp uygun şekilde yakılmalıdır, yanma sonucu atmosfere toksik gaz salınabilir.

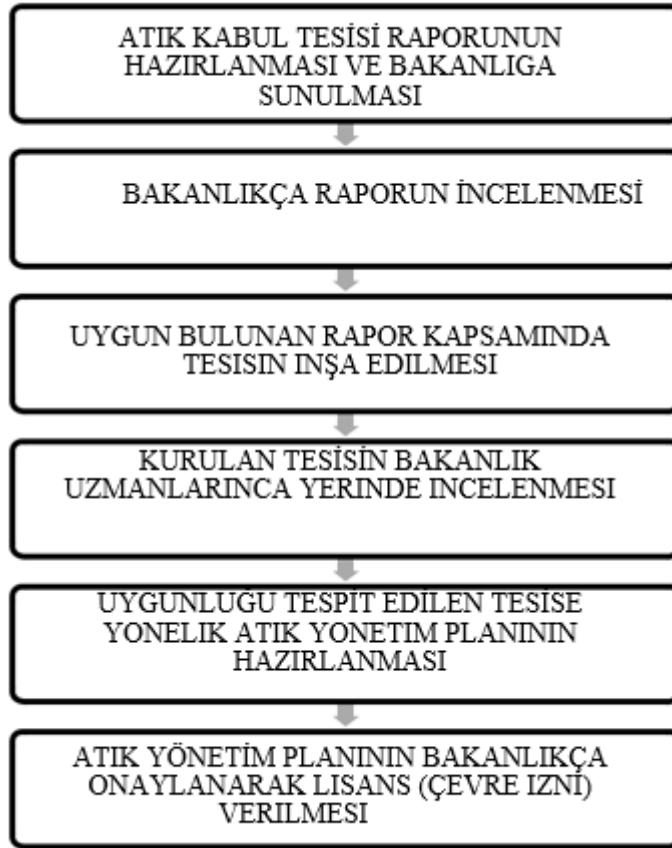
3.3. ATIK YÖNETİM PLANININ UYGULANMASI İLE İLGİLİ BİLGİLER

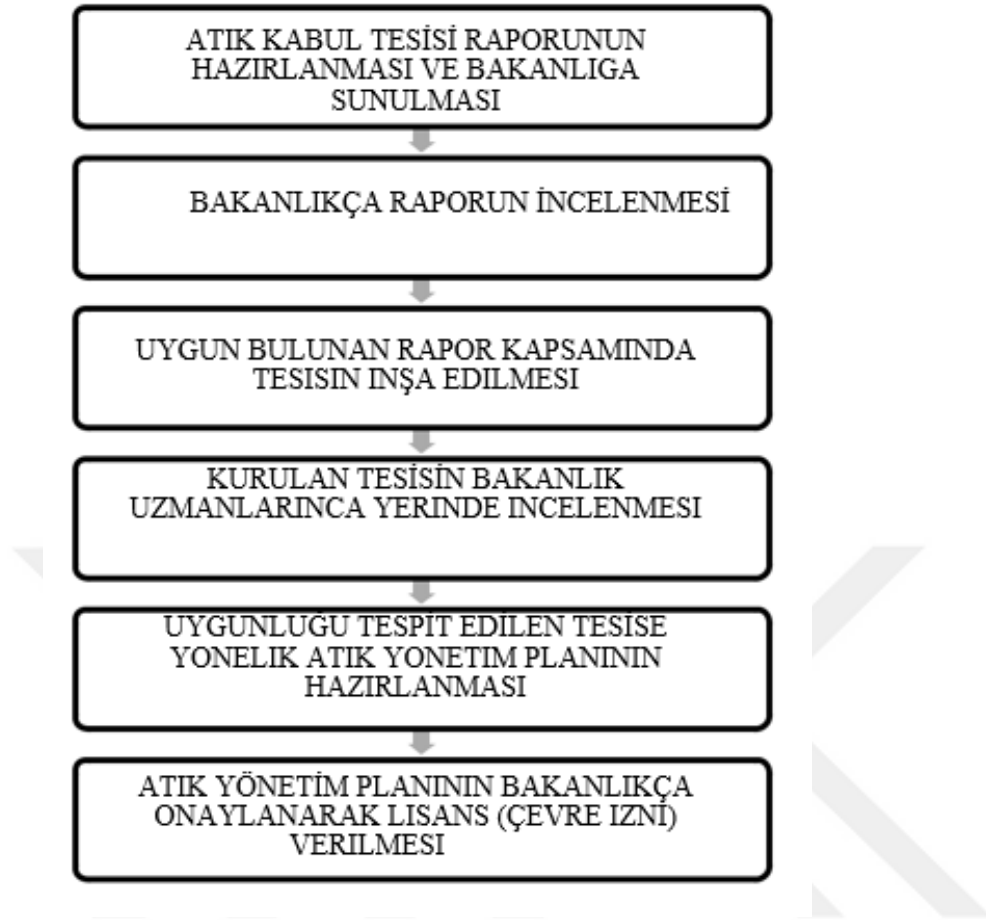
3.3.1. Atık Yönetim Planının Kapsam ve Amacı

Limanına gelen deniz araçlarından, 18.03.2010 tarih ve 27525 sayılı T.C. Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Gemilerden Atık Alınması Ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” gereğince MARPOL 73/78 EK-I kapsamındaki (atık yağ, sintine suyu) EK-IV (pissu) kapsamındaki atıklarının alınması, geçici depolanması ve lisanslı araçlar ile lisanslı bertaraf/geri kazanım tesislerine aktarılması faaliyeti gerçekleştirilmektedir. Liman olarak amaç; bağlama hizmeti alacak olan deniz araçlarının çevre kirliliği yaratmasına imkân vermeyecek şekilde atıklarının alınmasını sağlamaktır.

Atık yönetiminin yapılmasının amacı, gemilerin, yatların normal faaliyetlerinden kaynaklanan atıkların, deniz ortamına verilmesinin önlenmesi amacıyla gemilerden, yatlardan atıkların alınması, depolanması ve bertaraf tesislerine taşınması ile ilgili işlemlerin yapılması ve bu amaçla kıyı tesislerinde kurulmuş olan atık kabul tesislerinin işletilmesi, gemilerin ve yatların normal operasyonel atıklarının yönetmelikte tarif edilen usul ve esaslar dairesinde atıkların alınmasından bertarafına kadar yürütülecek aşamaların kontrolünün sağlanmasıdır.

Şekil 3: Marinalarda Atık Kabul Tesislerinin Lisanslandırılması İşlemleri İş Akım Şeması





3.4. ATIK YÖNETİM PLANININ UYGULANMASINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Atık yönetim planının esası söz konusu atıkları 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ilgili mevzuatlar çerçevesinde yönetiminin sağlanmasıdır. Bu bağlamda, gemi kaynaklı atıkların toplanması, depolanması, susuzlaştırılması, taşınması ve bertaraf edilmesi işlemlerinin uygun şekilde belirlenmesi gerekmektedir.

3.4.1. Atıkların Toplanması

Gemilerden atıkların alınarak atık kabul tesisine alınması işlemidir. Bu süreçte dikkat edilmesi gereken, gemilerin talepleri doğrultusunda (bildirim) atıkların geminin gecikmesine yol açmaksızın almak, atık verme taleplerinin yani

bildirimlerin doğruluğunu kontrol etmek, verilen atık ile bildirimin uygunsuz olduğunun tespiti durumunda Liman Başkanlığına haber vermektir.

Gemi atıklarını toplama çalışmalarını kendi sorumluluk sahasında gerçekleştiren Büyükşehir Belediyeleri de yukarıda ifade edilen çalışmaları yürütmek zorundadırlar.

3.4.2. Atıkların Depolanması

Gemi atıkları yönetiminde gemilerden alınan atıklardan özellikle petrol ve petrol türevli atıkların (sintine suyu, slaç, slop, kirli balast, atık yağ) atık kabul tesislerinde depolanması önem arz eden konuların başında gelmektedir. Bu atıklar tehlikeli atık sınıfında yer alan atıklar olduğu için depolama konularının her türlü çevresel tedbirin alınarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu tedbirler, Depolanacak tankların silindirik olması,

Sızdırmaz ve paslanmaz metalden inşa edilmesi, Taşma havuzları içerisinde yer alması,

Depolandığında katılaşacak atıklar için (slaç veya atık yağ vs.) ısıtma sistemlerinin bulunması şeklinde özetlenebilir.

Ayrıca bu tesisin liman sahası içerisinde çevresel açıdan kaza riski bulunmayan veya az olan bölgelerde inşa edilmesi gerekmektedir.

3.4.3. Atıkların Taşınması

Gemilerden alınan atıkların atık kabul tesisinde depolanıp, gerekli susuzlaştırma işlemine tabii tutulmasından sonra gerekli bertaraf tesislerine gönderilmektedir. Pissu ve çöplerin taşınmasında ve bertarafında yerel Belediye hizmetlerinden faydalanılmaktadır. Ancak, petrol ve petrol türevli atıkların bertarafı için yapılacak taşıma işleminde Ulusal Atık Taşıma Formlarının kullanılması gerekmektedir.

3.4.4. Atıkların Bertarafı

Petrol ve petrol türevli atıkların gerekli ön işlemlerin (susuzlaştırma vs.) uygulanmasından sonra bertaraf edilmek üzere lisanslı tesislere gönderilmesi gerekmektedir. Söz konusu atıkların yetkilendirilmemiş tesislere veya madeni yağ geri dönüşüm tesislerine gönderilmesi yasaktır.

3.4.5. Değişikliklerin Bildirimi

Atık kabul tesislerinde veya Atık Yönetim Planında yapılacak değişiklikler için Bakanlıktan onay alınır. Lisans (çevre izni) hiç bir şekilde üçüncü kişilere devredilemez. Liman işletmecisinin değişmesi halinde Bakanlığa bilgi verilmesi ve lisansın yenilenmesi zorunludur. Lisans almış atık kabul tesislerine sahip limanların isimleri Bakanlık tarafından ilgili liman başkanlığına bildirilir.

3.5. ATIK KABUL TESİSLERİNİN İŞLETİLMESİ, DENETİMİ VE RAPORLANMASI

Atık kabul tesislerinin işletilmesi aşamasında atık yönetim planının esaslarına dikkat edilmesi gerekmektedir. Atıkların alımında görevli olan personele bu konuda sürekli bilgi verilmeli, eğitime alınmalıdır. Gemilerden atık alınması sürecinde ilk adım olan geminin atık bildirimi konusunun dikkatlice takip edilmesi, uygunsuzlukların tespiti halinde Liman Başkanlıklarına ivedilikle bilgi verilmesi önem arz etmektedir. Bunun dışında gemiden atık alınması esnasında yapılacak iş ve işlemlerde çevresel risklerin belirlenerek gerekli tedbirlerin alınmasına azamı gayret gösterilmelidir.

Bu tesislerin denetiminden sorumlu olan kurumlar Valilikler, Liman Başkanlıkları ve Bakanlıktır. Bu kurumlar, atık bildirimlerinin tutarlılığından başlayarak, atıkların ne şekilde depolandığı, ön işlemlerin yapılıp yapılmadığı, lisanslı bertaraf tesislerine gönderilip gönderilmediği konularında denetim yapmaktadırlar.

Atık kabul tesislerinin işletilmesi aşamasında yapılan işlemlerin kayıt altına alınması amacıyla atık transfer formlarının ve ulusal atık taşıma formlarının kullanılması gerekmektedir. Bu formlar her bir atık transferi için ayrı ayrı

doldurulmalıdır. Söz konusu formlar uygun şekilde dosyalanması ve herhangi bir denetim durumunda ibraz edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, bu belgelere ilave olarak gemilerin yaptığı atık bildirim formları da atık transfer formları ile dosyalanmalıdır. Bu belgeler, düzenli olarak Valiliklere (İl Çevre ve Orman Müdürlüklerine) gönderilmelidir.

3.5.1. Muafiyet Uygulamaları

Limanın faaliyetleri nedeni ile Yönetmelik hükümlerinin uygulanmasının tamamen veya kısmen gereksiz veya imkansız olduğunu düşünen liman yöneticileri, Bakanlığa yazılı olarak başvurarak muafiyet isteğinde bulunabilir. Bu başvuruda; Muafiyet Raporu Formatı göz önünde bulundurulacak olup, MARPOL 73/78 hükümlerine uymak için önereceği alternatif uygulamalar yer almalıdır.

Bakanlık gerekli inceleme ve değerlendirmeleri yaptıktan sonra liman yöneticisinin talebini uygun görmesi durumunda, alternatif uygulamayı açıklayan bir muafiyet belgesini liman yöneticisine verir.

Bu tür kıyı tesisleri genel olarak şamandıra, platform veya gemi trafiği çok az olan küçük liman işletmeleridir.

3.6. ATIK ALIM TARİFESİ

Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin 26. Maddesi uyarınca; atık kabul tesislerinin ve atık alma gemilerinin verecekleri hizmetler gemilerden alınacak bir ücret karşılığında yapılmak zorundadır.

Bu hüküm uyarınca; 05/06/2009 tarihli ve 27249 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, Gemilerden Atık alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde uygulanacak ücretler ve esaslar hakkında tebliğ (tebliğ No: 2009/3), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca yürütülmektedir.

Marpol 73/78 Sözleşmesinin Ek-5 inde yapılan değişiklikler, ülkemizin marpol Ek-6 ya taraf olması, kıyı tesislerinde mavi kart uygulamasına geçilmiş olması, katılım öncesi yardım aracı (IPA) programı, 1. Bileşeni kapsamında yer alan “gemi kaynaklı atıkların sebep olduğu deniz kirliliğinin önlenmesi için kapasite arttırılmasına ilişkin teknik yardım projesi” nde gerçekleştirilen çalışmalar ve bahse konu yönetmelik

uyarınca, atık alma ve atık verme yükümlülüğü bulunan sorumlular tarafından yapılan ücret tarifesi ve uygulama esaslarındaki değişiklik talepleri bakanlığımızca değerlendirilmiş ve adı geçen tebliğde değişiklik yapılması ihtiyacı hasıl olmuştur.

Yukarıda bahsi geçen hususlarda yaşanan/yaşanabilecek sorunlar dikkate alınarak “Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Çerçevesinde Uygulanacak Ücretler ve Esaslar Hakkında Tebliğ” hazırlanmıştır.

Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Çerçevesinde Uygulanacak Ücretler ve Esaslar Hakkında Tebliğ, (tebliğ no: 2009/3) 26/12/2004 tarihli ve 25682 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin 26. ncı maddesi uyarınca belirlenen ücret tarifesini ve tarifenin uygulama esaslarını kapsar. Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği uyarınca ilgililerden talep edilecek ücretler Tablo 13’ de gösterilmiştir.

Tablo 2: Gemilerden Atık Alım Hizmeti Ücret Tarifesi (2009)

GRT	1. Kısım				2. Kısım			
	Sabit Ücret (€)	Sabit Ücrete Dâhil Verilebilecek Atık Miktarı (m ³)			Atık Ücreti (€/m ³)			
		MARPOL EK- (Sintine suyu, atık yağ, slaç)	MARPOL EK-IV	MARPOL EK-V	MARPOL EK-I Slop, kirli balast Sintine suyu slaç, atık yağ		MARPOL EK-IV	MARPOL EK-V
0-1000	80	1	2	1	1,5	35	15	25
1001-5000	140	3	2	1				
5001-10000	210	4	3	2				
10001-15000	250	5	4	2				
15001-20000	300	6	5	2				
20001-25000	350	7	5	3				
25001-35000	400	8	6	3				
35001-60000	540	10	10	4				
60000-üstü	720	13	15	5				

Not: Verilen atığın miktarı küsuratlı ise üst tam sayıya tamamlanır.

Örn: 0,2 m³ atık >> 1 m³ atık sayılacaktır.

1,3 m³ atık >> 2 m³ atık sayılacaktır v.b

3.6.1. Ücret Tarifesinin Uygulanmasında Dikkat Edilecek Hususlar

a) Ülkemiz limanlarına gelecek olan gemiler ile karasularında atık vermek isteyen uğraksız gemiler, Çevre ve Orman Bakanlığının 2006/6 sayılı Gemi Atıklarının Bildirimi ve Haberleşme Genelgesi'ne uygun olarak bildirim yapmak zorundadırlar.

b) Tüm gemiler, liman atık alım tesislerince verilen hizmetlerin sürdürülebilmesi için gerekli katkıyı sağlarlar. Bunun için Ek-1'in birinci kısmında belirtilen oranlarda sabit ücret ödenmesi zorunludur.

c) Sabit ücret ödeyen gemiler Ek-1'in birinci kısmında belirtilen tür ve miktardaki atıkları ücretsiz olarak verebilirler. Belirtilen atık türleri ve miktarlar dışında verilecek atıklar için, Ek-1'in ikinci kısmında belirtilen m3 başına ücret alınır.

d) Devlete ait olup ticari olmayan hizmet gemileri, maksimum 12 yolcu kapasitesi olan yat ve tekneler, liman sınırları içinde tarifeli sefer ile yolcu taşıyan gemiler ile kabotaj hattında çalışan gemiler sabit ücret ödemezler. Uğraksız geçen gemilerin talepleri halinde atık tür ve miktarına bakılmaksızın Sabit Ücrete Tabi Ücret alındıktan sonra ilave vereceği atığın tür ve miktarına göre m3 başına ücret tarifesi uygulanır.

e) Kabotaj hattındaki; 150 groston ve altı tankerler ile 400 groston altı diğer gemilere atık türüne göre Ek-1'in ikinci kısmında belirtilen m3 ücretinden %25, devlete ait olup ticari olmayan hizmet gemileri, maksimum 12 yolcu kapasitesi olan yat ve tekneler, liman sınırları içinde tarifeli sefer ile yolcu taşıyan gemilere atık türüne göre Ek-1'in ikinci kısmında belirtilen m3 ücretinden %50 indirim uygulanır.

f) Ülkemiz limanlarına gelen bir gemi sabit ücreti ödedikten sonra başka bir limana giderek atık vermek istemesi durumunda Ek-1'in birinci kısmında belirtilen Sabit Ücret Tarifesi uygulanmaz. Bu gemilerin verdiği atığın, Ek-1'in ikinci kısmında belirtilen m3 başına ücreti ödenir. Bu durum, geminin limandan ayrılmadan tekrar atık vermek istemesi durumunda da uygulanır.

g) Ülkemiz limanlarından sefere çıkıp yurt dışındaki limanlara giden ve 48 saat içinde tekrar Ülkemiz limanlarına gelen gemilerden sabit ücret alınmaz. Bu gemiler, verdiği atık türüne göre Ek-1'in ikinci kısmında belirtilen m3 başına ücret öderler.

h) Atıkların açıkta alınması durumunda, slop ve kirli balast haricindeki diğer atıkların ücretleri %30 artırılarak uygulanır. Slop ve kirli balastın açıkta alınma ücreti 5 €/m³'tür.

i) Limana veya platforma yanaşmış gemilerden ve limana veya platforma teknik nedenlerden dolayı yanaşamayan gemilerden atık alma gemisi ile atık alınması durumunda, açıkta atık alınma tarifesini uygulanmaz.

j) Mesai saatleri Pazartesi - Cumartesi 08:00 - 17:00 arasındır.

k) Mesai saatleri dışında, hafta sonu ve resmi tatil günlerinde sabit ücret dışındaki tarifeler %25 zamlı olarak uygulanır.

l) Atık alım hizmetlerinin, atık veren gemi veya liman işletmesi kusuru nedeniyle aşağıda belirtilen süreleri aşması durumunda kusurlu taraf diğer tarafa fazladan geçen her bir saat için ilave 40 € ücret öder. Açıkta verilen atık alım hizmetlerinde süre kısıtlaması yoktur.

m) Bu tarifiede belirtilen tüm ücretler üst sınır olup, tarife dışında herhangi bir ad altında ücret alınamaz. Sabit ücret hariç, bu tarifiede belirtilen diğer ücretlerden maksimum %40 indirim yapılabilir.

n) Ücret tarifesinde yer almayan MARPOL EK-I kapsamında kalan katı slaç ve MARPOL EK-II atıkların alımı taraflarca belirlenir. Anlaşmazlık durumunda ilgili Valiliğin belirleyeceği ücret uygulanır.

o) Atık alım hizmet ücreti banka aracılığı ile yatırılır/tahsil edilir.

p) Muafiyet belgesi verilen ve atık alımı yapmayan limanlar sabit ücreti alır ve anlaşma yaptığı limana verirler.

q) Limanlar, atık alım hizmetlerini veren gemi veya diğer araçlardan herhangi bir isim altında ücret alamazlar.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

GEMİLERDEN ALINAN ATIKLARIN DİJİTAL TAKİP SİSTEMİ: MAVİ KART UYGULAMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE YÖNTEMİ

Bu çalışma ile, Tersine Lojistik sürecinde bilgi akışını kolaylaştırması ve sürecin sağlıklı ilerlemesini sağlaması nedeniyle Tersine Lojistik sürecinin bir parçası olan bilgi akış ve yönetimini sağlayan Mavi Kart uygulama örneğini ortaya koymak ve süreç içerisindeki etkinliğini göstermek amaçlanmıştır. Ayrıca, çalışma sonucunda Türkiye’de faaliyet gösteren ve yatçılar için en önemli atık su boşaltım noktalarından olan marina işletmelerinde Tersine Lojistik sürecinin bilgi akışını sağlayan örneği Mavi Kart Uygulamasının mevcut işleyişi ve bu işleyişte karşılaşılan sorunları ortaya çıkarılabilmektedir. Çalışmada veri toplama aracı olarak yüz yüze görüşmeler yapılmıştır.

Çalışmada birincil veriye derinlemesine mülakat yöntemi ile ulaşılmıştır. Öncelikle, çalışmanın temelini oluşturması açısından ikincil veri toplama yöntemi kullanılarak mavi kart uygulamasının ilgilendirecek hususlar ile ilgili yayınlanmış raporlar, ulusal makaleler ve internet veri tabanı incelenmiştir. Edinilen bilgilere paralel olarak mülakat sorularını şekillendirmek için daha detaylı güncel veriler edinmek amacıyla sektörden yetkililer ile (marina müdürleri, marina çalışanları, tekne donatan ve kaptanları) yüz yüze ve telefonla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu süreçler sonunda toplanan bilgileri paralel olarak toplamda 8 adet açık uçlu sorunun yer aldığı yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır.

Çalışmanın ana kütlesini Muğla ilinde faaliyet gösteren belediye marina işletmelerinde marina yetkilileri, tekne donatan ve kaptanları ve belediye atık alım tesisleri sorumluları ve atık alım tekne kaptanları oluşturmaktadır. Kullanılan örneklem Muğla ilinde faaliyet gösteren 4 marina işletmesi marina yetkilileri, 2 atık alım tesisi yetkilisi, 6 atık alım teknesi kaptanı ve bu marinalar ve tesislerden hizmet alan 50 tekne donatan ve kaptanıdır.

Veri toplama sürecinde yetkililer ile yapılan yüz yüze ve telefonla yarı yapılandırılmış görüşmeler 02.10.2018- 02.11.2018 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Soru formlarının elektronik ortamda dağıtımı e-posta yoluyla 03.11.2018 – 30.11.2018 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Yapılan görüşmelerin mümkün olduğunca öncelikli olarak Marina Müdürleri ya da yetkilileri ile gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Mavi Kart sisteminin hayata geçirilmesinden önce ve hayata geçirilmesinden sonrasında T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve İMEAK Deniz Ticaret Odası tarafından düzenlenen toplantı ve çalıştaylara daha çok marina müdürleri ve onlarla birlikte teknik müdürler katılım göstermektedir. Bu sebeple marina işletmelerinde konu ile ilgili en geniş kapsamlı bilgiye ve görüşe sahip olan kişilerde onlardır. Özellikle bazı marina yöneticileri yüz yüze görüşme haricinde, çalışmanın ilerleyen zamanlarında sektöre faydası olabilmesi açısından, konu ile ilgili önemli görüş ve düşüncelerini yazılı ve sözlü şekilde ile paylaşmışlardır.

4.2. MAVİ KART SİSTEMİ TANIMI VE KAPSAMI

Mavi kart, motorlu deniz taşıtı atıklarının dijital olarak takibi için hazırlanmış bir sistemdir. Bu güne kadar “Ek-5 Atık Bildirim Formu” ile işletilen süreç, daha kolay ve hızlı olarak yürütülebilecektir. Bilgiler çevrimiçi olarak, daha güvenli bir ortamda tutulacak, ihtiyaç halinde anında erişim mümkün olacaktır.

Atık bildirimi, hem atık alım tesisleri, hem de Mavi kart sahipleri için saniyeler içinde tamamlanabilecektir. Mavi Kart’ların tedarik noktası, aynı zamanda atık alım noktası da olan marina, liman ve balıkçı barınaklarıdır. Mavi kart kullanıcıları, Mavi kart genelgesi kapsamında tanımlanan, motorlu deniz taşıtları sahipleridir.

Mavi kart Uygulamasına ilişkin mevzuatın düzenlenmesi, işletilmesi ve denetimi Çevre Şehircilik Bakanlığı’ nın yetkisindedir. Mavi Kart Denetimi;

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı denetçileri,

Sahil güvenlik komutanlığı bağlı bot komutanlıklar,

Liman Başkanlıkları dahilindeki yetkili deniz denetçileri, tarafından yapılır. Denetim esnasında Mavi kart sahibi, denetçiye, denetlenen taşıta ait kartı beyan etmekle yükümlüdür. Mavi Kart Elektronik Atık Takip Sistemi, küçük deniz araçlarından sintine, pis su ve çöplerin denize deşarjının önlenmesi, ne kadar atık olduğu, atığın türü, miktarı, tarihi ve ihtiyaç duyulan diğer bilgiler ile hangi kıyı tesisine verildiğinin elektronik olarak web ortamında online izlenebilmesidir. Tekne ve yatlar gibi küçük deniz araçları için geliştirilen Mavi Kart Sistemi, bayrağı ne olursa

olsun Gemi Atık Takip Sistemi-GATS dışında kalan atık üretecek donanıma sahip olan bütün gemiler, atık alım hizmeti veren balıkçı barınakları, yat limanları, çekek yerleri ve buna benzer kıyı tesisleri ile kara ile bağlantısı olmayan yüzer tekne bağlama yerleri ve platformlara uygulanır.

Bu konu ile ilgili Yönetmelik (Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği) ve Uygulama Genelgesi ("Gemi Atık Takip Sistemleri Uygulama Genelgesi" 26 Eylül 2013 tarihinde 2013/12 Sayılı Genelge ile revize edilerek tekrar yayımlanmıştır.) çerçevesindeki "Gemi Atık Takip Sistemi-GATS" ve "Mavi Kart Sistemi" ile, atıkların alınması, depolanması, bertarafa gönderilmesi ve tesislerin atıklarının etkin olarak takibinin online yapılabilmesi için gerekli alt yapının kurulması çalışmaları, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı koordinasyonunda 2011 tarihinden bu yana sürdürülmektedir.

Mavi kart genelgesi ile, yat limanları, balıkçı barınakları, çekek yerleri ve buna benzer kıyı tesisleri ile kara bağlantısı olmayan yüzer tekne bağlama yerleri ve buna benzer platformlara gelen, bayrağı ne olursa olsun atık üretecek donanıma sahip olan bütün gemiler mavi kart almak zorundadırlar. Mavi kartlar, marinalar, belediye marinaları, atık alım gemileri, balıkçı barınakları ve sistem içerisindeki buna benzer kıyı tesislerinden Bakanlığın belirlemiş olduğu fiyat üzerinden temin edilebilir.

Yurtdışından gelen gemiler, Türk deniz yetki alanlarına girdiği andan itibaren 48 saat içinde Mavi Kartı temin etmek ve kullanmak, atık kabul tesislerine veya gerektiği durumlarda irtibat kurarak atık alım gemilerine atıklarını vermek ve verilen her atık için Mavi Kart Sistemine gerekli bilgileri işletmekle yükümlüdürler.

Gemiler, yetkili kurumlarca yapılacak olan kontrollerde ve Liman Başkanlıklarından "Liman Çıkış Belgesi" başvurusu sırasında Mavi Kart'ı ibraz etmekle ve Mavi Kart uygulama alanından çıkmadan önce verdikleri son atıkların miktarını hem Mavi Kart'a işletmekle hem de attığı verdiklerine dair Ek-5 (Atık Transfer Formu)'nu almakla ve tesisler de Ek-5 formunu vermekle yükümlüdürler.

5 Ağustos 2011 tarihinde ilk kez Muğla İlinde başlayan uygulamada halen 37 adet Atık Alım Noktası, 7 adet Atık Alım Gemisi hizmet vermekte, 14 Sahil Güvenlik Botu ile denetimler yapılmaktadır.

3 Temmuz 2012 tarihi itibari ile Mavi Kart sistemi Antalya ilinde resmi olarak başlatılmıştır. Antalya İlinde alt yapısı kurulmuş 16 ayrı noktada atık alım hizmeti verilmekte ve Mavi Kart'ın teknelere dağıtımına, İl Müdürlüğü ve kıyı tesisleri vasıtası ile devam etmekte olup, 8 adet Sahil Güvenlik Botu ile denetimler yapılmaktadır. Uygulama kapsamında yaklaşık 11.000 adet tekne kayıt altına alınmıştır.

2014 yılı sonu itibari ile Mavi Kart Sistemine geçmeyen marina kalmayacak olup 2013/12 Sayılı Gemi Atık Takip Sistemleri Uygulama Genelgesi ile 2011/1 sayılı Mavi Kart Uygulama Genelgesi ve 2011/2 sayılı Gemi Atıklarının Bildirimi ve Kontrolü Genelgeleri birleştirilmiştir. Yapılan çalışma esnasında, genelgelerin birleştirilmesinin yanı sıra, Mavi Kart uygulama esaslarındaki aksaklıkların giderilmesi ve uygulamaların daha iyi hale getirilmesi için bir takım değişiklikler gerçekleştirilmiştir.

Bu kapsamda, Mavi Kart Sistemi ile ilgili yapılan başlıca değişiklikler:

5 Ağustos 2013 tarihine kadar tüm limanlarda Mavi Kart sistemine geçilmesi gerekmekte iken, uygulama kolaylığı sağlamak amacıyla yapılan revizyon ile Mavi Kart Sisteminin uygulandığı iller dışındaki kıyı illerimizde uygulama;

a) Mavi kart uygulaması özel veya ticari amaçlı kullanılan yatların (gezi ve spor amacıyla yararlanılan, yük, yolcu veya balıkçı gemisi niteliğinde olmayan) yanaştığı, genelgede tanımlanan kıyı tesislerinde 31 Aralık 2014 tarihinde yürürlüğe girer,

b) Mavi kart uygulaması Sadece yük ve balıkçı gemisi niteliğinde olan gemilerin yanaştığı (özel veya ticari amaçlı kullanılan yatların yanaşmadığı ve yat limanları dışında kalan), genelgede tanımlanan kıyı tesislerinde 31 Aralık 2015 tarihinde yürürlüğe girer şeklinde düzenlenmiştir.

Ayrıca, Genelgenin yürürlüğe girmesi ile genelge kapsamındaki kıyı tesisleri, gemilerin atıklarını alacak yeterli kapasite ve nitelikte otomatik sayaç sistemine sahip ve Mavi Kart sistemine bilgileri aktaracak bilişim altyapısının kurulu bulunduğu atık alım noktalarını tesis edeceklerdir.

Diğer taraftan; Mavi Kart Sisteminin yaygınlaştırılması, altyapı eksikliklerinin (atıksu arıtma tesisi, atık alım gemisi v.s.) tespiti, otomatik sayaç sistemlerinin

kurulması, tüm paydaş kuruluşların kapasitelerinin belirlenmesi, halkın bilinçlendirilmesi amacıyla “Mavi Kart Uygulamalarının Teknik Altyapılarının Gözden Geçirilmesi, Kapasite Geliştirme ve Uygulama Alanlarının Genişletilmesi Projesi” başlatılmıştır.

Söz konusu proje 12/11/2013 tarihinde başlatılmış olup, pilot iller olarak Muğla, Antalya, İzmir, Aydın, Mersin seçilmiştir. Proje ile;

Gemilerden atıkların toplanmasının yaygınlaştırılabilmesi için gerekli yasal ve kurumsal çerçeveye ilişkin önerilerin geliştirilmesi,

Kurulu bulunan/kurulması planlanan atık alım tesislerinin/gemilerinin yeterliliğinin analizinin yapılarak Ülkemizde yapılacak uygulamalara esas teşkil edecek temel gemi atık alım tesisleri sisteminin oluşturulması,

Gemi atıklarının yönetimine ilişkin olarak, proje kapsamında dahil olan illerde Mavi Kart Uygulama Planının hazırlanması,

Konu ile ilgili tarafların ve diğer tüm paydaşların gemilerden atıkların toplanması hakkında çevresel/ekonomik potansiyeli hakkındaki bilgi/bilinç düzeyinin artırılması; etkin olarak gemilerden atık toplanması ve alıcı ortam kirliliğinin azaltılmasına yönelik görsel ve yazılı doküman hazırlanması,

Mavi Kart uygulamaları kapsamında yer alan tüm paydaş kurum kuruluşların, sorumlulukları doğrultusunda kapasitelerinin değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

Ülkemizin bir çok bölgesinde bulunan kıyı tesislerinde Mavi Kart Sisteminin altyapısı özel sektör firmaları tarafından kurulmaktadır ve kurulum giderleri kıyı tesis işletmeleri tarafından karşılanmaktadır. Ayrıca 2015 sonu itibariyle ülkemiz kıyılarında yer alan tüm balıkçı barınaklarına, marina işletmelerinde olduğu gibi atık alım noktası ve mavi kart sistemi oluşturma zorunluluğu getirilmektedir. (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2015)

4.2.1. Ülkemizdeki Atık Kabul Tesisleri

Ülkemizde yer alan atık kabul tesisleri aşağıdaki tabloda illere göre listelenmiştir. Tabloda yer alan tesisler T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Atık Kabul Tesisi olarak belirlenen alanlardır.

Tablo 3: Ülkemizdeki Atık Kabul Tesisleri

İstanbul İli Atık Kabul Tesisleri			
Viaport Marina	Tuzla	40°48'24" N	29°19'35" E
İstanbul City Port (Marintürk)	Tuzla	40°52'04" N	29°14'23" E
Setur Kalamış Marina	Kalamış	40°59'42" N	29°02'12" E
Tarabya Tekne Parkı	Tarabya	41°08'30" N	29°03'45" E
İstinye Tekne Parkı	İstinye	41°06'46" N	29°03'23" E
Ataköy Marina	Ataköy	40°58'22" N	28°52'55" E
West İstanbul Marina	Beylikdüzü	40°57'46" N	28°39'49" E
Güzelce Marina	Büyükçekmece	41°00'00" N	28°30'35" E
Yalova İli Atık Kabul Tesisleri			
Setur Yalova Marina	Yalova	40°40'07" N	29°16'40" E
Balıkesir İli Atık Kabul Tesisleri			
Setur Ayvalık Marina	Ayvalık	39°18'21" N	26°41'78" E
İzmir İli Atık Kabul Tesisleri			
Levent Marina	İzmir	38°24'24" N	27°04'09" E
Setur Altinyunus Marina	Çeşme	38°19'30" N	26°20'48" E
Çeşme Marina	Çeşme	38°19'02" N	26°18'01" E
Port Alaçatı Marina	Alaçatı	38°15'27" N	26°23'57" E
Teos Marina	Seferihisar	38°11'79" N	26°47'00" E
Aydın İli Atık Kabul Tesisleri			
Setur Kuşadası Marina	Kuşadası	37°52'00" N	27°16'30" N
D-Marin Didim Marina	Didim	37°20'26" N	27°15'34" N
Muğla İli Atık Kabul Tesisleri			
Milta Bodrum Marina	Bodrum	37°02'00" N	27°16'30" E

D-Marin Turgutreis Marina	Bodrum	36°59'59" N	27°16'30" E
Palmarina Bodrum	Bodrum	37°06'28" N	27°16'30" E
Port İasos Marina	Bodrum	37°14'94" N	27°16'30" E
Güllük Marina	Bodrum	37°13'51" N	27°16'30" E
Torba Balıkçı Barınağı	Bodrum	37°05'19" N	27°16'30" E
Göltürkbükü Balıkçı Barınağı	Bodrum	37°07'43" N	27°16'30" E
Turgutreis Balıkçı Barınağı	Bodrum	37°00'21" N	27°15'20" E
Akyarlar Balıkçı Barınağı	Bodrum	36°58'02" N	27°17'28" E
Gündoğan Balıkçı Barınağı	Bodrum	37°07'51" N	27°20'46" E
Yalıkavak Balıkçı Barınağı	Bodrum	37°06'25" N	27°17'35" E
MBB Bodrum Limanı	Bodrum	37°02'06" N	27°25'43" E
Datça Belediye Marina	Datça	36°43'22" N	27°41'23" E
Datça Merkez Su Ür. Koop.	Datça	36°43'22" N	27°41'20" E
Netsel Marmaris Marina	Marmaris	36°51'02" N	28°16'38" E
Albatros Marina	Marmaris	36°50'38" N	28°17'08" E
Marmaris Yat Marina	Marmaris	36°49'05" N	28°18'32" E
Martı Marina	Marmaris	36°45'30" N	28°08'30" E
MBB Marmaris Limanı	Marmaris	36°51'08" N	28°16'33" E
Selimiye Köyü Balıkçı Barınağı	Marmaris	36°42'74" N	28°05'38" E
MBB İçmeler Belediye Marina	Marmaris	36°48'04" N	28°14'24" E
Bozburun Belediyesi Balıkçı Barınağı	Marmaris	36°41'29" N	28°02'33" E
Akyaka Balıkçı Barınağı	Ula	37°03'02" N	28°19'29" E

My Marina Yacht Club	Marmaris	36°49'24" N	28°33'55" E
Ekincik Köyü Balıkçı Barınağı	Köyceğiz	36°49'42" N	28°32'54" E
Dalyan Balıkçı Barınağı	Ortaca	36°48'05" N	28°36'22" E
D- Marin Göcek Marina	Fethiye	36°44'09" N	28°56'06" E
Göcek Village Port (Marintürk)	Fethiye	36°45'15" N	28°56'00" E
Göcek Exclusive Marina	Fethiye	36°44'34" N	28°55'40" E
Club Marina	Fethiye	36°45'16" N	28°55'35" E
Skopea Marina	Fethiye	36°44'02" N	28°56'20" E
Göcek Belediye Marina	Fethiye	36°45'16" N	28°56'48" E
Ecesaray Marina	Fethiye	36°37'55" N	29°06'10" E
MBB Fethiye Limanı	Fethiye	36°37'18" N	27°06'24" E
Antalya İli Atık Kabul Tesisleri			
Kalkan Balıkçı Barınağı	Kalkan	36°15'44" N	29°24'50" E
Kaş Balıkçı Barınağı	Kaş	36°15'44" N	29°24'50" E
Kaş Marina	Kaş	36°12'19" N	29°37'03" E
Üçağız (Kekova) İskelesi	Demre	36°11'46" N	29°50'50" E
Çayağzı Mendirek	Demre	36°13'27" N	29°56'31" E
Setur Finike Marina	Finike	36°18'40" N	30°09'00" E
Finike Balıkçı Barınağı	Finike	36°17'43" N	30°08'57" E
Çıralı Kooperatifi	Çıralı	36°25'16" N	30°29'12" E
Kemer Türkiz Marina	Kemer	36°46'18" N	30°34'00" E
Adrasan Belediyesi	Kemer	36°46'18" N	30°27'57" E
Setur Antalya Marina	Antalya	36°49'57" N	30°36'28" E

Antalya Balıkçı Barınağı	Antalya	36°50'17" N	30°36'28" E
Kaleiçi Yat Limanı	Antalya	36°53'41" N	30°42'10" E
Side Balıkçı Barınağı	Side	36°45'58" N	31°23'03" E
Manavgat Belediyesi(Irmak Kenarı)	Manavgat	36°48'19" N	31°20'24" E
Alanya Balıkçı Barınağı	Alanya	36°32'17" N	32°00'02" E
Alanya Marina	Alanya	36°33'25" N	31°57'01" E
Mersin İli Atık Kabul Tesisleri			
Mersin Marina	Mersin	36°46'18" N	34°34'32" E

4.3. BULGULAR

Muğla İlinde faaliyet gösteren 4 farklı marina işletmesi yetkilisi, 2 farklı atık alım tesisi yetkilisi, 6 adet atık alım teknesi kaptanı ve 50 adet tekne donatan ve kaptanına ile gerçekleştirilen derinlemesine mülakat ve sektörde yetkili kişiler ile yapılan görüşmeler sonucu elde edilen bulgular aşağıda sunulmaktadır.

Mevcut Tank Kapasiteleri

Marinaların büyük çoğunluğunda 5 tonun üzerinde atık yağ tankı olduğu görülmektedir. Sintine su tankı kapasiteleri ise 2 ila 10 ton arasında değişmektedir.

Marinaların 2017 yılında topladığı atık yağ ve sintine suyu, pis su ve evsel atık miktarları şekildeki gibidir.

Tablo 4: 2017 Yılında Tesislerde Toplanan Atık Miktarları

	Atık Yağ	Sentine	Pis Su	Çöp
	(Litre)	Suyu(Litre)	(Ton)	(Ton)
Akyaka Maden İsk. AKT.	183	1620	226	23
Göcek Atık Kabul Tesis	702	2373	638	796
MBB Bodrum Limanı	760	1000	1444	-
MBB Marmaris Limanı	2960	1000	1120	-
MBB Fethiye Limanı	-	-	482	-
MBB Turunç Limanı	-	-	235	-

Arıtma Sistemi

Marinalar ve atık alım tesislerindeki pis su alım sistemi, belediyenin kanalizasyon sistemine bağlıdır. Marinalar tarafından teknelerden toplanan ve belediyenin kanalizasyonuna aktarılan pissuların, bazı ilçelerde derin deniz deşarjı yöntemi ile tekrar denize bırakıldığını belirtmişlerdir. Bu konuda görüşülen bazı tekne donatan ve kaptanları, arıtma tesisi olmayan belediyelerin en kısa zamanda arıtma tesislerini kurmaları ve işletmeleri gerektiğini belirtmişlerdir.

Ayrıca bazı tekne donatan ve kaptanları, marina işletmeleri tarafından ayrıştırılarak toplanan katı atıkların, bazı belediyeler tarafından toplanırken hepsinin bir araya getirildiğini ve geri dönüşüm amacıyla yapılan bu ayrıştırma işleminin bir anlamının kalmadığını belirtmiştir.

Mevcut Atık Alım Noktalarının Yeterliliği

Marinaların atık alım noktalarının yeterli olduğunu, denizde atık alım hizmeti veren atık alım teknelerinin sayısının yeterli olmadığını belirtmektedir. Özellikle sahip olunan koylar tarafından zengin olan Güney ege bölgesinde faaliyet gösteren atık alım tekneleri, bölgelerinde mevcut tekne sayısının yeterli olmadığını ve eksik bölgeler için yeni atık alım tekneleri gerektiğini belirtmişlerdir. 6 adet atık alım teknesinin 2 tanesi (Muğla BB-1 ve Muğla BB- 3) denizlerde topladığı atığı Akyaka Maden İşkesesi Atık Kabul Tesisine vermektedir. Geriye kalan 4 adet atık alım teknesi ise (Muğla BB-2,

Muğla BB-4, Muğla BB-5 ve Görev Devriye Botu) denizlerde topladığı atığı Göcek Atık Alım Teknesine vermektedir.

Bakanlık Yazılım Sistemi Altyapısını Değerlendirme

Görüşülen katılımcılardan, mavi kart sisteminin Bakanlığa bağlı yazılım sistemini değerlendirmeleri istenmiştir.

Katılımcılar mavi kart sisteminden genel olarak memnuniyetlerini bildirmişlerdir. Ayrıca mavi kart yazılım sisteminde yaşanan aksaklıklar sorulduğunda ise zaman zaman sisteme bağlanmada, veri işlemede ve sehven yapılan hataları kaydettikten sonar kendileri düzeltememe gibi şikayetler belirtmişlerdir. Ayrıca bazı katılımcılar, sistemin kuruluşundan bu yana yazılımda yapılan güncellemeler sayesinde yaşanan sorunların azaldığını belirtmişlerdir.

Maliyet

Marinalarda atık alım sistemine ortalama 70 ila 150 bin tl civarı yatırım yapıldığı, mavi kart sistemine yapılan yatırımın yaklaşık 25 bin tl olduğu, sistemin yıllık bakım maliyetinin 5 bin tl civarında olduğu öğrenilmiştir.

İlave İstihdam

Mülakat yapılan katılımcılardan elde edilen bulgular ışığında marinalarda mavi kart sistemi için ilave personel istihdamını gerekli görülmemiştir. Fakat atık alım tesisleri ve atık alım teknelerinde çalışmak üzere ilave personel istihdamı sağlanmıştır. Mavi Kart Uygulaması kapsamında marinalar gerekli işgücünü mevcut personelleri ile karşılamakta olup sahada atık alım ve mavi kartın otomasyon cihazına okutulması işlemini palamar personeli çözmekte ve yeni personel istihdamına gitmemektedir. Mavi Kart programını kullanma ve karta atık işleme, yeni kart düzenleme, atık alım bedeli tahsil etme gibi işlemler ise marinaların tamamında ön büro personelleri tarafından herhangi yeni bir personel istihdamı yapılmadan yürütülmektedir.

Yoğunluk Durumu

Marinaların 2 tanesi ve atık alım teknelerinin hepsi, yoğunluğa bağlı olarak zaman zaman sıkıntılar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bu 2 marina ve atık alım teknelerinin Muğla Bölgesinde faaliyet gösteren ve günlük tekne yoğunluğu fazla olan marinalardır. Marinaların toplam kapasitesi 600 dür. Bodrum Limanı sezonda 1 günde 1664 tekne hareketi olmaktadır.

Kontratsız Tekneden Atık Alım Kabulü

Marinaların hepsi marina ile kontratı bulunmayan teknelerden atık kabul etmektedir. Kontratsız teknelerden atık kabul eden marinalar bu durumun marinaya bir maliyeti olması (kurulum, bakım/tutum) ve marinalara atık alım lisansının, marinaların bağlama kapasitesine göre verilmesini eleştirilerinde bulunmaktadır.

Tekne Sahiplerinin Farkındalık Durumu

Marinaların hepsinde çalışan personellerle yapılan görüşmeler sonucunda tekne sahiplerinin büyük çoğunluğunun mavi kart sistemi hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını düşünmektedir. Ayrıca tekne sahipleri mavi kartın kullanım amacından ziyade sahil güvenlik tarafından kesilen cezalar sebebiyle atıklarını mavi kart sistemine işletmekte hassasiyet göstermektedirler. Kâğıt üzerinde her ne kadar uygulama tam gibi duruyor olsa da, tekne sahiplerinin bu konuda gereken bilince sahip olmaması, sistemin tam anlamıyla amacına ulaşmasında önemli bir engeldir.

İlgili Mevzuatın Yeterliliği

Mavi Kart Sisteminin kullanan marinalar atık alım tesisleri ve atık alım tekneleri mavi kart sistemi mevzuatının yetersiz olduğunu düşünmektedirler. Ayrıca tekne sahipleri uygulanan cezalar hakkındaki yönetmeliğin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Mevzuatın eksik yönleri sırasıyla;

- Tekne sahiplerinin yapılan denetim ve uygulanan cezalarda haksızlıklar olduğunu savunması

- Prosedür yoğunluğu,
- Karşılaşılan durumlara mevzuatın her zaman cevap vermemesi,
- Bazı bölgelerde teknelere yapılan denetimlerin sıklığı bazı

bölgelerde ise yapılan denetimlerin yoğunluğudur. (Örneğin: Bodrum- Güllük Körfezinde denetimlerin Sıklığı, Marmaris – Datça kısımlarında ise denetimlerin sıklığı)

Sistemin Amacına Ulaşması

Atık alım tesislerinin ve atık alım teknelerinin hepsi sistemin amacına ulaştığını, Marinaların ise 2 tanesi kısmen amacına ulaştığını belirtmektedir. Uygulamanın kısmen amacına ulaştığını belirten yöneticilerden bazıları, sistemdeki eksiklikler tamamlanıp tüm paydaşlar tarafından sistemin daha etkin uygulamaya başlaması ve gerekli çevre bilincinin eğitimler ile kullanıcılara kazandırılması ile mevcut sorunların üstesinden gelinmesinin sağlanacağını belirtmişlerdir.

Diğer Yorum ve Görüşler

Marina müdürlerinden bazıları “Diğer Yorum ve Görüşler” kısmında deniz kirliliğinin teknelerden kaynaklandığı kadar kara kaynaklı da olduğunu ve bu kirlilik kaynağının acilen kontrol edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Tüm Paydaşların bu konuda bilinçlenmesi için, eğitimin önemi marina yöneticileri tarafından belirtilen hususlar arasındadır.

Araştırmaya katılan tüm marina yöneticileri, çalışanları, atık alım tesisi yöneticileri, çalışanları ve atık alım teknesi kaptanları tarafından belirtilen; mevcut atık alımı yapan kıyı tesislerinin artırılması gerekliliğine paralel olarak, seyyar (deniz tipi) atık alım teknelerinin sayılarının artırılmasının, mevcut ihtiyaçlara yönelik etkin çözüm olacağı da belirtilen hususlar arasındadır.

Tesis yöneticileri tarafından belirtilen bir konu da teknelere yönelik yapılan denetimlerin sıklaştırılması gerektiğidir. Marinalar ve atık alım tesisleri tekneler atıklarını vermeleri için yaptırımda bulunan bir kurum olarak değerlendirilmemelidir. Tekne ve yat limanları arasında ticari bir ilişki söz konusudur ve teknelere yapılan

denetlemelerin yetkili birimler tarafından gerekli zamanlarda yapılması gerekmektedir.

Mavi kart konusunda; deniz trafik yoğunluğunun fazla yaşandığı marinalar, kullanılan yazılım sisteminde yaşanan iletişim sorununun (zaman zaman bağlantının kesilmesi) yoğun sezonlarda işletmede ciddi sıkıntıya neden olduğunu ve atık verip denize çıkmak isteyen yatçıyı bekletmek gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca tesisler bakanlıktan mavi kart tahsis etme aşamasında hem prosedür hem de aldıkları mavi kart miktarında sıkıntılar çekmektedirler. Mavi Kartı Bakanlıktan alıp illerde dağıtma yetkisine sahip olan İl Çevre ve Şehircilik Müdürleri, tesislerin adet olarak mavi kart taleplerinin karşılayamamaktadır.

Mavi Kart yazılım sistemi ile ilgili herhangi bir sorun yaşandığında Bakanlık veya Çevre İl Müdürlüklerinde konu hakkında bilgili ve sorunlar oluştuğunda teknik destek sağlayabilecek bilgili personelin bulunmaması da marinalar tarafından belirtilen hususlar arasındadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yatçılığın deniz turizminin her geçen gün büyüyen bir alt dalı olduğu kuşkusuzdur. Türkiye turizmi açısından da büyük önem taşıyan yatçılık faaliyetlerindeki artış, gerek kıyılarda gerek denizel çevrede oluşabilecek çevresel etkilerin de artmasına neden olmaktadır. Mavi Kart uygulaması ile Türkiye de yatçılık faaliyetlerinden kaynaklanan atık sorununa çözüm getirilmesi, atıkların takibi, caydırıcı cezai işlemlerin uygulanarak deniz kirliliğini önüne geçilmesi amaçlanmıştır. Başlangıçta Muğla Bölgesinde pilot uygulama ile başlayan Mavi Kart 2016 yılı itibariyle ülke genelinde uygulanmakta olup gerekli yatırım ve düzenlemelerin hala yapılması gerekmektedir. Bu çalışma kapsamında, marinalardaki atık alım süreçlerinin tersine lojistik ağ yapısında değerlendirilmesi ve bu kapsamda örnek oluşturabilecek Mavi Kart sisteminin marinalarda ve atık alım tesislerinde kurulması ve işletilmesi aşamasında yapılan çalışmalar ve karşılaşılan sorunlar ele alınmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, marinaların atık alım tesislerinin ve atık alım teknelerinin Mavi kart sistemi için gerekli çalışmaları yaptığı görülmektedir. Birçok marina, atık yağ, sintine suyu, pis su ve çöp için gerekli düzenlemeleri yapmıştır. Denizde yolcu taşımacılığının ve yatçılık faaliyetlerinin yoğun olduğu Muğla İlinde bulunan belediye marinalarının, atık alım tesislerinin ve atık alım teknelerinin atık alımı konusunda zaman zaman yoğunluğa bağlı sorunlar yaşandığı görülmüştür. Yoğunluğun fazla olduğu bu bölgede atık alım istasyonlarının artırılmasına yönelik çalışmaların yapılması, sistemin etkinliği açısından önem taşımaktadır. Mavi kart sistemi bir tersine lojistik ağ yapısına göre modellenmiş olduğundan sistemde oluşan bir aksaklık atığın tersine lojistik sürecinde nihai bertarafçıya ulaşmasında aksaklıklar yaratacaktır.

Marinaların atık alım istasyonlarını oluşturması ve mavi kar sisteminin uygulanması ile yatlardan atıkların alınması ve atık miktarlarının kaydedilmesi açısından önemlidir. Böylelikle işleyen tersine lojistik ağ yapısı kullanılmış ve ömrünü tamamlamış atıkların geri dönüşüm ya da bertarafı aşamasına kadar düzenli olarak akmakta ve takip edilebilmektedir. Örneğin: Teknelerin temiz suyu kullanmaları sonucu oluşan pis suyu atık alım tesislerine vermesi ile bu suların ayrıştırılıp tekrar sulama suyu olarak kullanılması bir tersine lojistik ağ türüdür. Aynı şekilde toplanan çöplerin ayrıştırılması ve geri dönüşümü, atık yağ ve sintine suyundan tekrar kullanılabilir ürünler üretilmesi de tersine lojistik ağ yapısına örnektir.

Araştırmada marina yetkililerinin görüşlerinden anlaşıldığı üzere yat sahiplerinin konuya ilişkin yeterli bilgileri bulunmamaktadır. Yat sahiplerinin sistemin işleyişi, kullanımı konusunda bilgilendirilmesi yönünde çalışma yapılması, kullanıcı tarafında oluşabilecek muhtemel sorunların önüne geçecektir.

Çalışma kapsamında tersine lojistiğin sadece teknelerden alınan dört adet atık cinsinin dikkate alındığı mavi kart sisteminin üzerinde durulmuş olup bu araştırmada daha sonra y k limanlarından hizmet alan y k gemilerinden atık alım süreçlerinin tersine lojistik ağ yapısında değerlendirilmesiyle geliştirilmeye açıktır. Yürütülecek yeni araştırmalarla atık alım süreçlerinin tersine lojistik ağ yapısında değerlendirilmesine Mavi Kart sistemine yönelik bilgiler elde edilebilir.



KAYNAKLAR

Akaltan, Can, **Marinalarda Çevre Yönetimi Uygulamaları: Türkiye Marinaları Üzerine Bir Çalışma**, (Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2016.

Akdoğan, Ş., & Coşgun, A., (2007) **Drivers of Reverse Logistics Activities: An Empirical Investigation**, Procedia - Social and Behavioral Sciences 58 (2012) 1640 – 1649.

Amini M, Retzalff-Roberts D, **Bienstock C. Designing a reverse logistics operation for short cycle time repair services**. International Journal of Production Economics 2005; 96:367–80.

Atasoy, Lokman, **Yat Kaynaklı Atıksuların Phaselis Koyuna Çevresel Etkileri ve Marinalarda Atıksu Yönetimi**, (Yüksek Lisans Tezi), Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya, 2010.

Aydın, Gülsüm, **Türkiye’de Marinacılık: Kapasite ve Yer Seçimi Üzerine Modelleme**, (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2011.

Baki, B. (2003). **Tersine Lojistik : Zorunluluk mu? Kazanç mı?** Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi .

Balcı, Salim Selçuk, **Marinalarda Teknik ve Operasyonel Yönetim: Bilişim Sistemlerinin Geliştirilmesi Üzerine Bir Uygulama**, (Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2011.

Biehl, M., Prater,E, A., (2007) **Drivers of Reverse Logistics Activities: An Empirical Investigation**, Procedia - Social and Behavioral Sciences 58 (2012) 1640 – 1649.

Bulut, E., & Deran, A. (2007). **Ters Lojistik ve Şirketlerin Maliyet Yönetimi Üzerine Etkileri**. Ekonomik Yaklaşım Dergisi , 325-344.

Burgaz, Sabri, **Yat Limanı Yatırım, İnşa ve İşletme Kalemleri Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi**, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2008.

Büyükkökçü, A., **Tersine Lojistik ve Atık Akümülatörler İçin Tersine Lojistik Ağ Tasarımı Uygulaması**, (Basılmamış Doktora Tezi), Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde, 2011.

De Brito, M.P.; Dekker, R. **A Framework for Reverse Logistics**, Econometric Institute Report EI 2002-38, Netherlands 2002.

De Brito, M.P.; Dekker, R. **A Framework for Reverse Logistics**, Reverse logistics Quantitative Models for Closed-Loop Supply Chains, Springer, Germany 2004.

Demirel, Gökçen H., **Geri Kazanımlı İmalat Sistemleri İçin Lojistik Ağ Tasarımı: Literatür Araştırması**, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 23, No 4, 903-912.

Demiroğlu, Osman Cenk, **Yat Evi (Dockominium) Modelinin Türkiye'deki Marinalara Uygulanabilirliği**, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2007.

Derinalp, S, **Dünya'da ve Türkiye'de Lojistik Hizmetlerde Dış Kaynak Kullanımı: Türkiye'de Faaliyet Gösteren Endüstriyel İşletmelerde Bir Uygulama**. (Yüksek Lisans Tezi.) Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Adana, 2007.

Dikeç, Görkem, Töz, Ali Cemal, “Marina Müşterilerinin Marinalarda Aldıkları Hizmetlerin Kalite Düzeylerine Yönelik Algıların Analizi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi**, Özel Sayı, İzmir, 2016.

Dowlatshahi, S., **Strategic Framework For The Design And Implementation Of Remanufacturing Operations in Reverse Logistics**, International Journal of Production Research, 2005.

Fleischmann, M. (2000). Quantitative models for reverse logistics (Doctoral Thesis). Erasmus University Rotterdam.

Fleischmann, M., Beullens, P., Bloemhof-Ruwaard, J. M. ve van Wassenhove, L. N. (2001). **The impact of product recovery on logistics network design**. Production and Operations Management. 10(2), 156-173.

Fleischmann, M., Jacqueline, M., Van Der Laan, E., Van Nunen, JO A.E.E. and Van Wassenhove, L.N.; “**Quantitative models for Reverse Logistics: A Review**”, European journal of Operational Research, 1997.

Fleischmann, M., Krikke, H. R., Dekker, R. ve Flapper, S. D. P (2000). **A characterization of logistics networks for product recovery**. Omega. 28,653-666.

Fleischmann, M., (2001). **Reverse Logistics Network Structures and Design**. Erim Reports Series Research in Management. ERS-2001-52-LIS.

Hanay, Koçer Nilüfer, (2006), “Elazığ Kenti Katı Atıkları Geri Kazanım Potansiyelinin Belirlenmesi”, Fırat Üniv. Fen Ve Müh. Bil. Dergisi, , Cilt 18(4), S. 508.

Horvath, P.A., Autry, C.W., Wilcox, W.E. (2005) **Liquidity implications of reverse logistics for retailers: A Markov chain approach**, Journal of Retailing, 18(3), 191-203.

İlhan, Kıvanç, **Marina İşletmeleri Yapı Tipolojisi İlişkileri**, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2008.

Krikke, H., Bloemhof-Ruwaard, Jacqueline M., Van Wassenhove, Luk N., (2003). **Concurrent product and closed-loop supply chain design with an application to refrigerators**, International Journal of Production Research. 41 (16), pp. 3689-3719.

Kuleyin, Yeşim, **Yat Limanı İşletmelerinde Fayda – Maliyet Analizi: Ege Bölgesinde Bir Yat Limanında Uygulama**, (Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2011.

Lambert, S., Riopel, D. & Andul-Kader, W. (2011). **A reverse logistics decisions conceptual framework**. Computers & Industrial engineering, 61(3). 561-581.

Nakıboğlu, Gülsün, **Tersine Lojistik: Önemi Ve Dünyadaki Uygulamaları**, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9 / 2: 181 - 196

Oktar, Ömer Faruk, **Marina İşletmeciliğinin Bölgesel Ekonomi ve İstihdam Üzerindeki Etkileri Seferihisar Teos Marina Örneği**, (Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2013.

Özkan, Özgür, **Türkiye’de Marinaların Kamusal Kullanıma Etkileri ve Öneriler**, (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2008.

Ravi, V., Shankar, R. and Tiwari, M.K., **Analyzing Alternatives in Reverse Logistics For End-Of-Life Computers: ANP and Balanced Scorecard Approach**, Computer and Industrial Engineering, 48, 327-356.

Sarı, Ferika Özer, **Marina İşletmelerinde Hizmet Yönetimi: Yatçıların Hizmet Kalitesi Algılamaları ile Marinadan Tatminleri, Tekrar Tercih ve Tavsiye Etme Eğilimleri Arasındaki İlişkinin Analitik İncelenmesi**, (Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2011.

Yılmaz, Atilla, **Türkiye Kıyılarında Tersane ve Marina Faaliyetlerinden Kaynaklanan Organik Kirlenici Seviyelerinin Pasif Örnekleyiciler Yardımıyla Belirlenmesi**, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2014.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2011). Özel Atık İstatistikleri. Erişim adresi: [http://atikyonetimi.cevreorman.gov.tr/atikyonetimi/files/%c3%96zel%20at%c4%b1k%20%c4%b0statistikleri%20\(2003-2009\).pdf](http://atikyonetimi.cevreorman.gov.tr/atikyonetimi/files/%c3%96zel%20at%c4%b1k%20%c4%b0statistikleri%20(2003-2009).pdf)

T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2013). Tehlikeli Atık Bülteni Tehlikeli Atık İstatistikleri (2011). Sayı:3. Erişim adresi: <http://www.csb.gov.tr/db/cygm/editordosya/tehlatikstat2011.pdf>.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2011) Mavi Kart Uygulama Genelgesi. Ankara.