T.C.

TARSUS ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK

ANA BİLİM DALI

LOJİSTİK İŞLETMELERDE MALİYETLERİN HESAPLANMASI VE BİR UYGULAMA

Esin ÜLGER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TARSUS-2022

T.C.
TARSUS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANA BİLİM DALI

LOJİSTİK İŞLETMELERDE MALİYETLERİN HESAPLANMASI VE BİR UYGULAMA

Esin ÜLGER

Danışman: Doç. Dr. Beyhan BELLER DİKMEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TARSUS-2022

Tarsus Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma, jüri tarafından ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Beyhan BELLER DİKMEN **(Danışman)**

Üye: Prof. Dr. Ayşegül KÖKSAL

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Erkan UZUN

Yukarıdaki Jüri kararı Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun …../…./20.. tarih ve ……../……..sayılı kararıyla onaylanmıştır.

ONAY
Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.
…/…/20..

Prof. Dr. Osman Murat ÖZKENDİR
Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ETİK BEYANI

Tarsus Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir,

aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. …. / …. / 20…

İMZA

Esin ÜLGER

ÖZET

LOJİSTİK İŞLETMELERDE MALİYETLERİN HESAPLANMASI VE BİR UYGULAMA

Esin ÜLGER

Yüksek Lisans Tezi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Ana Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Beyhan BELLER DİKMEN

Aralık 2022, 106 Sayfa

Günümüzde globalleşen dünya ile teknoloji, ekonomi, iletişim ve ulaşım gibi alanlarda yaşanan gelişmeler ürün tedariği ve satışının ülke sınırları dışına çıkmasını sağlamıştır. Yaşanan bu gelişmeler lojistik faaliyet olarak bilinen taşıma, depolama elleçleme, stok yönetimi/envanter, ambalajlama ve talep tahmini gibi temel lojistik faaliyetler ve gümrükleme, sigortalama, müşteri hizmetleri vb. destekleyici lojistik faaliyetlerin kapsamını genişleterek nitelik ve niceliklerinin değişmesine neden olmuştur. Bu durum işletmelerin bünyesinde bulundurdukları lojistik faaliyetlerin üzerinde çalışılarak etkin ve sistemli bir şekilde yürütülmesini gerekli kılmaktadır. İşletmelerin artan rekabet koşullarında yarışabilmek, piyasadaki yerini koruyabilmek ya da iyileştirmek için lojistik faaliyetlerin etkin yönetimiyle müşteri memnuniyet düzeyinin arttırılmasına önem vermeleri gerekmektedir. Ancak bu gelişmeler işletmelerde lojistik faaliyetlerin çoğalmasına ve beraberinde de maliyet kalemlerindeki artışa neden olmaktadır. Bu nedenle lojistik işletmeler için bu faaliyetler ve faaliyetlerin yarattığı maliyetlerin minimize edilebilmesi, incelenmesi, kontrol edilmesi ve hesaplanması önem arz etmektedir. Çalışmanın amacı; lojistik kavramı, lojistik faaliyetler ve lojistik maliyetler ile ilgili bilgi verilerek lojistik maliyetlerin uygulama örneği aracılığıyla geleneksel maliyetleme yöntemi kullanılarak hesaplanması olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın birinci bölümünde lojistik kavramıyla ilgili genel bilgilere, ikinci bölümünde lojistik faaliyetler ve maliyetlerle ilgili teorik bilgilere yer verilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise X Lojistik İşletmesi'nin maliyet verileri dikkate alınarak geleneksel maliyetleme yöntemine göre uygulama örneğine yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Lojistik işletmeler, Lojistik maliyetler

ABSTRACT

CALCULATION OF COST AND AN IMPLEMENTATION IN LOGISTIC MANAGEMENTS

Esin ÜLGER

Master's Thesis, International Commerce and Department of Logistics

Advisor: Assoc.Doç.Dr.Beyhan Beller Dikmen

December 2022, 106 Pages

Nowadays, globalizing world and technology; developments in economics, communication and transportation enable the supplement of the goods and the sales in overseas countries. The improvements in logistic services known as transportation, storage, handling, stock taking, packaging, demand estimation and also customs clearance, insurance,customer services,supporting logistic services conduce to change not only the content but also the quality and the quantity of the services. This condition necessitates the managements to work on their logistic services effectively and systematically. In order to compete with the rising competitive conditions and to keep or enhance their positions in the market place,managements should put emphasis on the contentment of the customers by using the logistic activities effectively.However,these advancements cause the increase of the logistic activities in the managements and bring about the rise of the cost items. Therefore logistic managements should minimize ,control or examine and calculate the cost of the activities they hold. The aim of this research is to give information about the concept of logistic, logistic activities and the logistic costs using traditional calculation method by giving its application as an example. In paralel with these purposes, the first part of this research includes guidelines about the concept of logistic, the second part includes theoretical information about logistic activities and their costs. Finally, the last part of the research includes traditional calculation method and its application is given as an example concerning the cost datas of an X logistic management.

Key Words: Logistic, Logistic managements, Logistic Costs

ÖNSÖZ

Tez yazım sürecinde sonsuz sabır gösteren kıymetli tez danışmanım Doç. Dr. Beyhan BELLER DİKMEN'e teşekkür ederim. Tez jürimde yer alan ve akademik bilgilerini benimle paylaşan, yapıcı yorumlarıyla tezimi geliştirmemi sağlayan Prof. Dr. Ayşe Gül KÖKSAL ve Dr. Öğr. Üyesi Erkan UZUN hocalarıma sonsuz teşekkür ederim.

Üniversite sıralarından bugüne kadar her durumda yanımda olan yardımını, desteğini ve güler yüzünü hiçbir zaman benden esirgemeyen kadim dostum Yusuf ACAR'a ve çalışmamın her aşamasında beni destekleyen motive eden ve yardımlarını eksik etmeyen canım kardeşim biriciğim Alican ÜLGER'e tüm kalbimle teşekkür ederim.

Son olarak bugünlere gelmemi sağlayan, kendi ayaklarımın üzerinde durma çabamda beni en çok destekleyen emekleriyle bugüne geldiğim canım annem Durdugül ÜLGER ve canım babam Veli ÜLGER sizlere minnettarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET i
ABSTRACT ii
ÖNSÖZ iii
KISALTMALAR vii
TABLOLAR LİSTESİ viii
ŞEKİLLER LİSTESİ x
GİRİŞ 1

BÖLÜM I

LOJİSTİK

1.1. Lojistik Kavramı ve Tanımı 2
1.2. Lojistiğin Önemi ve Amacı 4
1.3. Lojistiğin İlkeleri 4
1.4. Lojistik Yönetimi 7
1.4.1. İşletmelerde Lojistik Yönetimi 7
1.4.2. Lojistik Yönetiminin İşletmeler İçin Yararı 10
1.5. Tedarik Zinciri Kavramı 11
1.5.1. Tedarik Zinciri ve Lojistik Arasındaki Farklar 12
1.6. Lojistik Faaliyetler 12
1.6.1. Temel Lojistik Faaliyetler 13
1.6.1.1. Taşıma 14
1.6.1.1.1. Karayolu Taşımacılığı 16
1.6.1.1.2. Denizyolu Taşımacılığı 18
1.6.1.1.3. Demiryolu Taşımacılığı 21
1.6.1.1.4. Havayolu Taşımacılığı 23
1.6.1.1.5. Boru Hattı Taşımacılığı 26
1.6.1.2. Elleçleme 27
1.6.1.3. Depo Yönetimi 28
1.6.1.4. Stok Yönetimi 29
1.6.1.5. Ambalajlama 30
1.6.1.6. Talep Tahmini 31
1.6.2. Destekleyici Lojistik Faaliyetler 32
1.6.2.1. Sipariş İşleme 32
1.6.2.2. Satın Alma 33

1.6.2.3. Gümrükleme ... 33
1.6.2.4. Sigortalama ... 34
1.6.2.5. Müşteri Hizmetleri ... 34
1.7. Türkiye'de Lojistik Sektörü ... 34

BÖLÜM II

LOJİSTİK FAALİYETLER VE MALİYETLER

2.1. Maliyet Kavramı ... 37
2.1.1. Maliyetle İlişkili Kavramlar ... 38
2.1.1.1. Harcama ... 38
2.1.1.2. Gider ... 38
2.1.1.3. Zarar ... 38
2.2. Lojistik Maliyet Kavramı ... 39
2.2.1. Lojistik Maliyet Unsurları ... 42
2.2.1.1. Talep ve Tahmin Yönetimi Maliyeti ... 43
2.2.1.2. Sipariş ve Satın Alma Süreci İle İlgili Maliyetler ... 44
2.2.1.3. Taşıma Maliyetleri ... 45
2.2.1.4. Depolama Maliyetleri ... 46
2.2.1.5. Stok/Envanter Yönetimi Maliyetleri ... 47
2.2.1.6. Ambalajlama (Paketleme) Maliyetleri ... 49
2.2.1.7. Lojistik Yönetim Maliyetleri ... 49
2.2.2. Destekleyici Lojistik Faaliyet Maliyetleri ... 50
2.3. Lojistik Faaliyetlerin Maliyetleme Yaklaşımları ... 50
2.3.1. Ürün ve Müşteri Karlılığı Analizi ... 51
2.3.2. Toplam Maliyet Modeli ... 51
2.3.3. Tedarik Zinciri Yönetimi ... 52
2.3.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ... 53

BÖLÜM III

LOJİSTİK İŞLETMELERİNDE MALİYETLERİN GELENEKSEL MALİYETLEME YÖNTEMİNE GÖRE HESAPLANMASI: BİR UYGULAMA

3.1. Çalışmaya Konu Olan İşletme Hakkında Genel Bilgiler ... 55
3.2. Lojistik İşletme Maliyetlerinin Geleneksel Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanması ... 61
SONUÇ VE ÖNERİLER ... 72

KAYNAKÇA **75**
ÖZGEÇMİŞ **92**

KISALTMALAR

CSCMP (TZYPK): Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi

COVID-19: Koronavirüs

DHMİ: Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü

IMO: Uluslararası Denizcilik Örgütü

İTO: İstanbul Ticaret Odası

KGM: Karayolları Genel Müdürlüğü

KPMG: Klynveld Peat Marwick Goerdeler

LODER: Lojistik Derneği

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

TAGEM: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

TDK: Türk Dil Kurumu

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

UTİKAD: Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1. Temel ve Destekleyici Lojistik Faaliyetler ……..…..13

Tablo 1.2. Taşıma Şekillerinin Özelliklerine Göre Karşılaştırılması……..15

Tablo 1.3. Türkiye'nin Dış Ticaretinde Karayolu Taşımacılığının Değer Bazında Payı ……...……..18

Tablo 1.4. Türkiye'nin Dış Ticaretinde Denizyolu Taşımacılığının Değer Bazında Payı …….21

Tablo 1.5. Türkiye'nin Dış Ticaretinde Demiryolu Taşımacılığının Değer Bazında Payı …….23

Tablo 1.6. Türkiye'nin Dış Ticaretinde Havayolu Taşımacılığının Değer Bazında Payı …….....24

Tablo 1.7. İthalat Ve İhracatta Taşıma Türlerinin Yıllara Göre Yüzdesel Payları Değer Bazında……27

Tablo 3.1. X Lojistik İşletmesine Ait Faaliyetlerin Direkt Hizmet Üretim Maliyetleri ..……..…….57

Tablo 3.2. X Lojistik İşletmesine Ait Faaliyetlerin Endirekt Hizmet Üretim Maliyetleri ……58

Tablo 3.3. X Lojistik İşletmesine Ait İskenderun Limanında Gerçekleşen Faaliyetlerle İlgili Genel Bilgiler……59

Tablo 3.4. X Lojistik İşletmesine Ait Taşıma Faaliyetleriyle İlgili Genel Bilgiler ……..……..59

Tablo 3.5. X Lojistik İşletmesine Ait Silopi Antrepoda Gerçekleşen Faaliyetlerle İlgili Genel Bilgiler…….60

Tablo 3.6. X Lojistik İşletmesine Ait Hizmet Üretim Süreci İle İlgili Genel Bilgiler……60

Tablo 3.7. X Lojistik İşletmesine Ait İskenderun'daki Faaliyetlerde Ortaya Çıkan Direkt İşçilik Maliyetleri……63

Tablo 3.8. X Lojistik İşletmesine Ait Faaliyetlerin Direkt Hizmet Üretim Maliyet Tutarları……...67

Tablo 3.9. X Lojistik İşletmesine Ait Faaliyetlerin Endirekt Hizmet Üretim Maliyetleri……...69

Tablo 3.10. X Lojistik İşletmesine Ait Faaliyetlerin Geleneksel Maliyetleme Yöntemine Göre Direkt Maliyet ve Endirekt Hizmet Üretim Maliyeti Tutarları……..70

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. İşletme Lojistiğinin Temel Hedef ve Operasyonel Amaçları……...8

Şekil 1.2. Değer Bazında Dış Ticaretin Taşıma Türlerine Göre Dağılımı 2020 ve 2021 Yıl Sonu …….....25

Şekil 2.1. Gider – Zarar Ayrımı……39

Şekil 2.2. Lojistik Maliyetlerin Yapısı……41

Şekil 2.3. Lojistik Maliyetler……...…43

Şekil 2.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin İki Aşamalı Maliyet Dağıtım Süreci……...……53

Şekil 3.1. X Lojistik İşletmesi Faaliyet Süreci……56

Şekil 3.2. X Lojistik İşletmesi'ne Ait Faaliyetlerin Geleneksel Maliyetleme Yöntemine Göre Direkt ve Endirekt Hizmet Üretim Maliyeti Tutarları……70

GİRİŞ

Hizmet sektörünün en önemli kollarından biri olan lojistik, günümüzde sağladığı istihdam imkânıyla ve yarattığı katma değer ile ülke ekonomisine beraberinde de dünya ekonomisine katkı sağlamaktadır. Günümüzde mal hareketliliğinin artmasıyla beraber lojistik kavramı daha sık duyulmaya başlamıştır. Mal hareketliliğinin artması sonucunda hem yurt içinde hem de yurt dışında bu hareketliliği koordine edecek lojistik işletmelerin sayısı artış göstermektedir. İşletmelerin sayısının artması rekabet koşullarının hızlanmasına ve teknolojik gelişmelerde yaşanan gözle görülür değişimleri beraberinde getirmektedir. Bu durum lojistik işletmelerin yönetim sürecinin iyileşerek uzmanlaşmasına katkı sağlamaktadır. Artan rekabet koşullarında işletmeler fiyat ve maliyet konularını önemseyerek fark yaratmaktadırlar. Bu rekabet koşullarında fiyat, piyasa tarafından belirlendiği için işletmeler bu alana müdahale edememektedir. Bu yüzden işletmelerin kontrol edebilecekleri alanlar arasında maliyetleri yer almaktadır.

Lojistik işletmelerde temel ve destekleyici faaliyetlerle ilgili olarak maliyetler meydana gelmektedir. Bu maliyetler arasında talep ve tahmin yönetimi maliyeti, sipariş ve satın alma süreciyle ilgili maliyetler, taşıma maliyetleri, depolama maliyetleri, stok/envanter yönetimi maliyetleri, ambalajlama maliyetleri, lojistik yönetim maliyetleri ve destekleyici faaliyetlere ait maliyetler yer almaktadır. İşletmelerin alacakları kararlara yön verilebilmesi için bu maliyetlerin hesaplanmasında birbirinden farklı maliyetleme yaklaşımları kullanılabilmektedir. İşletmeler tarafından maliyetlerin hesaplanmasında geleneksel maliyetleme yönteminin yanı sıra farklı maliyetleme yöntemleri de tercih edilebilmektedir.

Çalışmanın amacı; lojistik kavramı, lojistik faaliyetler ve lojistik maliyetler ile ilgili bilgi verilerek lojistik maliyetlerin uygulama örneği aracılığıyla geleneksel maliyetleme yöntemi kullanılarak hesaplanması olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda çalışma üç bölüm olarak tasarlanmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde lojistik kavramıyla ilgili genel bilgilere, ikinci bölümünde lojistik faaliyetler ve maliyetlerle ilgili teorik bilgilere yer verilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise X Lojistik İşletmesi'nin maliyet verileri dikkate alınarak geleneksel maliyetleme yöntemine göre uygulama örneğine yer verilmiştir.

BÖLÜM I

LOJİSTİK

Bu bölümde, lojistiğin kavramsal çerçevesinin oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaçla öncelikle lojistik kavramı, lojistik ilkeleri ve lojistik yönetimi açıklanmıştır. Daha sonra tedarik zinciri kavramından bahsedilerek tedarik zinciri ve lojistik kavramları arasındaki farklara değinilmiştir. Ardından temel ve destekleyici lojistik faaliyet kavramları açıklanarak bu faaliyetler hakkında bilgiler verilmiştir. Son olarak ise Türkiye'de lojistik sektörü hakkında güncel bilgilere yer verilmiştir.

1.1.Lojistik Kavramı ve Tanımı

Günümüzde küreselleşen dünya ile insanlar ve eşyaların yer değiştirme ihtiyacı oluşmaktadır. Günlük yaşantımızın temelinde olan erişimi kolay ürünler bile farklı coğrafyalardan geçerek elimize ulaşmakta ve günlük yaşantımızın vazgeçilmezi haline gelmiştir. Masa, dolap, bardak, kalem gibi ulaşılabilirliği basit ürünlerde bile kiminin hammaddesi ayrı bir ülkeden gelerek kiminin ise ara bileşenleri başka bir ülkeden gelerek montajlanmakta ve günlük yaşantımıza dâhil olmaktadır. Farklı coğrafyalardaki üretim hareketliliklerinin hepsini bir araya getiren temel neden ise müşteri istek ve ihtiyaçları olmuştur. Bu hareketli sistemin fonksiyonlarını bir araya getiren bütün değerlendirildiğinde lojistik kavramı ile karşılaşılmaktadır. Lojistiğin tarihsel temelleri incelendiğinde ise; eşyaların bir yerden başka bir yere daha az enerji harcayarak daha hızlı ve daha kısa sürede taşınabilmesi amacıyla çeşitli denemeler yapılmıştır. Bu denemeler içerisinde tekerleğin keşfedilmesi; o dönem için bulunan en iyi kalıcı çözüm yollarından biri olarak lojistiğin temellerini oluşturmaktadır (Acar ve Köseoğlu,2014:2; Uçan,2015:6; Gimanez ve Ventura,2005: 20-21).

Fransızcadan dilimize geçen lojistik terimi, ilk olarak askeri alanda ortaya çıkmıştır. Lojistik, savaş zamanlarında orduları savaşa hazırlayarak, ordulara savaşı kazandıracak fiziksel desteği ifade ederek yine orduların ihtiyaç duyulan zamanda bir yerden başka bir yere nakil edilmesi anlamını taşımaktadır. Lojistik, zaman içerisinde sanayi devrimi gibi köklü değişikliklerle ve artan küreselleşmenin de etkisiyle kapsamını, uygulama alanını ve konu sınırlarını genişleterek ekonomi ve ticaret alanında faaliyet göstermeye başlamıştır (Özkan,2018:3; Öztürk vd.,2018:54; Deran vd.,2012:2).

Hizmet sektörünün en önemli kollarından biri olan lojistiğin, faaliyet alanının genişlemesiyle beraber kurumlar tarafından çeşitli tanımları ortaya çıkarak farklı kaynaklarda yer almıştır. Bu tanımlardan en bilineni müşteri istek ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak ürün ve bilgi akışının, başlangıç noktasından tüketiciye ulaştığı son noktaya kadar tedarik zinciri içerisindeki hareketliliğinin etkin ve verimli şekilde üretilmesi, depolanması, taşınması vb. süreçleri olarak ifade edilmektedir (Tanyaş ve Düzgün,2016:4). Günümüzde mal hareketliliğinin artmasıyla beraber lojistik kavramı daha sık duyulmaya başlanmıştır. Lojistik ilk zamanlarda sadece taşımacılık faaliyeti olarak düşünülse de zamanla bu yanlış algı yıkılarak taşımanın yanı sıra depolama, elleçleme ve paketleme gibi kavramları da içine almıştır.

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi'nin (Council of supply chain management professionals (CSCMP)) 1991 yılında yapmış olduğu tanıma göre lojistik, tedarik zincirinin bir parçası olarak ifade edilmektedir. Bu tanıma göre lojistik; bir ürünün hareket süreci olup malzeme ve ürünün oluşum sürecini kapsamaktadır. Burada lojistik süreç içerisinde müşteri taleplerinin karşılanmasında verimli ve etkili olunması gerektiği vurgulanmıştır (Tseng vd.,2005:1658).

Bir başka tanıma göre lojistik; malların tedarik edilmesi, taşınması, depolanması ve teslim edilmesiyle ilgili faaliyetlerin tamamı olarak ifade edilmektedir (Ratliff ve Nulty,1996:1). Bu tanımların yanı sıra günümüzde en çok kabul gören lojistik tanımı Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi tarafından yapılmıştır. Bu konseyin tanımına göre lojistik; "müşteri ihtiyaçlarını karşılamak üzere, üretim noktası ve tüketim noktaları arasındaki ürün ve ürünlerle ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki akışları ile depolanmalarının etkin ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrolünü kapsayan tedarik zinciri süreci aşaması" olarak ifade edilmektedir (Acar ve Köseoğlu, 2014:1; Milli Eğitim Bakanlığı (MEB),2011:7).

İstanbul Ticaret Odası (İTO) tarafından yapılan tanıma göre lojistik, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre gerekli olan hammadde ve mamüllerin üretim noktasından tüketim noktasına kadar etkin ve en az maliyetle ulaştırılabilmesine yönelik sürecin planlanması, yürütülmesi ve kontrol süreci olarak tanımlanmaktadır (Özkan,2018:5; İTO,2006:10-11).

Lojistik Derneği (LODER) tanımına göre lojistik; "taşımacılık, depolama, paketleme ve katma değerli hizmetleri muayene, gözetim ve denetim, sipariş yönetimi,

stok yönetimi, sigorta ve gümrük faaliyetlerinin bütünü" olarak ifade edilmektedir (LODER,2022:a.g.i.s).

1.2.Lojistiğin Önemi ve Amacı

Dünya ticaretindeki hareketlilik birçok değişimi ve yeniliği de beraberinde getirmektedir. Hizmet sektörleri içerisinde yer alan lojistik de bu değişimden payını almaktadır. Bu değişimlerden en belirgin olanı lojistik kavramının ilk zamanlarda tanımlanırken sadece taşıma faaliyeti ile sınırlandırılması ve zaman içerisinde diğer faaliyetleri de kapsamasıdır (Can,2019:3). Lojistik, ülke ekonomilerinin değişmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Küresel rekabettin hız kazandığı bu çağda lojistiğe ve lojistik süreçlere önem veren ülkeler ekonomilerine avantaj sağlamaktadır. Çünkü bu ülkeler ekonomik kalkınmayı sağladıkları için sosyal ve kültürel alanlarda da refahı beraberinde getirmektedir (Acar ve Köseoğlu,2014:25; Özkan,2018:16).

Lojistiğin temel amacı misyon ve vizyonu belirlenmiş, kısa orta ve uzun vadede planlamaları yapılmış işletmelerin varlıklarını devam ettirebilmeleri için onları kalite, fiyat, zaman ve hizmet gibi işletmelerin karar mekanizmalarını etkileyecek piyasa değişkenlerine karşı güçlendirmektir. Bunları yaparken işletme maliyetlerinin düşük seviyede tutularak en fazla verim elde etmesi amaçlanmaktadır (Şen,2014:85).

1.3.Lojistiğin İlkeleri

Lojistiğin ilkeleri, lojistik faaliyetlerin sorunsuz olarak planlanması, uygulanması ve yürütülmesinde yol gösterici olarak belirlenmiş ilkelerdir. Bu ilkeler gerek üretim sektöründe gerek askeri lojistik, afet lojistiği ve şehir lojistiği gibi özel lojistik alanlarının hepsinde bile aynı şekilde uygulanabilecek nitelikte olan ilkelerdir. Bu ilkelerle lojistik faaliyetlerin sorunsuz yürütülerek müşteri istek ve ihtiyaçlarının zamanında karşılanması ve hedeflenen planlara ulaşılması sürecinde gereğinden fazla çaba sarf edilmesini engelleyerek oluşabilecek maliyetlerin önüne geçilmesi amaçlanmaktadır. Bu ilkeler amacına yönelik uygulandığı zaman işletmelerin performanslarında gözle görülür artış sağlanmakta ve işletmelere zaman kazandırmaktadır (Keskin,2015:31; MEB,2011:8). Bu ilkeler aşağıdaki gibidir (Keskin,2015:31):

- **Standartlık:** Standartlık ilkesi, lojistikle ilgili uygulamalarda uluslararası standartlara uyulması ve birlikte hareket edilmesi gerektiği, malzeme, hizmet ve usullerde tekdüzen olması üzerine kurulmuş bir ilkedir. Lojistik hizmetlerin standart

olması halinde uygulamada kolaylık sağlaması uluslararası ticari ilişkilerde, ekonomide ve zamandan tasarruf sağlaması açısından uygulanabilirliği cazip hale getirmiştir. Konteyner ölçüleri ve tipleri, tehlikeli madde taşımacılığında kullanılan Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) kodları, kara, deniz ve demiryolu gibi taşımacılık türlerinde kullanılan evrak ve sembollerin uluslararası boyutta aynı olması standartlık ilkesine örnek teşkil etmektedir (Özkan,2018:20; Keskin,2015:31; MEB,2011:8; Erturgut,2016:4).

- **İşbirliği:** İşbirliği ilkesi, lojistik faaliyetler içerisinde yer alan bütün tarafların birbiriyle işbirliği içerisinde olup entegre biçimde hareket etmeleri gerekliliğine dayanan bir ilkedir. Bu sayede lojistik faaliyet gerçekleştiren tüm kurumlar ve kişiler arasında etkinlik ve verimlilik artmaktadır (Keskin,2015:32).
- **Ekonomiklik:** Ekonomiklik ilkesi, maliyet ve verim kavramı üzerinde durmaktadır. Bu ilkeye göre lojistiğin temel amaçlarından biri olan lojistik faaliyetlerin en düşük maliyetle eldeki kıt kaynaklara göre en fazla verimle ve etkinlikle kullanılması gerekmektedir. Bunun için de lojistik faaliyet süreçlerinde gelişen durumlara göre yeni stratejiler geliştirilmeli ve uygun zamanlarda yatırımlar yapılmalıdır (Özkan, 2018:21; Keskin,2015:31; MEB, 2011:8; Acar,2020:13; Erturgut,2016:4).
- **Önceliklendirme:** Önceliklendirme ilkesi, lojistik faaliyetlerin başarısını süreçlerin önceliğine göre doğru bir şekilde planlamasına ve uygulanmasına bağlayan bir ilkedir. Lojistik süreçlerin, bu sürece konu olan malların ve hizmetlerin öncelik sırasında yapılacak yanlış bir planlama süreç içerisinde kayıplara neden olacaktır (Özkan,2018:21; Keskin,2015:31; MEB,2011:8; Keskin,2018:32).
- **Otorite:** Otorite ilkesi ile lojistik faaliyet içerisinde yer alan kurumların ve kişilerin görev tanımları ve etkileri net olarak belirlenmeli, görev aşımı ya da görevin yerinde ve gerektiği zaman kullanılmama durumlarının önüne geçilmesi ifade edilmektedir (Keskin,2015:32; Keskin,2018:32).
- **Esneklik:** Esneklik ilkesi, lojistik süreçlerin değişen şartlara, istek ve taleplere uyum sağlayacak ve gelişen krizlere karşı çözüm odaklı olabilecek esnek bir oluşum içerisinde olmasını belirtmektedir (Özkan,2018:21; Keskin,2015:31; MEB, 2011:8; Erturgut,2016:5).
- **İzlenebilirlik:** İzlenebilirlik ilkesi, günümüzde gelişen teknoloji ile lojistik süreçlerinin birbirini desteklemesi gerekliliğini temel almaktadır. Bu ilkeye göre lojistik faaliyetlerin süreçleri elektronik alt yapı ve bilgi işlem teknolojileri

kullanılarak ürün ve hizmet hakkında yer, zaman, durum ve miktar kriterlerinin izlenmesi gerekmektedir. İzlenebilirlik ilkesinin uygulanması halinde elde edilen sonuçların gereken zamanlarda tedarik zincirinde yer alan paydaşlarla paylaşılması, sorunların önceden fark edilerek çözülmesine yardımcı olabilmektedir (Çankaya,2021:357-363). Günümüzde e-ticaretin önem kazandığı, e-alışverişin maksimum seviyeye ulaştığı günlerde izlenebilirliğin gerekliliğini daha fazla ortaya çıkarmaktadır. İzlenebilirlik ilkesi sayesinde, müşteriler aldıkları ürünlerin takibini yaparak ürün bilgileri ve teslimat süreleri hakkında bilgi sahibi olurken aynı zamanda tüketicilerin ürün hakkında kolaylıkla bilgi sahibi olmaları müşteri memnuniyeti sağlamaktadır (Özkan, 2018:21; Keskin,2015:31; MEB, 2011:8; Erturgut,2016:5).

- **Sadelik:** Sadelik ilkesi, lojistiğin bütün alanlarında karmaşık süreçler yerine hem lojistik planlama ve uygulamada sadeliğin öne çıkması gerekliliği üzerine kurulur. Böylelikle yalın ve kolay yürütülen sistemlerde kaynaklar verimli kullanılarak etkinlik artmaktadır (Özkan,2018:21; Keskin,2015:31; MEB,2011:8).
- **Koordinasyon:** Koordinasyon ilkesi, lojistik süreç yürütülürken planlamacılar, uygulamacılar ve müşteriler arasında uyum sağlanması gerekliliğine dayanmaktadır. Buna göre özel veya kamu kurumu niteliğindeki kuruluşların alıcı ya da tedarikçi konumunda olan işletmelerle iş birliği içerisinde olmaları gerekmektedir. Bu uyum lojistik desteğin sağlanması için oldukça önemlidir (Özkan,2018:21; Keskin,2015:31; MEB, 2011:8).
- **Şeffaflık:** Şeffaflık ilkesi, lojistik faaliyetler yürütülürken kurumların prensiplerinin dışında kalan konuların şeffaf, açık ve görünür durumda olmasını gerektirmektedir. Bu durum sürecin yasal olarak berrak olmasını sağlayarak güvenirliliği artırmaktadır (Keskin, 2015:32; Acar,2020:13; Keskin, 2018:32; Erturgut,2016:4).
- **Yeterlilik:** Yeterlilik ilkesi, lojistik süreçlerde çok önemli bir konuma sahiptir. Lojistik faaliyetlerin birbirini tamamlamadığı yetersiz kaldığı durumlarda lojistik operasyonlar hedeflerine ulaşamamakta ve yine bu operasyonların desteklediği mal ve hizmet üretimi süreçlerinde belirlenen kriterlerin altında kalarak verimlilik sağlanamamaktadır. Bu ilkeye göre, lojistik yeteneklerin belirli bir düzeyin üzerinde olması gerekmektedir. Ayrıca işletmeler bünyelerinde çok fazla stok bulundurmak yerine karşılanabilirlik ve sürdülebilirlik politikaları benimsemelidir (Keskin, 2015:32; MEB,2011:8; Acar, 2020:13; Erturgut,2016:4).

1.4.Lojistik Yönetimi

Lojistik yönetimi, çeşitli kanallar aracılığıyla ürün ve hizmetlerin tedarik zincirinin başında yer alan üreticiden zincirin sonunda yer alan tüketiciye ulaşana kadarki bütün sürecin organize edilip planlanması ve organize bir şekilde yürütülmesi olarak tanımlanmaktadır. Tedarik Zinciri Yönetimi Uzmanları Konseyi tarafından yapılan tanıma göre ise lojistik yönetimi; ‘‘müşteri gereksinimlerini karşılamak üzere başlangıç noktası ve tüketim noktaları arasındaki mal, hizmet ve ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki akışları ile depolamalarını etkin ve verimli bir şekilde planlayan, uygulayan ve kontrol eden tedarik zinciri yönetiminin bir parçası olarak nitelendirilmektedir.’’. Bu tanıma göre lojistik süreç organize edilirken lojistik faaliyetlerin birbirleriyle iş birliği içerisinde koordineli hareketi hedeflenip kaliteyi artırarak oluşacak maliyetlerin azaltılması planlanmaktadır (Yamak,1999:249; Kobu,1998:200-201; Çekerol,2007:11; Orhan,2003:6-7; Lambert vd.,1998:441-444).

Lojistik faaliyetlerin içerisinde yer alan taşıma, depolama, elleçleme ve ambalajlama en önemli işleve ve yüksek maliyete sahip olan faaliyetlerdir. Dolayısıyla lojistik, bu faaliyetlerin bir arada uyum içerisinde yönetilmesi gereken karmaşık bir organizasyondur. Faaliyetlerin bir tanesinde alınacak karar diğerini de doğrudan etkileyerek tedarik zincirinde aksamaların oluşmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle işletmeler açısından tüm lojistik faaliyetlerin rekabet avantajı sağlayabilmesi için lojistik sürecinin düzenli ve sistematik bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir (Tanyaş,2020:5-7; Keskin, 2015:24; Acar,2020:10-17; Nebol,2016:9-10; Stock ve Lambert,2001:3).

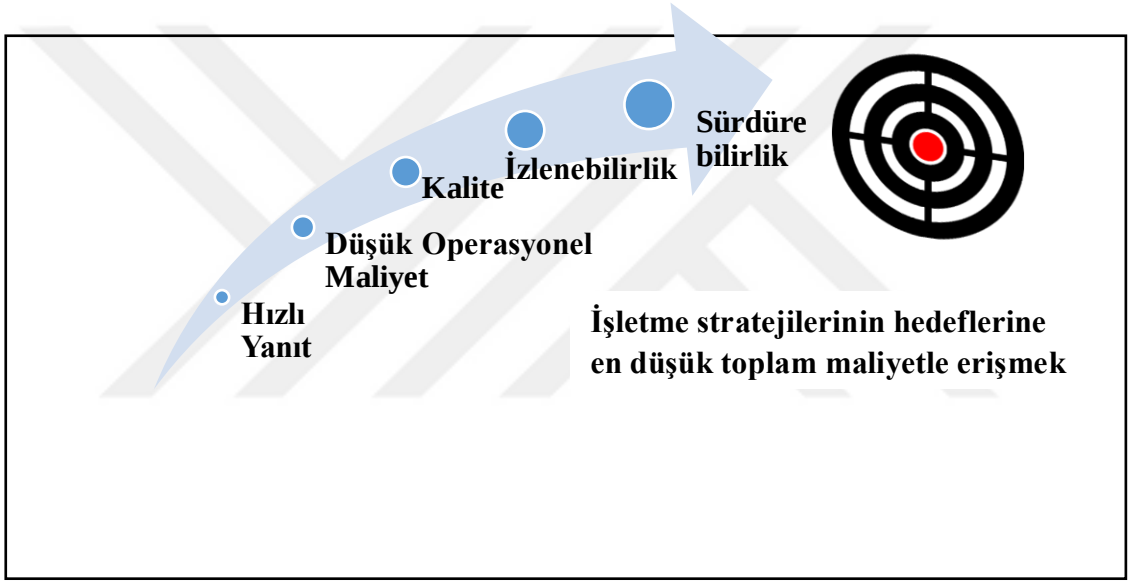
1.4.1. İşletmelerde Lojistik Yönetimi

İşletmeler müşterilerin talep ve ihtiyaçlarını karşılamak üzere kendi uzmanlık alanlarına göre ürün üretmektedir. Bu işletmelerin yaşamsal faaliyetlerini devam ettirebilmesi için iki önemli kriter bulunmaktadır. Bunların ilki işletmelerin icra ettikleri faaliyet alanına ürettiği ürüne değer biçen müşteri portföyünün olması iken bir diğeri ise sunulan bu hizmetin işletmeye kar sağlamasıdır. Dolayısıyla işletmeler için doğru ürünü doğru yer ve zamanda uygun maliyetle ve kalitede bulunduracak olması lojistiğin ve işletmelerin temel felsefesidir (Acar,2020:10-17; Acar ve Köseoğlu,2014:23-29; Küçük,2021:16-17).

İşletmelerde lojistik yönetiminin temel amacı üzerine birçok tanım yapılmıştır. Bunlardan ilki işletmelerin stratejilerine uygun olarak üretim ya da pazarlama hedefine

en düşük maliyetle ulaşmak olarak bilinmektedir. Bir diğer tanıma göre ise üst düzey kalite standartlarını kullanarak üretim aşamasında yer alan ürünlerin en düşük maliyetle müşteriye teslimatını sağlamaktır. Burada lojistik yönetiminin taşıma maliyetlerine değinerek lojistik yönetiminin sistem yaklaşımı olduğu da anlaşılabilmektedir (Kayabaşı ve Özdemir,2008:196-200; Kavrakoğlu,1994:7; Kasımoğlu,2002:4; Gimanez ve Ventura,2005:20-21).

İşletmelerde lojistik yönetimi hangi şekilde ifade edilirse edilsin lojistiğin ve lojistik yönetim sürecinin temel amacına ulaşıp operasyonel düzeyde başarı gösterebilmesi için bazı kriterlere sahip olması gerekmektedir (Acar,2020:10-17; Acar ve Köseoğlu,2014:23-29). Bu kriterler Şekil 1.1.'de gösterilmiştir.



Şekil 1.1. İşletme Lojistiğinin Temel Hedef ve Operasyonel Amaçları

Kaynak: Acar ve Köseoğlu,2014:27

Şekil 1.1.'de görüldüğü gibi işletme lojistiğinin temel hedef ve operasyonel amaçları ile ilgili kriterler; hızlı yanıt, düşük operasyonel maliyet, kalite, izlenebilirlik ve sürdürebilirlikten oluşmaktadır.

- **Hızlı Yanıt:** Müşterilerin sipariş aşamasından ürünleri teslim alma aşamasına kadar geçen hizmet süresinin en kısa sürede gerçekleşebilmesi için gerekli stratejilerin planlanarak uygulanması ve tedarikçi ile perakendeci arasında etkin bilgi akışının sağlanması gerekmektedir (Kalkan,2022:131).

- **Düşük Operasyonel Maliyet:** Lojistik faaliyetler içerisinde en fazla maliyete sahip olan faaliyetler taşıma ve stoklarla ilgilidir. Bu faaliyetlere ait maliyetler işletmeler için sabit maliyetler olmayıp değişken maliyet kalemleridir. Bu kriterde işletmelerin alternatif taşıma modları kullanarak ve alternatif depolama lokasyonlarıyla hizmet seviyelerini maksimum düzeyde tutup maliyetleri azaltarak kar oranının arttırılması hedeflenmektedir (Acar,2014:30).

Lojistik işletmelerin lojistik operasyonlarında düşük operasyonel maliyet elde edebilmeleri için taşıma ve stoklarla ilgili dikkat etmeleri gereken temel hususlar bulunmaktadır. Bu hususlar aşağıdaki gibidir (Acar,2014:30):

- **Mesafe optimizasyonu:** Talep sonrası müşterilere teslim edilecek ürünler için farklı taşıma türlerini de kullanarak en kısa mesafe ve en uygun rotanın seçilmesidir (Acar,2014:30).

- **Taşımaların optimizasyonu:** Dağıtımı yapılacak ürünün miktarı, yüklerin tek seferde taşıma moduna ne kadar yüklenebileceği, yükün istiflenebilme durumu, taşıma modunun kapasitesi gibi özellikleri dikkate alınarak ölçek ekonomisi sağlayabilecek şekilde en uygun araç ve yükün birleşiminin sağlanmasıdır (Acar,2014:30; Dişkaya ve Dinçer,2018:29-32).

- **En düşük stok düzeyi:** İşletmelerde taşıma faaliyetinden sonra en önemli maliyet kalemi stok faaliyetleridir. Stok düzeyinin müşterilerden talep geldiği ya da talebin olmadığı durumlar göz önüne alınarak işletme içerisinde müşteri kaybı oluşturmayacak şekilde optimum düzeyde tutulması gerekmektedir (Acar,2014:30; Tanrıverdi,2010:50).

Kalite: Lojistikte kalite; ürünlerin işletmeden müşteriye teslim sürecinde işletmenin sağlayabildiği hasarsızlık, kalite ve tutarlılık etmenleri ile işletmenin müşteriler üzerinde bıraktığı müşteri memnuniyeti ile orantılıdır (Akan ve Dalbay,2015:27). İşletmelerde lojistik hizmetlerinde kalite; müşteriler ve tedarikçiler arasında dengeyi gerekli kılmaktadır. Örneğin, işletme dışarıdan hizmet alarak gerçekleştirdiği taşıma faaliyetiyle ürünleri müşteriye dağıtım aşamasında beklentiyi karşılayamayacak düzeyde lojistik hizmet sağlarsa bu durumda taşıyıcı firmanın değil üretim işletmesinin sağladığı memnuniyetsizlik olarak düşünülebileceği gibi marka değerinin düşmesine neden olabilmektedir. Tersine bir durumda müşteri beklentisini karşılayan hizmet aldığında memnuniyet sağlayıp marka üzerinde olumlu etkiler

yaratabileceği gibi işletmeye de rekabet avantajı kazandıracaktır. Özetle günümüzde lojistik yönetiminde kalite kavramı müşterilerin beklentilerinin karşılanıp müşteri memnuniyeti sağlanması, ürünlerdeki hasarsızlık ve tutarlılık ile ölçülmektedir (Acar,2014:30; Özdener, 2010: 234).

İzlenebilirlik: Günümüzde işletmeler ve tüketiciler için lojistik hareket takibinin izlenebilir olması önemli bir husustur. İzlenebilirlik kriterinde iş akışına uygun olarak yüklerin, araçların ve taşıma kaplarının anında izlenebilmesi güncel durum hakkında bilgi sahibi olması beklenmektedir. İzlenebilirlik kriteri günümüzde gelişen teknik imkânlar sayesinde en gerçekçi sonuçları takip edebilmekte olup ürünün güncel durumu hakkında tüketicilere bilgi vermektedir. Bu sayede lojistik operasyonel süreçte yaşanabilecek sapmalar önceden fark edilerek müdahale işlemlerini kolaylaştıracaktır (Acar,2014:30; Çankaya,2021:360-361).

Sürdürülebilirlik: Lojistik sürdürülebilirlik çevre duyarlılığı olarak da bilinmektedir. Sürdürülebilirlik, yaşam çevrim desteği, tekrar doğaya kazandırılma ya da bertaraf edilme, karbon emisyonu, karbon ayak izi, ambalajlama malzemelerinin azaltılması ya da geri dönüşüm operasyonları sonucu tekrar kullanılabilir hale getirilmesi olarak tanımlanmakta olup atık dönüşümü sağlanması, enerji verimliliğinin arttırılması gibi yeşil lojistik alanlarının üzerinde yoğunlaştığı bilinmektedir (Acar,2014:30; Mücevher,2021:41-44; Jones vd., 2008: 125).

1.4.2. Lojistik Yönetiminin İşletmeler İçin Yararı

Lojistik yönetimi, lojistik yönetim sürecini prensiplerine uygun bir şekilde uyarlayan işletmelere birtakım faydalar sunmaktadır. Bu faydalar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Özdemir;2004:92-93):

- Lojistik yer ve zaman faydası sağlamaktadır. Lojistik, tüketicilerin talep ettikleri ürünlere coğrafi koşullar fark etmeksizin istedikleri yer ve zamanda lojistik yönetim sistemlerinin de gelişmesiyle beraber ulaşabilme kolaylığı sağlamaktadır. Böylece yarattığı global yer ve zaman faydası ile ulaşabilirlik konusunda insanlığa daha iyi yaşam standardı sağlayarak fayda hizmeti sunmaktadır (Özcan;2008:294-298).
- Lojistik rekabet avantajı sağlamaktadır. Günümüz iş dünyasında rekabet avantajı sağlamak isteyen işletmelerin lojistik yönetiminin sağladığı fırsatları işletmelerin misyonlarına uyarlayarak uygulamaları gerekmektedir. Bunun için işletmelerin

kendi faaliyet alanlarına yönelik gelişmeleri yakından takip etmeleri ve iş akış süreçlerinde buna yönelik iyileştirme yapmaları gerekmektedir. Bu yenilikleri uygulayabilen stratejileriyle uyumlu olarak geliştirip gerçekleştiren işletmeler maliyet tasarrufu sağlayarak sektördeki yerini konumlandırıp pazar paylarını koruyarak stratejik üstünlük avantajı sağlamış olacaktır.

- Lojistik, yaratılan değerlerin müşterilere doğru ve etkin bir şekilde hareketini sağlamaktadır. En kısa tanımıyla mal, hizmet ve bilgi akışı olarak bilinen bu faaliyet içerisinde alınacak kararlar lojistik işletmeler için etkinlik ve verimlilik seviyesinde belirleyici olmaktadır. Üretimden müşteriye ulaşana kadar geçecek süreçte lojistik yönetim sürecinde alınacak yanlış bir organizasyon kararı işletmeleri maddi ve manevi sekteye uğratıp kayıplar yaratabileceği gibi alınacak her doğru karar maliyet avantajı sağlayacaktır. Böylelikle lojistik sistem içerisinde optimal düzeyde talep tahmini yapılarak üretim sürecine başlayıp bu sonuca göre depo, stok ve taşıma organizasyonu sağlayıp doğru ürünü doğru yer ve zamanda doğru maliyet anlayışıyla yerine getiren işletmeler memnuniyet yaratarak oluşturulan değerin doğru ve etkin bir şekilde hareketini sağlamaktadır (Acar ve Köseoğlu,2014:27-28; Baki, 2004:7).

1.5.Tedarik Zinciri Kavramı

Tedarik kelimesi anlam olarak bir ürünü karşı tarafa tedarik etme, araştırıp bulma ve sağlama anlamlarını içermektedir. Lojistikte ise tedarik, ihtiyaç duyulan bir ürünün doğru zamanda, doğru şekilde ve doğru maliyetle temin edilmesi olarak belirtilmektedir. Tedarik zincirinde ise temin edilen ürünün tedarikçi tarafından işleme alınıp üretilebilmesi için o ürünün hammaddesinden başlayıp ihtiyaç duyulan bütün malzemelerin tedariğinin sağlanması gerekmektedir (Bakan ve Şekkeli,2017:11; Büyüközkan ve Ersoy,2003:31-37).

Tedarik zinciri hammadde ve parça tedariğinde, üretim ve montajında, depolanmasında, stok yönetimi takibinde, tüm kanallar arası dağıtımında ve müşteriye teslim edilene kadar yer alan faaliyetleri ve bu faaliyetlerin izlenebilmesi için gerekli bilgi sistemleri ve bu süreçte gerçekleşecek mal, hizmet, para ve bilgi akışı olarak tanımlanmaktadır. Birbiriyle ilintili olan bu zincir içerisindeki her faaliyetteki dalgalanma hem birbirini hem de işletmeyi etkileyebilecek potansiyele sahiptir. Dolayısıyla akışta yaşanabilecek söz konusu bir aksama maliyetlerin artmasına neden olup zincirdeki diğer faaliyetlerin performansının düşmesine de neden olacaktır. Bu yüzden tedarik zinciri

içerisinde yer alan her faaliyetin birbiriyle uyumlu ve esnek çalışması gerekmektedir (Özkan,2018:24; Naktiyok vd.,2015:717-720).

1.5.1. Tedarik Zinciri ve Lojistik Arasındaki Farklar

Tedarik zinciri ve lojistik birbiri yerine kullanılan ve sık sık hangisinin daha kapsayıcı olduğu tartışma konusu olan iki kavramdır. Buna göre lojistik, ürünün hammaddesinden başlayıp nihai tüketiciye ulaştırılmasıyla görevini tamamlamış olurken tedarik zinciri ise tedarik zinciri boyunca ürünün hammaddesinden nihai tüketiciye kadar tüm işletme organizasyonlarını sağlayarak işletme faaliyetlerinin birbiriyle entegre bir şekilde iş birliği halinde olmasını kontrol eden bir alandır (Lummus ve Vokurka,1999:11-17).

Lojistik, üretim, depo ve yer seçimi, talep tahmini gibi operasyonel süreçleri içerirken tedarik zinciri üretilen bu ürünlerin pazara sunumu ve tedarik zinciri üzerinde yer alan bütün işletmelerin birbiriyle olan fonksiyonundan, operasyonel etkinliklerinden müşteri geri dönüşlerine kadar olan bütün detayları içermekte olup tedarik zinciri üzerindeki işletmeler arasında iş birliği sağladığı için kazan-kazan ilişkisi yaratacaktır. Yani tedarik zinciri işletme içerisinde bilgi sistemlerinin entegrasyonu, planlama ve kontrol faaliyetlerini içerirken lojistik de kapsam olarak bu unsurlar yer almamaktadır.

Bu doğrultuda lojistik, tedarik zincirinin önemli ve büyük bir parçası olarak görülebilmekte, tedarik zincirinin lojistiğe göre daha kapsayıcı olduğu kanısına ulaşılabildiği belirtilmektedir (Naktiyok vd.,2015:717-720).

1.6.Lojistik Faaliyetler

Lojistik faaliyetler, işletmelerin sürdürülebilirliklerini devam ettirebilmeleri için bünyelerinde yürüttükleri faaliyetlerdir. İşletmelerde yürütülen bu faaliyetler üretim ve tüketim noktaları arasındaki tüm süreçleri kapsamaktadır. Bu faaliyetlerin kullanılmasında çalışılan sektörün durumu, pazar koşulları ve rekabet durumu belirleyici olmaktadır (Akoğlu,2020:20; Bedlek,2022:34). İşletmelerde kullanılan lojistik faaliyetler, temel ve destekleyici lojistik faaliyetler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Tablo 1.1.'de temel ve destekleyici lojistik faaliyetler gösterilmektedir.

Tablo 1.1. Temel ve Destekleyici Lojistik Faaliyetler

<table>
<tr><th colspan="3">Lojistik Faaliyetler</th></tr>
<tr><th colspan="2">Temel Lojistik Faaliyetler</th><th>Destekleyici Lojistik Faaliyetler</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Taşıma</td><td>Karayolu Taşımacılığı</td><td rowspan="5">Sipariş İşleme</td></tr>
<tr><td>Denizyolu Taşımacılığı</td></tr>
<tr><td>Demiryolu Taşımacılığı</td></tr>
<tr><td>Havayolu Taşımacılığı</td></tr>
<tr><td>Boru Hattı Taşımacılığı</td></tr>
<tr><td colspan="2">Elleçleme</td><td>Satın alma</td></tr>
<tr><td colspan="2">Depo Yönetimi</td><td>Gümrükleme</td></tr>
<tr><td colspan="2">Stok Yönetimi</td><td>Sigortalama</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ambalajlama</td><td rowspan="2">Müşteri hizmetleri</td></tr>
<tr><td colspan="2">Talep Tahmini</td></tr>
</table>

Temel lojistik faaliyetler taşıma, elleçleme, depo yönetimi, stok yönetimi, ambalajlama ve talep tahmininden oluşmakta; destekleyici lojistik faaliyetler ise sipariş işleme, satın alma, gümrükleme, sigortalama ve müşteri hizmetleri faaliyetlerinden oluşmaktadır. Bu faaliyetler aşağıda açıklanmaktadır.

1.6.1. Temel Lojistik Faaliyetler

Uluslararası ticaretin devam edebilmesi için hayati öneme sahip olan lojistik faaliyetler günümüzün hızla farklılaşan şartlarına göre değişip şekillenmektedir. Geçmiş zamanlarda lojistiğin tanımında sadece taşıma ve depolama hizmeti lojistik faaliyet kapsamına alınırken günümüzde bu kapsam taşıma ve depolamanın yanı sıra stoklama, elleçleme, ambalajlama, talep tahmini, gümrükleme, sigortalama, satın alma ve müşteri hizmetleri gibi hizmetleri de içine almaktadır. Bu durum aynı zamanda faaliyetlerin nicelik ve nitelik olarak değişmesine de neden olmaktadır. Dolayısıyla bu değişikliklere bağlı olarak ortaya çıkan lojistik faaliyet ve maliyetlerde önemli değişiklikler yaşanmaktadır (Christopher,1998:1-2; Demir,2008: 2).

Günümüzde işletmeler için lojistik ayrıcalıklı bir alandır. Bu doğrultuda işletmelerin bünyelerindeki lojistik faaliyetlere önem vermeleri gerekmektedir.

İşletmelerin rekabet gücünü doğrudan etkileyen lojistik faaliyetler işletmelerin başarısına da önemli katkılar sağlamaktadır. Piyasanın rekabetçi koşullarına karşı ayakta durmak isteyen işletmeler lojistik faaliyetleri rekabetçi öncelikler olarak görmeli ve bu önceliklerin geliştirilmesine yönelik stratejiler geliştirmelidir (Taşlıyan vd.,2016: 161; Yardımcıoğlu vd.,2012:250; Bilginer vd.,2008:277-278). Temel lojistik faaliyetler taşıma, elleçleme, depo yönetimi, stok yönetimi, ambalajlama ve talep tahmininden oluşmaktadır.

1.6.1.1. Taşıma

Taşıma, lojistik faaliyetler içerisinde en önemli yere ve en yüksek maliyete sahip olan faaliyettir. Bu faaliyet ürünlerin teslim edilmesine aracılık etmesinin yanı sıra ulusal ve uluslararası çapta ülke ekonomisine yön vermektedir. Taşıma, en basit tanımıyla ilgili ticarete konu olan nesnenin bulundukları yerden müşteri istek ve talepleri doğrultusunda başka bir yere aktarılması işlemi olarak tanımlanmaktadır. Daha geniş bir tanımda ise müşteri taleplerinin karşılanması amacıyla hammadde, yarı mamul ve mamullerin istenilen lokasyonlara, belirtilen zamanda minimum maliyetle ulaştırılması olarak ifade edilmektedir. Taşıma, malların sevk edilmesinin yanı sıra ilgili malın taşınması için gerekli yasal prosedürlerden olan evrakların hazırlanması gibi hizmetleri içeren kapsamlı ve karışık bir lojistik faaliyet alanı olarak da ifade edilmektedir (Takım ve Ersungur,2015:358).

Taşıma faaliyetleri için karayolu, denizyolu, demiryolu, havayolu gibi taşıma türleri kullanılmaktadır. Bu türlerden hangisi ya da hangilerinin kullanılacağının seçiminde ise taşıma yerleri, taşınan ürünlerin cinsi ve miktarı gibi kriterler göz önüne alınarak karar verilmektedir (Chopra,2004:2-10). Bu seçimlerin yanlış yapılması durumunda lojistik süreçte aksaklıklar ve gecikmeler meydana gelerek lojistik maliyetlerin artması, müşteri memnuniyetsizliğinin oluşması ve bunun sonucunda da müşteri kayıplarının yaşanması söz konusu olabilmektedir. Bu yüzden taşıma faaliyetinin en önemli amacı ürünlerin belirtilen lokasyonlar arasında hareketini sağlamak değil; taşıma işleminin en kısa zamanda, en güvenli ve en ekonomik şekilde gerçekleştirilmesi olarak belirlenmiştir (Gürsoy,2004:137-139). Taşınacak yük hacminin artmasından kaynaklanan ve işletmelerin bu durumdan faydalanarak pazar paylarını artırma isteği beraberinde rekabeti artırmaktadır. Rekabetin hız kazandığı günümüzde rekabetçi durumda olabilmeleri için işletmelerin belirli noktalara önem vermeleri gerekmektedir (Tanyaş ve Hazır,2011:81; Küçük,2016:289). Bu noktalar arasında öncelikle müşteri ve

yük analizleri yapılması yer almaktadır. Yük ve müşteri potansiyelinin fazla olduğu bölgelerde taşıma operasyonları belirli plan ve program çerçevesinde yapılmalıdır. Örneğin araç ve sefer sayılarının çoğaltılmasına ihtiyaç duyulan zaman dilimlerinde, uygun araç ve ekipman bulunması kolaylığını sağlayacaktır. Taşıma operasyonunu hasarsız, eksiksiz ve kısa sürede en az maliyetle gerçekleştirmek müşterilerin istedikleri performansı yakalayabilmek işin devamlı hale gelmesini sağlamaktadır (Görçün,2019:197; Çancı ve Erdal,2013:35).

Lojistik işletmeler faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için en yaygın olarak karayolu, denizyolu, havayolu ve demiryolu taşımacılık türlerini kullanmaktadır. Bu türlerin tek başına yetersiz olduğu yerlerde işletmeler kombine taşımacılık veya nehir yolu, boru hattı gibi alternatif taşıma türlerini de kullanmaktadır (Baykal,2012:68; Barbanova,2016:2; Sinclair ve Dyk,1987:488). Tablo 1.2.'de taşıma türleri özellikleri bakımından karşılaştırılmıştır.

Tablo 1.2. Taşıma Türlerinin Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

Taşıma Türleri	**Öne Çıkan Özellikleri**
Karayolu Taşımacılığı	✓ En yaygın kullanılan taşımacılık türüdür. ✓ Transfer ağı geniştir. ✓ Esnek ve kullanışlıdır. ✓ Aktarmasız taşıma hizmeti sağlar. ✓ Maliyetler yüksek olmakla beraber sabit değildir.
Denizyolu Taşımacılığı	✓ Transfer ağı kısıtlıdır. Diğer taşıma şekillerinden destek alır. ✓ Birim maliyetleri düşüktür. ✓ Transfer süreleri uzundur. ✓ Büyük hacimli yükler için uygundur.
Demiryolu Taşımacılığı	✓ Transfer ağı diğer taşıma türlerine göre kısıtlıdır. ✓ Taşıma maliyetleri düşüktür. ✓ Taşıma hacmi yüksek, teslimat süreleri uzundur. ✓ Çevre dostudur, enerji tasarrufu sağlar ve kaza riski düşüktür.
Havayolu Taşımacılığı	✓ Transfer ağı geniştir. ✓ Birim maliyet yüksektir. ✓ Teslimat süreleri kısadır. ✓ Kıymetli evrak ve eşyaların taşınmasında uygundur.
Boru Hattı Taşımacılığı	✓ Petrol, doğalgaz ve kimyasalların taşımacılığında uygundur. ✓ Taşıma maliyetleri düşüktür. ✓ Yavaş bir taşıma şeklidir. ✓ Hizmet alanı ürünün niteliği ile sınırlıdır. ✓ Yüksek taşıma kapasite imkanı sağlar.

Kaynak: Kurt,2010:43; Küçük,2016:288-290; Albayrak,2022:19

Tablo 1.2.'de görüldüğü gibi taşıma türlerinin özellikleri birbirinden farklılık göstermektedir. Bu özellikler arasında maliyet, risk, hız, güvenlik ve hizmet gibi kriterler yer almaktadır. Taşıma türleri maliyet açısından sırasıyla ucuzdan pahalıya doğru; denizyolu, boru hattı, demiryolu, karayolu ve havayolu olarak sıralanmaktadır. Transfer süreleri göz önüne alınarak hız kriterine göre en hızlıdan en yavaşa doğru sıralama yapıldığında; havayolu, karayolu, demiryolu, denizyolu ve boru hattı şeklinde sıralanabilmektedir. Hizmet alanının genişliğine göre en fazla imkana sahip başka bir taşıma türüne ihtiyaç duymadan taşıma faaliyetini yerine getiren taşıma faaliyeti sırasıyla; karayolu, havayolu, demiryolu, denizyolu ve boru hattı taşımacılığıdır. Kaza riski gibi durumlar göz önüne alındığında risk açısından en fazla riske sahip olan taşıma türü karayolu, denizyolu, demiryolu, boru hattı ve havayolu taşımacılığı olarak bilinmektedir (Küçük,2016:288-290).

Çalışmanın amacı doğrultusunda bu bölümde alt başlıklardan karayolu taşımacılığı, denizyolu taşımacılığı, demiryolu taşımacılığı, havayolu taşımacılığı ve son olarak da boru hattı taşımacılığına dair detaylı bilgiler verilecektir.

1.6.1.1.1. Karayolu Taşımacılığı

Karayolu taşımacılığı uluslararası ticarette en fazla ve en eski kullanılan taşıma türü olarak literatürde yer almaktadır. Bu taşıma türü talep edilen lokasyonlara kesintisiz taşıma imkanı sağlamasıyla ve diğer taşıma türlerine göre daha esnek ve ulaşılabilir olması nedeniyle tercih edilebilirliğini artırmaktadır (Erdal, 2005: 140-142).

Karayolu taşımacılığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın belirlediği basar tonaj olan azami yük miktarına göre kapasite ürün taşınabilirliği sağlaması ve çoğu zaman sadece yurt içinde değil firmaların anlaşma teslim şekline göre kapıdan kapıya olan yurt dışı taşımalarında da tercih edilmektedir. Ancak günümüzde yaşanan petrol fiyatlarındaki ani ve sık sık yaşanan dalgalanmalar maliyetleri artırarak karayolu taşımacılığı yapan firmaları çeşitli zorluklarla karşı karşıya bırakmaktadır. Fakat bunlara rağmen karayolu taşımacılığı kesintisiz ve aktarmasız hizmet olanağı sağlaması nedeniyle yük ve yolcu taşımacılığında karayoluna olan talebin hız kesmeden devam ettiği de bilinmektedir (Aydın vd.,2013:48; Acar ve Köseoğlu,2014:236-237; Çevik ve Gülcan, 2011: 37).

Karayolu taşımacılığının avantajlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür: (MEB,2011:3-10; Doğan ve Dikmen,2018:759).

- Karayolu taşımacılığının taşıma maliyetleri havayolu taşımacılığına göre daha az olup denizyolu taşımacılığına göre ise transit sürelerinin daha kısa olması nedeniyle tercih edilebilirliği artmaktadır.
- Taşınacak ürünün çoğu zaman başka bir taşıma türüne ihtiyaç duyulmadan aktarmasız teslimat noktasına ulaşmasını sağlayabilmektedir.
- Başlangıçtaki yatırım maliyetleri diğer taşıma türlerine göre daha düşüktür.
- Coğrafi konumun elverişli olduğu her noktaya hemen hemen bütün mal cinslerini taşıma imkanı sağlamaktadır.
- Talep edilen ürünleri direkt teslimat adresine kapıda teslim olarak ulaştırma kolaylığı sunmaktadır.
- Kısa sürede teslimat imkânı sağlayarak işletmelere zamandan tasarruf etme imkanı sunmaktadır.
- Düzenli ve daha sık sefer imkânı sunmaktadır. Bu yüzden ihtiyaç duyulan her zamanda kolay yanıt alabilme imkânı sağlayarak lojistik organizasyon oluşturabilmesini kolaylaştırmaktadır.
- Transfer ağının geniş olması nedeniyle hizmet alanı oldukça çeşitlidir.

Karayolu taşımacılığının avantajlarının yanı sıra dezavantajları aşağıdaki gibidir (Hüsrevoğlu,2019:37; Erdoğan,1989:222):

- Ülkeler arası yasal mevzuatlar gümrüklerde geçiş işlemlerini zorlaştırarak araç trafiğine neden olmaktadır.
- Ülkelerin siyasi anlaşmazlıklarından dolayı sınır kapılarını birbirlerine kapatarak ticaretin durmasına yol açabilmektedir.
- Bazı ülkelerin karayolu alt yapısının yetersiz olması ürünlerin sevkiyatında aksaklıklara neden olmaktadır.
- Lojistik hizmet sağlayıcılarından olan karayolu taşımacılığı yapan işletmelerin keyfi uygulamaları zaman kayıplarına neden olarak ekstra maliyetlerin oluşmasına yol açabilmektedir.
- Sefer sürelerinin yaşanabilecek olumsuz hava koşullarından etkilenebildiği, bu nedenle transit sürelerinin uzamasına ya da seferlerin iptal olmasına neden olabilmektedir.

Tablo 1.3.'te Türkiye'nin dış ticaretinde karayolu taşımacılığında değer bazında 2017-2021 yılları verilerinin karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Tablo 1.3. Türkiye'nin Dış Ticaretinde Karayolu Taşımacılığının Değer Bazında Payı

	2017	2018	2019	2020	2021
İthalat Taşımalarında Karayolu Taşımacılığının Payı (%)	18,01	17,88	20,56	21,14	20,79
İhracat Taşımalarında Karayolu Taşımacılığının Payı (%)	29,59	28,00	30,36	31,61	30,85

Kaynak: https://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/utikadlojistiksektoruraporu2021-1654.pdf.

Tablo 1.3.'te görüldüğü gibi karayolu taşımacılığı diğer taşımacılık türlerine göre değer bazında karşılaştırıldığında Türkiye'nin dış ticaretinde ikinci sırada yer almaktadır. Tüm dünyada yaşanan ve etkisini her alanda gösteren koronavirüs (COVID-19) salgını taşımacılık alanını da etkilemiştir. 2017 yılından başlayarak 2020 yılına kadar artış gösteren karayolu taşımacılığı da 2019'ta COVID-19 salgınının başlamasıyla düşüş yaşayarak taşıma payının büyük bir kısmını demiryolu taşımacılığına devretmiştir (Utıkad,2021:4). Türkiye'den karayolu ile yapılan ihracat verilerinin toplam değeri 2017-2021 yılları boyunca karayolu ile yapılan ithalat verilerinin toplam değerinden yüksek çıkmaktadır. Bu doğrultuda ithalat taşımalarında karayolu taşımacılığının en yüksek seviyesi %21,14 ile 2020 yılı olurken en düşük oran %17,88 ile 2018 yılı olmuştur. İhracat taşımalarında karayolu taşımacılığının en üst seviyeye ulaştığı yıl ise %31,61 ile 2020 olurken son 5 yılda en düşük oran %28 ile 2018 yılında gerçekleşmiştir.

1.6.1.1.2. Denizyolu Taşımacılığı

Denizyolu taşımacılığı sektörü, uluslararası taşımacılığın temelidir. Uluslararası ticaretin temel taşı olan taşımacılıkta mal cinsi, fiziksel özellikler, zaman ve maliyet gibi faktörler göz önüne alınarak taşıma yöntemine karar verilmektedir. Bu faktörler göz önüne alındığında taşıma türleri arasında en avantajlı olan taşımacılık türü denizyolu taşımacılığıdır (Hacıbektaşoğlu,2020:19). Çok eski tarihlerde karadan taşımacılık hem coğrafi şartlar açısından teknik olarak zor ve tehlikeli hem de daha maliyetli olduğu için denizyoluyla taşıma genellikle tercih edilebilir bir taşımacılık türü olmuştur (Tanyaş ve Düzgün,2016:145).

Su yolu taşımacılığı; denizde, gölde ve nehirde yüzen gemi ve diğer araçlarla ve bu işlemlere destek olacak ekipmanlarla yüklerin ya da insanların zaman ve yer faydası

sağlayacak şekilde yer değiştirmesine imkân sağlayan işlemler bütünüdür. Su yolu taşımacılığının önemli bir parçası olan denizyolu taşımacılığı ise denizlerde gemi ve benzeri diğer araçlarla yapılan taşımacılık türüdür (Sürmen,2015:29). Başka bir ifadeyle "*denizyolu taşımacılığı; insanların ve malların denizde hareket eden araçlar vasıtasıyla bir yerden diğer bir yere taşınması olarak tanımlanabilir.*" (Akyurt,2019:261).

Denizyolu taşımacılığı karayolu taşımacılığından sonra kullanılan en eski ulaştırma sistemlerinden biridir. Diğer taşımacılık türlerine göre yükteki hacim, tonaj ve mesafenin artmasına bağlı olarak daha fazla ölçek avantajı sağlamaktadır. Bu yüzden denizyolu taşımacılığı yarattığı maliyet avantajı nedeniyle ticari mal taşımalarında %90'lara varan oranda kullanılmaktadır (Keskin,2015:230).

"*Denizyolu taşımacılığı; özellikleri gereği, küresel pazarları birbirine bağlayan merkezi ve tarihsel bir role sahip taşımacılık türü olmuştur. Bu belki de, İngilizce "ship" teriminin hem bir taşıt tipi hem de bir mal gönderme anlamına gelmesinin nedenini oluşturmaktadır.* " (Tanyaş ve Düzgün,2016:145).

Denizyolu taşımacılığının avantajlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür: (Görçün,2018:124; Akyurt,2019:261; Keskin,2015:230; Alıcı,2018:35; Şahin vd., 2018:14).

- Denizyolu taşımacılığı tek seferde yüksek miktarlarda büyük ölçekli yüklerin taşınabildiği dolayısıyla birim taşıma maliyetlerinin en düşük olduğu ulaştırma sistemidir.
- Maliyetlerinin düşük olması nedeniyle uygun lokasyonlarda ve uygun mal cinslerinde özellikle düşük değerli yoğunluğu fazla ürünlerin (kömür, tahıl, işlenmemiş maden, vb.) taşınmasında en çok tercih edilen taşımacılık türüdür.
- Havayoluna göre 14, karayoluna göre 7, demiryoluna göre 3,5 kat daha ucuz olması denizyolu taşımacılığının dünyada tercih edilebilirliğini artırmıştır.
- Ölçeğe bağlı olarak birim taşıma maliyetlerinin azalmasıyla ticarette rekabet gücünün arttırılması sağlanır.
- Uluslararası ticarette yapılan ödemelerin döviz üzerinden yapıldığı göz önüne alınırsa denizyolu taşımacılığından elde edilen navlun gelirleri ülke ekonomisine önemli katkı sağlar.

- Taşıma maliyetlerinin yanı sıra işletim ve operasyonel maliyetlerin de diğer taşımacılık türlerine göre düşük olması nedeniyle tercih edilebilirliği artmıştır.
- Denizyolu taşıma operasyonu uluslararası sularda gerçekleştirildiğinden karayolu ve demiryolu taşımacılığında oldukça sık bir biçimde görülen sınır geçiş prosedürleri denizyolu taşımacılığında söz konusu olmamaktadır.
- Denizyolu taşımacılığı güvenli bir taşımacılık türüdür, taşıma deniz üzerinden yapıldığından diğer modlara göre kaza riski düşüktür. Güvenlik ve emniyet oranı yüksektir.
- Denizyolu taşımacılığı çevre dostudur. Akaryakıt tasarrufu sağlayarak çevre kirliliğini azaltmaktadır. Taşınan birim yük başına salınan karbondioksit (CO2) emisyonu dikkate alındığında denizyolları demiryollarının ardından en çevreci ikincil ulaşım türü olarak kabul edilmektedir.
- Denizyolu taşımacılığı coğrafi koşullardan etkilenmez, bu yüzden büyük ölçekli uzun süreli taşımalarda sıklıkla tercih edilmektedir.

Denizyolu taşımacılığı sahip olduğu avantajlarının yanı sıra diğer taşıma türleri ile karşılaştırıldığında bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Görçün,2018:124; Keskin,2015:230; Elbirlik,2008:16):

- Denizyolu taşımacılığı diğer taşıma türleriyle karşılaştırıldığında taşıma süresi en uzun olan taşımacılık türüdür. Bu da tedarik zincirindeki aktörlerin zaman maliyetlerinin yükselmesine yol açmaktadır.
- Sınırları denizlere tabi olduğundan esneklik düzeyi düşüktür.
- Denizyolu taşımacılığında yükleme işlemleri tamamlandıktan sonra fark edilen bir hatanın düzeltilmesi zor ve maliyetleri yüksektir.
- Kapıdan kapıya teslim imkânı olmadığı için liman ve yükleme – boşaltma yerleri arasında karayolu ya da demiryolu ile gerçekleştirilecek iç taşımalara, ara taşımalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum da yükün fazla elleçlenmesine neden olmaktadır.
- Başlangıçtaki yatırım maliyetleri yüksektir. Liman ve iskele gibi pahalı tesislere ihtiyaç duyulmaktadır.
- Taşımacılık sürecinde yaşanacak olası kazalarda kayıpların boyutu da büyüktür ve buna bağlı olarak çevreye verdiği zararlar da fazlalaşmaktadır.

- Denizyolu taşımacılığı limanların ve kanalların kapasite sınırlamalarına tabidir.
- Operasyon sürecindeki karmaşıklıktan dolayı planlanması zor ve yorucudur. Bu yüzden lojistik firmalarının operasyon departmanlarında planlanarak taşıma süreci başlatılmaktadır.
- İklim koşullarından etkilenerek transit sürelerinde gecikmeler yaşanabilir.

Tablo 1.4.'te Türkiye'nin dış ticaretinde denizyolu taşımacılığının 2017-2021 yılları arasında değer bazında elde edilen verilerine yer verilmektedir.

Tablo 1.4. Türkiye'nin Dış Ticaretinde Denizyolu Taşımacılığının Değer Bazında Payı

	2017	2018	2019	2020	2021
İthalat Taşımalarında Denizyolu Taşımacılığının Payı (%)	65,10	67,09	62,47	57,96	66,91
İhracat Taşımalarında Denizyolu Taşımacılığının Payı (%)	58,99	63,31	60,82	60,04	60,01

Kaynak: https://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/utikadlojistiksektoruraporu2021-1654.pdf

Tablo 1.4.'te görüldüğü gibi pandemi sürecinde taşımacılık türleri çeşitli krizlerle karşılaşsa da en az etkilenen taşıma türü denizyolu taşımacılığı olmuştur. İthalat taşımalarında 2019 ve 2020 yıllarında yaşanan düşüşün aksine 2021 yılında denizyolu taşımacılığı %66,91 seviyelerine ulaşmıştır. Değer bazında ihracat taşımalarında ise denizyolu taşımacılığı payı 2018 yılında %63,31'e kadar yükselirken 2021 yılının sonunda %60,01 olarak gerçekleşmiştir (UTIKAD,2021:123-125).

1.6.1.1.3. Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolu taşımacılığı, raylar üzerine kurularak hem yolcuların hem de ürünlerin taşınmasında en sık kullanılan taşıma türlerinden biridir. Günümüzde ülkelerin sürdürülebilir ve geliştirilebilir ulaştırma politikalarının başında demiryolu taşımacılığı yer almaktadır (Kozak,2011:41).

Ülkelerinde ekonomik kalkınma yaşamak isteyen ve bu doğrultuda politikalar üreten çoğu Asya ve Avrupa ülkeleri demiryolu taşımacılığına önem verecek ağ kapsamını genişletme yoluna giderek başarılı olmuşlardır. Başarılı bir raylı sistem altyapısı geliştirerek ülkeler ekonomik olarak kazanç sağlamışlardır. Demiryolu taşımacılığının avantajlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (MEB,2011:3-6;

Kögmen,2014:10-11; Uzun,2019:58-59; Kurt,2010:46-47; Kozak,2011:41; Bilgiç,2017:3; Baran ve Esmer,2018:328):

- Demiryolu taşımacılığında taşıma maliyetleri diğer taşıma türlerine göre oldukça düşük olması nedeniyle demiryolu ağının mevcut olduğu tüm lokasyonlarda kolaylıkla tercih edilmektedir (Baykal,2012:3; Keskin,2015:228; Taşkın ve Durmaz,2015:62).
- Demiryolu taşımacılığı uzun mesafelerde daha az enerji ve yakıt tüketmektedir. Bu yüzden doğa dostu ve çevreci bir taşıma türü olarak da bilinmektedir.
- Özellikle ağır tonajlı ürünlerin tek seferde taşınmasında en uygun taşıma türüdür. Bu yüzden ülkemizde özellikle maden taşımalarında demir çelik ve madeni yağ taşımalarında sıklıkla tercih edilen bir taşıma türüdür.
- Bu taşımacılık türü uluslararası trafik yükünü azaltır.
- Diğer taşıma türlerine göre kaza risk oranı daha düşük ve daha güvenilirdir.
- Yaşanabilecek olumsuz hava koşullarından etkilenmez. Bu yüzden sefer programları ve süreleri sabittir. Bu özelliği nedeniyle lojistik taşıma operasyonlarını kolaylaştırmaktadır.
- Gümrüklerde geçiş işlemleri daha kolaydır ve herhangi bir bekleme süresi yaşanmamaktadır.

Demiryolu taşımacılığının dezavantajları aşağıda sıralanmıştır (Nebol vd., 2015:211; Nebol,2016:228):

- Demiryolu taşımacılığında başlangıç kurulum maliyetleri oldukça yüksektir. Bu yüzden alanında uzman mühendisler tarafından tasarlanarak uygulamaya konulmalıdır.
- Ülkelerdeki ulaşım ağı ve demiryolu taşımacılığının gelişimine yönelik politikalar yetersizdir. Karayolu taşımacılığındaki gibi kapıdan kapıya teslim imkânı sunmadığı için demiryolu ağının yetersiz kaldığı noktalarda mutlaka başka bir taşıma türü ile desteklenmesi gerekmektedir. Bu durum ortaya ekstra elleçleme maliyeti çıkartabilmektedir.
- Taşıma sırasında yaşanabilecek sarsıntı ve titreşimlere karşı hassasiyeti olan ürünleri daha iyi muhafaza edebilmek için kullanılan ekstra paketleme ve ambalajlama malzeme maliyetlerini arttırmaktadır.

Tablo 1.5.'te Türkiye'nin dış ticaretinde demiryolu taşımacılığının 2017-2021 yılları arasında değer bazında elde edilen verilerine yer verilmektedir.

Tablo 1.5. Türkiye'nin Dış Ticaretinde Demiryolu Taşımacılığının Değer Bazında Payı

	2017	2018	2019	2020	2021
İthalat Taşımalarında Demiryolu Taşımacılığının Payı (%)	0,56	0,62	0,8	1,08	1,23
İhracat Taşımalarında Demiryolu Taşımacılığının Payı (%)	0,44	0,44	0,54	0,77	0,74

Kaynak: https://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/utikadlojistiksektoruraporu2021-1654.pdf

Tablo 1.5.'te görüldüğü gibi demiryolu taşımacılığından elde edilen bu verilere göre demiryolu yük taşımacılığı, diğer taşımacılık türleri arasında Türkiye'nin değer bazındaki payında en düşük paya sahip olan taşıma türüdür (Utıkad,2021:68-70). COVID-19 salgınının ortaya çıktığı 2019, 2020 ve 2021 yıllarında demiryolu taşımacılığının önceki yıllara göre artış gösterdiği görülmektedir. Dış ticarette ülkeler arasında salgının yayılımını azaltmak amacıyla alınan önlemlerde temassız ticaretin daha çok tercih edilmesi demiryolu taşımacılığına olan talebi artırmıştır (Utıkad,2021:5). 2017 yılından 2021 yılının sonuna kadar Türkiye'nin dış ticaretinde demiryolu taşımacılığının değer bazında payına bakıldığında demiryolu taşımacılığının her iki alanda da yıllara göre düzenli olarak artış gösterdiği görülmektedir. İthalat taşımalarında 2021 yılı %1,23 oranla ihracat taşımalarında ise 2020 yılı %0,77 oranla en yüksek paya sahiptir.

1.6.1.1.4. Havayolu Taşımacılığı

Havayolu taşımacılığı, insanların ve ticarete konu malların yer ve zaman faydası sağlayacak şekilde bir hava aracı ile yer değiştirmesi olarak tanımlanmaktadır. Ülkemizde spesifik bir alan olarak görülen havayolu kargo taşımacılığı firma çeşitliliği açısından çok fazla alternatifi bulunan bir taşıma türü değildir. Ancak bu taşıma türünde taşıma maliyetlerinin ikinci planda kaldığı önceliğin taşınacak ürün için hız ve teslimat olduğu bir yöntemdir. Bu yüzden hacimsel olarak küçük değeri yüksek mallar için öncelikli olarak tercih edilebilecek bir yöntemdir. Diğer taşımacılık türlerinde olduğu gibi havayolu taşımacılığının da avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Havayolu taşımacılığının avantajlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Gerede,2015:3; Bedlek,2022:36; Gültekin,2004:50-51; MEB,2011:23-24; Altuntaş ve Kılıç,2021:189):

- Teslimat süresi kısadır.
- Acil gerçekleşmesi planlanan taşımalarda veya hassasiyet içeren çabuk tüketilmesi gereken mallarda hızlı ulaşım sayesinde kolaylık sağlar.
- Teslim süreleri kısaldığı için depolama maliyetleri azalır.
- Elleçleme işlemleri azalır.
- Yüksek hız ve konfor ile güvenli ve planlı hizmet imkânı sağlamaktadır.
- Risk faktörü düşüktür.
- Hizmet kalitesi yüksektir.

Havayolu taşımacılığının dezavantajlarını ise aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz (Keskin,2015:231; Taşkın ve Durmaz,2015:72; Grant,2012:62-63;):

- Taşıma maliyetleri diğer taşımacılık türlerine göre en yüksek olandır.
- Ağır tonajlı ve büyük hacimli ürünler taşınamamaktadır.
- İklim ve hava koşullarının yarattığı olumsuzluklardan çok çabuk etkilenip seferlerin gecikmeli olarak yapılmasına veya iptal edilmesine neden olabilmektedir.
- Ülkeler arası yaşanabilecek siyasal krizlerden etkilenilmesi sonucu ülkeler hava sahalarını birbirlerine kapatabilmektedirler.
- Kaza risk oranı düşüktür ancak yaşanabilecek olası kaza durumlarında kayıpların boyutu oldukça büyük olmaktadır.
- Yakıt maliyetleri yüksek olan havayolu taşımacılığı işletme, çevre ve doğa dostu bir taşıma türü değildir.

Tablo 1.6.'da Türkiye'nin dış ticaretinde havayolu taşımacılığının 2017-2021 yılları arasında değer bazında elde edilen verilerine yer verilmektedir.

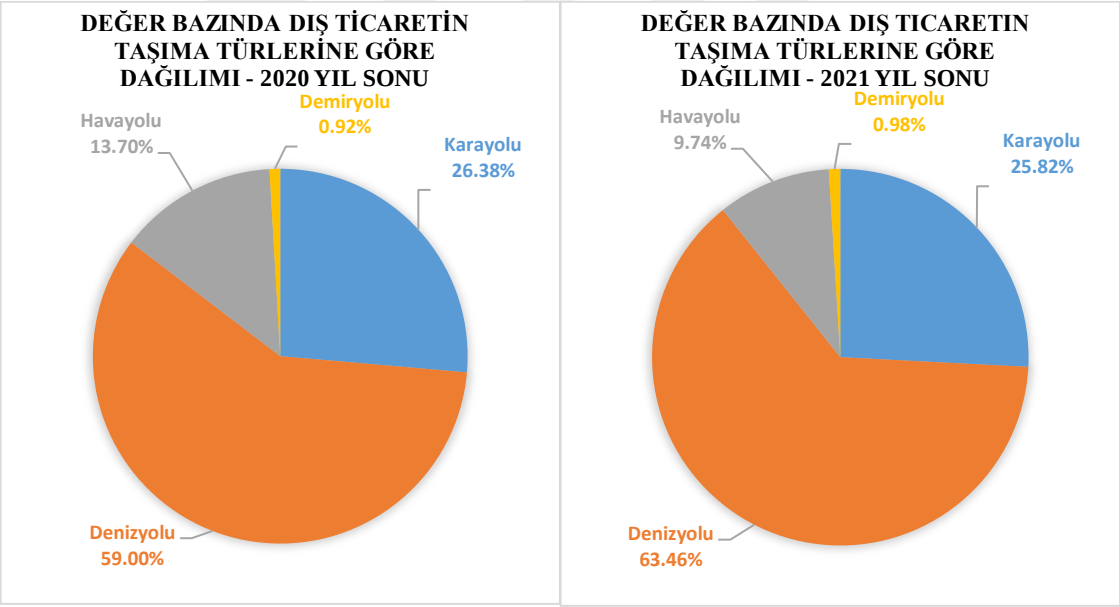
Tablo 1.6. Türkiye'nin Dış Ticaretinde Havayolu Taşımacılığının Değer Bazında Payı

	2017	2018	2019	2020	2021
İthalat Taşımalarında Havayolu Taşımacılığının Payı (%)	16,33	14,40	16,17	19,82	11,08
İhracat Taşımalarında Havayolu Taşımacılığının Payı (%)	10,98	8,25	8,28	7,58	8,40

Kaynak: https://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/utikadlojistiksektoruraporu2021-1654.pdf

Tablo 1.6.'da görüldüğü gibi genel olarak birim fiyatı yüksek ürünlerin taşınmasında kullanılan havayolu taşımacılığı ülkemizde de gelişim göstermektedir. İhracat alanında en yüksek seviyeye ulaştığı 2017 yılı havayolu taşımacılığının değer bazındaki payının %10'un üzerine çıktığı yıldır. Havayolu taşımacılığı sadece ülkemizde değil dünyada da hızla gelişme gösteren bir taşımacılık türü olup küresel ticaretin hızının artmasını sağlayarak ülke ekonomilerine de katkı sağlamaktadır. Havayolu taşımacılığında ithalat taşımalarında incelenen dönemler içerisinde en yüksek 2020 yılında %19,82'ye ulaştığı görülürken en düşük oranın ise %11,08 oranıyla 2021 yılına ait olduğu yorumlanabilmektedir. Havayolu taşımacılığında 2017 ve 2021 yıllarını kapsayan dönem boyunca havayolu ile ithalatı gerçekleştirilen ürünlerin değeri, ihracatı yapılan ürünlerin değerinden daha yüksektir.

Şekil 1.2.'de değer bazında dış ticaretin taşıma türlerine göre dağılımı 2020 ve 2021 yılları yıl sonu verileri karşılaştırılarak incelenmektedir. Ortaya çıkan sonuçlara göre 2020 ve 2021 yılları verilerinde büyük değişimlerin olmadığı gözlemlenmektedir.



Şekil 1.2. Değer Bazında Dış Ticaretin Taşıma Türlerine Göre Dağılımı 2020 ve 2021 Yıl Sonu

Kaynak: https://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/utikadlojistiksektoruraporu2021-1654.pdf

Şekil 1.2.'de görüldüğü gibi 2020 yılında denizyolu taşımacılığı %59 oranında kullanılırken 2021 yılında bu oran artış göstererek %63,46'ya yükselmiştir. Bunun yanı sıra havayolu taşımacılığının payı 2020 yılında %13,7 iken 2021 yılında bu oran %9,74'e düşmüştür. Karşılaştırılan 2020 ve 2021 yılları yıl sonu verilerine göre karayolu yaklaşık

%26 pay almaya devam ederken demiryolunun payı 2020'de %0,92 iken 2021 yılında payı %0,98 olmuştur.

1.6.1.1.5. Boru Hattı Taşımacılığı

Boru hattı taşımacılığı, petrol, doğalgaz ve diğer petrol ürünlerinin, kimyasal malzemelerin taşınmasında aktif olarak kullanılan taşımacılık olarak ifade edilmektedir (Kurt,2010:47; Water,2003:316; Sadjady,2011:17). Bu taşımacılık türünde enerji ürünlerinin elde edildiği kaynaktan başlayarak nihai tüketiciye kadar geçen sürecin etkin ve verimli bir şekilde tamamlanması amaçlanmaktadır.

Boru hattı taşımacılığı trafik sorunu, elverişsiz hava koşulları gibi faktörlerden etkilenmediği için yüksek hacimli doğalgaz ve petrol ürünlerinin ekonomik olarak taşınmasında avantaj olarak görülmektedir (Gültekin,2004:53).

Başlangıç maliyetleri yüksektir ancak hızlı, ekonomik ve güvenilir olması başlangıçtaki yatırımları tolere ederek kısa sürede geri kazandırabilmektedir. Bu özelliği nedeniyle boru hattı taşımacılığı petrol ve işlevleri ürünlerinin taşınmasında kullanımı yaygınlaştırmaktadır. Faaliyet göstermeye başladığı ilk zamanlarda faaliyet ağının kısa mesafeli ve küçük çapta olması zaman içerisinde talebin artması ve teknolojik imkanların genişlemesiyle yerini daha geniş ve daha teknik bir boru hattı taşımacılığı ağına bırakmaktadır (Zengin ve Esedav,2009:90; Aydemir,2016:400; Baki,2004:54).

Boru hattı taşımacılığını avantaj haline getiren unsurlar aşağıdaki gibidir (Koban ve Keser,2011:31):

- Mal cinsi olarak bu taşıma türünün kullanılmasında elverişli olan ürünlerin büyük miktarda sevkiyatını yapabilmektedir.
- Yüksek kapasite imkanı sağlamaktadır.
- Uzun mesafelerde kolaylık sağlamaktadır.
- Hava koşullarından etkilenmeyeceği için transit süreleri belirtilenin dışına çıkmamaktadır.

Boru hattı taşımacılığının dezavantajları ise aşağıdaki gibidir (Bedlek,2022:38):

- Kurulum maliyetleri yüksektir.
- Sadece belirlenmiş ürünlerin sevkiyatı için kullanılmaktadır.

Tablo 1.7.'de son 5 yılın ithalat ve ihracatta taşıma türleri dikkate alınarak yıllara göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 1.7. İthalat ve İhracatta Taşıma Türlerinin Yıllara Göre Yüzdesel Payları (Değer Bazında)

	İthalat ve İhracatta Taşıma Türlerinin Yıllara Göre Yüzdesel Payları (Değer Bazında)							
	Karayolu		**Havayolu**		**Denizyolu**		**Demiryolu**	
Yıl	**İthalat**	**İhracat**	**İthalat**	**İhracat**	**İthalat**	**İhracat**	**İthalat**	**İhracat**
2017	18,01	29,59	16,33	10,98	65,10	58,99	0,56	0,44
2018	17,88	28,00	14,40	8,25	67,09	63,31	0,62	0,44
2019	20,56	30,36	16,17	8,28	62,47	60,82	0,80	0,54
2020	21,14	31,61	19,82	7,58	57,96	60,04	1,08	0,77
2021	20,79	30,85	11,08	8,40	66,91	60,01	1,23	0,74

Kaynak: https://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/utikadlojistiksektoruraporu2021-1654.pdf

Tablo 1.7.'den elde edilen verilere göre denizyolu taşımacılığının ithalat ve ihracatta en büyük paya sahip olduğu belirtilebilmektedir. Lojistik ve lojistiğin faaliyet alanlarından olan taşımacılık ülke ekonomisine katkı sağlayarak döviz getirisine sahip önemli hizmet kollarından biri olarak bilinmektedir. Uluslararası ticaretin gelişmesiyle beraber etkin ve verimli lojistik faaliyetlerin rolü tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de artış göstermektedir. Ülkelerin güçlü bir lojistik performansa sahip olması, ülke dış ticaretinin genişlemesine, ihracat kalemlerinin çeşitlenmesine ve ülkeye yabancı yatırımcıları kazandırarak yeni iş alanlarının oluşturulmasına katkı sağlayarak ülke ekonomisinin büyümesine destek olmaktadır (Manavgat ve Demirci,2021;1857-1859). Denizyolu ihracat taşımalarında 2017 yılından 2021 yılına kadar denizyolu payı en yüksek olarak belirtilen 2018 yılında %63,31 ile gerçekleşirken bu payın 2021 yılında %60,01 olduğu görülmektedir. İthalat verilerine göre ise denizyolu taşıma oranı en yüksek payını 2018 yılında %67,09 ile göstermişken bu pay 2021 yılında %66,91 olarak gerçekleştirilmiştir.

1.6.1.2. Elleçleme

Temel lojistik faaliyetlerden biri olan elleçleme, geçici olarak depolanan malların görünüş ve teknik özelliklerinde herhangi bir değişiklik yapmaksızın gümrük idaresinin

izni ve denetiminde bazı işlemlerden geçmesi olarak tanımlanabilmektedir. Kapların tamir edilmesi ve ürün ömrünü uzatmak için sağlamlaştırma yapılması, kapların yenilenmesi, kaplar arası aktarım yapılması büyük kaptan küçük kabın içerisine boşaltılması ya da kapların birleştirilmesi işlevi veyahut kapların havalandırılması işlemi olarak tanımlanabilmektedir (MEB,2011:37).

Elleçleme faaliyeti doğru zamanda etkin ve verimli bir şekilde yapılmadığında ürünün değerinde kayba neden olan bir faaliyettir. Bu yüzden uzmanlık gerektiren bu faaliyette elleçleme işlemlerinin özenle ve titizlikle yapılması gerekmektedir. Günümüzde kendi bünyesinde elleçleme hizmeti sunmayan firmalar dış kaynak kullanımı ile bu alanda uzmanlaşmış, temel faaliyeti sadece elleçleme olan firmalarla iş birliği yaparak bu hizmeti dış kaynak yoluyla temin edebilmektedir (Sahavet,2006:20).

Fabrika veya çeşitli depolama alanlarındaki malların kısa zamanlı hareketi olarak da tanımlanan elleçleme faaliyetinde temel amaç, ticarete konu olan malların teknik özelliklerinin değiştirilmemesidir. Bunun yanı sıra malların depoda tutulma sürelerini kısaltarak ve depolama hizmetinde ekstra kullanım kapasitesi arttırılarak depolama maliyetinde oluşan maliyetlerin düşmesi sağlanır. Dolayısıyla daha sonraki işlemler için firmalara maddi kazanç sağlanmaktadır.

Elleçleme işlemleri insan gücü, otomatik sistemler ve yarı otomatik sistemlerle yapılmaktadır. Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle elleçleme işlemlerinde kullanılabilecek ekipman çeşitliliğinin çoğalması palet ve forklift sistemlerinin yanı sıra otomatik nitelikteki çeşitli bant sistemlerini tercih edilebilir duruma getirmiştir. (Water,2003:297-300). Bu ekipmanların kullanımı işletmelerin finansal durumlarına ve elleçlenecek mal cinsinin özelliğine göre de değişiklik göstermektedir. Örneğin, denizyolu soğutmalı konteyner taşımacılığında depolarda yapılan konteyner içine soğan aktarım işleminde hamaliyeli işçilik kullanılırken elma, üzüm, kivi ve şeftali gibi ürünlerde palet ve forklift işçilik kullanılmaktadır (İTO,2006:20; MEB,2011:37).

1.6.1.3. Depo Yönetimi

Depolama ve stok yönetimi temel lojistik faaliyetler içerisinde birbirini tamamlayan iki temel faaliyettir. Depolama yönetimi, stok yönetiminin verimliliğini arttırarak doğru sonuçlar vermesine fayda sağlayan bir bütünün ayrılmaz parçalarından biridir. Depolama ve stok yönetiminin başarılı olması, iki faaliyetin birbiriyle senkronize olarak yürütülmesine bağlıdır. Türk Dil Kurumuna göre depo; korunmak, saklanmak ve

gerektiğinde kullanılmak üzere bir şeyin konulduğu yer, ardiye şeklinde tanımlanmaktadır. Literatürde ise istif etme, doldurma, yığma, biriktirme anlamına gelen depo kavramı bir amaca hizmet edecek mallar ve eşyaların toplandığı alanlar olarak da nitelendirilebilmektedir (Küçük,2017:287-288; MEB,2011:4-6; Baray ve Çakmak,2014:14; Rushton vd.,2014:255; Tuna ve Tunçel, 2012:16) www.tdk.gov.tr,2022).

1.6.1.4. Stok Yönetimi

Stok yönetimi, günümüzde tedarik zinciri basamakları içerisinde müşteri istek ve ihtiyaçlarını talep edilen zamanlarda artan rekabet koşulları çerçevesinde karşılayabilme görevini üstlenmektedir. Stoklama faaliyeti ise değişken talepleri karşılayarak üretim organizasyonlarının oluşturabileceği olumsuzlukları ortadan kaldırıp tedarik sürecinde yaşanabilecek sorunları iyileştirebilmeyi amaçlayan temel lojistik faaliyetlerdendir (Jacobs ve Chase,2018:518). Bu faaliyet işletmelerin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla depolarda bekletilen mamul, yarı mamul veya hammaddelerin oluşturabileceği üretim düzensizliklerinin, talep belirsizliklerinin ya da üretim yığılmalarının önüne geçerek kontrollü stoklamanın yapılmasını hedeflemektedir (Jacobs ve Chase,2018:518; Tengilimoğlu,vd.2009:143).

Stok yönetimi işletmelerin üretim amacıyla el altında hazır bekletilen resmi satışı henüz gerçekleşmemiş olan ve ihtiyaç halinde nakit olarak kullanılabilecek bütün stok kaynaklarını işletmelerin yapısına uygun olarak üretim, satım ve mali kaynaklarını belirleyerek stok miktarlarını kontrol altında tutarak bu kritik operasyonel süreci organize etmektedir. İşletmeler için elde stok bulundurma maliyeti önemli bir paya sahipken stok bulundurmamanın da bir maliyet payı bulunmaktadır (Sancaklı,2006:10).

Elde bulundurma maliyeti incelendiği zaman ürünün sadece depo içerisindeki mali değeri olarak düşünülmemelidir. Taşıma, depolama, ısıtma, soğutma, aydınlatma, işçilik ve depo kirası gibi maliyetler de elde bulundurma maliyetleri içerisine girmektedir. Yaşanabilecek olası durumlarda stoğun bozulması, çalınması, mali değerinin düşmesi, modasının veya mevsiminin geçmesi gibi olumsuz durumlar da stok maliyetleri olarak değerlendirilmektedir (Sancaklı,2006:10; Ayata,2019:18).

Elde bulundurmama maliyetlerinde ise stokların müşterilerin taleplerini karşılamaması halinde yaşanılabilecek krizler işletmelerde müşteri kayıplarına neden olabilmektedir. Bu nedenle işletme içerisinde stok kontrolü bilinçli ve doğru bir şekilde

yapılmalıdır. Günümüzde ilerleyen teknolojik imkanlar sayesinde elle sayımlar sonucunda yaşanabilecek hata ve karışıklıkların önüne geçebilecek zamandan ve iş gücünden tasarruf sağlayabilecek 'RFID' gibi sistemlerin yanı sıra 'Logo Tiger' benzeri birçok programda kullanılabilmektedir. Bu uygulamalar işletme içerisinde yaşanan stok hareketliliğinde kolaylık sağlamaktadır (MEB,2011:54-58).

Tedarik zincirinin önemli bir halkası olan stoklama sürecinin bütün yönleriyle iyi değerlendirilmesi ve stok düzeyini optimum seviyede tutacak kararlar verilerek stok yönetim sürecinin doğru planlanması gerekmektedir. Bu süreçte işletmelerin müşteri memnuniyeti sağlayarak müşteri hizmetlerinde başarılı olabilmeleri için stok düzeyi ve talep dengesini sağlayabilmeleri önem taşımaktadır. Bu özellik stok yönetiminin en temelidir. İyi bir hizmet anlayışı sağlama amacı güden işletmeler stoksuz kalma ihtimalini minimum düzeye çekerek işletmenin kar seviyesini maksimum seviyede tutacak şekilde stok kontrolü sağlamalı ve stok yönetim sürecini bu esaslar doğrultusunda organize etmelidir (Kaya,2004:4; Bilgin ve Esengün, 2014: 57).

1.6.1.5. Ambalajlama

Ambalaj, ürünleri dış etkenlerin oluşturabileceği her türlü hasara karşı korumayı amaçlayan kimi zamanda ürünlerin reklam, tanıtım ve pazarlama amacı güderek görsellik kazandıran ya da ürünlerin içerisinde yer alan malzemeler ve bileşenler hakkında bilgi veren cam, metal, plastik, ahşap, kutu, poşet vb. gereçlerden yapılmış koruyuculardır (MEB,2011:26; İTO,2006:22).

Lojistik açıdan ambalajlamanın birincil görevi, ticarete konu olan malların talep edilen lokasyonlara zarar görmeden kolayca ve güvenilir bir şekilde ulaştırılmasını sağlamaktır. Bu yüzden ambalajlamadan beklenen ürünün dış yüzeyinin tamamen kapatılarak istenilen zamanda da açılmasıdır. Yurtiçi ve yurtdışındaki taşımalar esnasında oluşabilecek hava koşullarının farklılığından veya taşıma türleri arasındaki aktarmadan ürünün hasar görmemesi gerekmektedir. Ambalajlama işleminin uluslararası yasal çerçevede yapılarak ilgili etiketlerin yapıştırılması zorunluluğu bulunmakta olup uluslararası geçerliliği olan ortak bir dilde hazırlanması gerekmektedir (Gözübüyük,2015:2; Dilber vd.,2012:161; Regattieri vd.,2019:273).

Ürün üzerinde yer alan bu etiketler ürünlerin hangi koşullarda saklanacağı, elleçleneceği ve taşınacağı gibi konularda bilgiler içermektedir. Etiketlemelerde yapılan yanlış işlemler ürünün değer kaybetmesine ve maliyetlerin artmasına neden

olabilmektedir (Koban ve Keser,2010:220). Diğer taraftan ambalajlama yapılırken taşıma şekli de göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin denizyolu taşımacılığı tonaj avantajı sağladığı için daha ağır ve daha hacimli paketler kullanılabilirken havayolu taşımacılığında maalesef böyle bir imkân bulunmamaktadır (İhracatçı Geliştirme Merkezi,2006:166; Öz ve Kazak,2016:41-42).

Lojistik açısından ise ambalajlamanın çeşitli işlevleri bulunmaktadır. Bunlar ürünleri koruma, depolama kolaylığı sağlama ve taşıma olarak ifade edilmektedir. Bu görevlerin eksiksiz yerine getirilebilmesi için ambalajlamadan çok ürünün özelliklerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Ürünün kırılabilirlik durumu, yüzeysel yıpranmalara karşı direnç durumu, sıcaklık, nem ve havalandırma özellikleri, raf ömrü vs. gibi özellikleri tam olarak bilinmeli ve ambalajlama işlemi bu doğrultuda yapılarak sevkiyata destek olacak etiketlemeler de bu doğrultuda yapılmalıdır (Ok,2016:36-37; Çekerol,2013:69; Dirik,2012:34-35).

1.6.1.6. Talep Tahmini

Talep tahmini, tüketicilerin ilerleyen dönemlerde ne kadar mal ve hizmet talep edeceklerini sayısal ve sayısal olmayan yöntemler kullanılarak öngörme işlemidir (Akyıldız,2004:8). Tedarik zinciri içerisinde yer alan temel faaliyetlerin hepsi birbiriyle ilişkili olup verilecek bir karar diğer faaliyetleri de etkilemektedir. Örneğin, talep tahmini sürecinde alınacak kararlar üretim planlamasına şekil vereceği için talep tahmini sonucu çıkan aylık, yıllık ve sezonluk kararlar depo ve stok planlamasını ve bu süreçlerin yönetim organizasyonunu direkt olarak etkileyecektir (Özgüner,2017:36; Acar ve Ateş,2011:20). Bu nedenle işletmelerin gelecek döneme ait planları talep tahminlerinden gelecek sonuca göre yapılmaktadır (Ertek,2009:51).

Hammadde ve yarı mamul üretimi için gerekli emek ve ekipman ihtiyaçlarının belirlenmesinde temel veri olarak talep tahminleme faaliyeti kullanılmaktadır. Bu verilerin ortaya çıkmasında kimi zaman daha önceki dönemler esas alınarak işletme içi uzmanların, yöneticilerin ve satış personellerinin bilgi, gözlem ve tecrübelerinden ortaya çıkan sayısal olmayan sonuçları içerirken kimi zamanda yine önceki dönemlerde yapılan üretim miktarları, satış oranları ve müşteri talepleri gibi istatistiki verileri kullanarak neden sonuç ilişkisi ve zaman serisi analizi gibi çeşitli metotlar sonucu ortaya çıkan sayısal yöntemler kullanılmaktadır (Aslanertik,2015:33).

İşletme faaliyetlerinin devamlılığı, sürdürülebilirliği ve başarısızlık tehlikesini minimum seviyelere indirebilmek için talep tahminlerinin doğru ve stratejik yapılması gerekmektedir. Yanlış alınacak her karar ve uygulanacak her strateji işletmelere maddi kayıplar yaratabileceği gibi işletmelerin ömürlerinin kısa süreli olmasına da neden olabilmektedir (Ergün ve Şahin,2017:472; Erturgut,2016:150).

1.6.2. Destekleyici Lojistik Faaliyetler

Temel lojistik faaliyetlerin yürütülmesinde kolaylaştırıcı rol oynayan tamamlayıcı ve destek hizmetlere destekleyici lojistik faaliyetler denilmektedir. Bu faaliyetler, temel lojistik faaliyetlerin tek başına yetersiz kaldığı faaliyetleri destekleyerek sorunsuz ve planlı bir lojistik sürecin yönetilmesine katkı sağlamaktadırlar. Destekleyici lojistik faaliyetler sipariş işleme, satın alma, gümrükleme, sigortalama, müşteri hizmetleri ve diğer faaliyetlerden oluşmaktadır.

1.6.2.1. Sipariş İşleme

Sipariş işleme, müşteri sipariş döngüsü olarak da ifade edilen bu faaliyet, müşterinin siparişi oluşturması ile başlayıp siparişin teslim alınmasıyla tamamlanmış bir faaliyettir. Müşteriden gelen siparişin planlanması, işletme içerisinde ilgili yerlere iletilmesi, siparişin toplanması ve siparişin teslim edilmesi sipariş işleme sürecinin aşamalarıdır (Bilginer vd.,2018:8).

Sipariş işleme sürecinde dikkat edilmesi gereken noktaların başında müşteri tarafından talep edilen ürünün doğru yer, doğru zaman ve doğru miktarda nihai üreticiye teslim edilebilmesi için etkin ve verimli bir sipariş yönetim sisteminin planlanması gelmektedir (Salış,2020:28-29).

Sipariş işlemleri; müşteri hizmetlerini, müşteriden alınacak geri dönüşleri ve buradan oluşacak maliyetleri etkilemesi nedeniyle öneme sahip destekleyici bir faaliyet sürecidir (Rushtan vd.,2014:303; Aslanertik,2015:33). Bu süreç yönetilirken temel amaçların başında sipariş döngü sürecini azaltmak hedeflenmektedir. Müşterilerin taleplerine dönüş yapılan sürenin kısaltılması müşteri memnuniyeti oluşturabileceği gibi işletmelerin lojistik performanslarının artmasına da fayda sağlayacaktır (Lai ve Cheng,2009:59).

1.6.2.2. Satın Alma

Satın alma faaliyeti sipariş işlemlerinin tamamlanmasının ardından işletme içerisinde ihtiyaç duyulan ürünün uygun fiyata, uygun yer ve zamanda tedarik edilmesi faaliyetinden oluşmaktadır (Ceran ve Alagöz,2007:160).

Sipariş işleme ve satın alma süreci alıcı, satıcı ve tedarikçiler arasında gerçekleşen süreçler olarak da ifade edilebilmektedir (Weele,2002:4-8). Sürecin doğru ve etkin yönetilmesi bu unsurlar arasındaki iletişimin doğruluğuyla ilgilidir. Satıcı ve tedarikçiler arasındaki iletişimin doğru ve kuvvetli olması tedarikçinin siparişi için gerekli malzemeleri zamanında sağlamasına, satıcının da müşteriye ürünü daha kısa sürede sunmasına fayda sağlayacaktır (Avcı ve Kocaoğlu,2014:33-37).

Satın alma faaliyetinde işletmeler ilk aşamada tedarikçilerini bularak hammadde, yarı mamul tedarik etmek ve satın almak için çeşitli sözleşmeler yapmaktadırlar. Sonraki aşamada ise sipariş işleme sırasında müşteriden gelen taleplere göre işletmeler tedarikçilere sipariş detaylarını iletirler. Ancak satın alma kararı işletmelerin stok politikaları ile ilgilidir (Narin,2009:36). İşletme içerisinde verilecek satın alma kararı lojistik maliyetleri doğrudan etkileyeceği için işletme adına her türlü etken değerlendirilmeli ve doğru stratejik kararlar verilmelidir (Uzun,2019:44).

1.6.2.3. Gümrükleme

Gümrükleme, uluslararası ticarette ülkelerin gümrük mevzuatına göre şekillenen ticarete konu olan malların gümrüklü sahalardan geçişi sırasında devletle olan ilgili prosedürlerin yürütülmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu işlemlerin ithal edilecek ya da ihracı sağlanacak mallar için geçerli olup doğru yönetilmesi gerekmektedir (Nalçakan ve Er,2012:17; Özkanlısoy,2018:16).

Gümrük işlemlerinin gereğine göre yürütülmemesi halinde yaşanabilecek aksaklıklar, eksiklikler malın ülke sınırları içerisinde kalmasına ya da alıcı ülke sınır kapılarında girişinin yapılmamasına neden olabilmektedir. Bu yüzden ilgili ülkenin gümrük mevzuatına hakim olunarak alanında bilgi birikimine sahip kişilerle yasal sürecin tamamlanması gerekmektedir (Deliktaş,2019:14). Aksi halde oluşabilecek zararlar firmalara büyük cezai işlemlere ve mali kayıplara neden olmaktadır (Taşlıyan vd.,2016:164; MEB,2011:38; Öcal,2019:14; Yarmalı,2012:9).

1.6.2.4. Sigortalama

Sigortalama faaliyeti, destekleyici ancak lojistik işletmeler için zorunlu lojistik faaliyetlerden biridir. Bu faaliyet ticarete konu olan malı ve ticaret yapan firmaları karşılıklı olarak güvence altına alan bir faaliyettir (Ekincioğlu,2019:56). Uluslararası ticarette sigortası olmayan malların taşınması belirli bir risk taşıdığı için banka ve gümrük işlemlerinin gerçekleşmesi de zorlaşmaktadır. Bu yüzden bu malların değerinin korunması açısından mutlaka sigortalanması gerekmektedir. Sigortalama işlemlerine ilişkin masrafları karşılayacak taraf ithalatçı ve ihracatçı arasında malın satışı sırasında anlaştıkları teslim şekline göre belirleyici olmaktadır (Taşlıyan vd.,2016:164; MEB,2011:38; Küçükaltan,2012:22).

1.6.2.5. Müşteri Hizmetleri

Müşteri hizmetleri, destekleyici lojistik faaliyetler içerisinde müşteri ile direkt iletişim halinde olabilme imkânı sağlayan bir faaliyettir. Bu faaliyet müşterilerin ürünle ilgili talep ettiği servis desteğini, üründeki hasar, iptal ve iade durumlarında oluşan şikâyet ve talepleri karşılayıp lojistik hizmet veren bir faaliyettir (Ekincioğlu,2019:54; Armağan ve Acayip,2015:3; Yılmaz ve Karpat Çatalbaş,2007:85).

Bir işletmede müşteri hizmet süreciyle ile ilgili alınacak herhangi bir kararın lojistik organizasyonu etkileyerek müşteri memnuniyeti yaratabileceği gibi müşterinin markaya bakış açısını da olumsuz etkileyebileceği bilinmektedir (Taşlıyan vd.,2016:164; İTO,2006:13; Murphy ve Knemeyer,2014:134).

1.7.Türkiye'de Lojistik Sektörü

Lojistik sektörü Türkiye'nin en önemli hizmet sektörlerinden birisidir. Son yıllarda hızla gelişim gösteren lojistik sektörü büyüme potansiyeline sahip bir faaliyet alanıdır. Türkiye'nin ekonomik olarak hedeflerine ulaşmasında öneme sahip olan lojistik sektörü taşımacılık, depolama, elleçleme gibi temel ve destekleyici faaliyet alanlarıyla hacmini giderek arttırmaktadır. Günümüzde lojistik altyapısı gelişmiş ülkelerin dünya ticaret faaliyetinde daha etkili ve verimli olduğu görülmektedir. Türkiye'nin sahip olduğu nitelikli insan gücü potansiyeli, coğrafi jeopolitik koşulların elverişliliği, Ortadoğu ve Avrupa'ya uzanan transit bir merkez olması, Türkiye üzerinden karayolu, denizyolu, havayolu ve boru hattı için geçiş yolu olması Türkiye'nin lojistik önemini günden güne arttırmaktadır (Babacan,2003:8-15; Erkan,2014:44-47; Orhan,2003:93).

2019 yılında Çin'in Wuhan şehrinde başlayarak tüm dünyayı etkisi altına alan koronavirüs salgını başta lojistik sektörü olmak üzere bütün sektörleri etkilemiştir. Tüm dünyada pandeminin ilan edilmesiyle işletmeler hızlı bir şekilde harekete geçerek pandemi krizinin yarattığı etkileri en aza indirebilmek için önlemler alma yoluna gitmişlerdir (Güder vd.,2021:60-61). Ancak işletmeler krizin etkilerini sadece belirli bir düzeyde bertaraf edebilmişlerdir. Yaşanan salgın krizi lojistik sektöründe ekstra maliyetlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Örneğin; tüm dünyada salgının yayılma hızını yavaşlatmak için alınan tedbirler kapsamında ithalatın kısıtlanmasıyla ülkemizden ihracatı yapılmış ürünleri taşıyan araçların boş dönüş yapması navlun fiyatlarında artışa neden olmuştur. Bunun yanı sıra ülke dışına çıkan konteynerlerin tekrar ülke içerisine geç gelmesi ekipman krizini de beraberinde getirmiştir (UTIKAD,2021:3-7; KPMG,2021:1-6; Miller:2022; Eşsiz ve Durucan,2021:194-210).

Döviz kurlarında yaşanan dalgalanmalar navlun fiyatlarındaki artışı ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmaları da beraberinde getirmektedir. Lojistik maliyet kalemlerindeki bu artış taşınan malların tüketiciye ulaşmasındaki fiyatlarına da yansımak zorunda kalmıştır.

2021 yılı başında tüm dünyada lojistik sektörü farklı krizlerle karşı karşıya kalmıştır. Yaşanan konteyner krizi ve küresel tedarik zinciri krizleri maliyetlerin daha da artmasına neden olarak konteynerlerin daha pahalı ve erişilmesi zor hale gelmesine neden olmuştur. Zaman içerisinde ülkeler arası pandemi kaynaklı ticaret yasağının kalkması taşımacılık hizmetlerine olan talep artışını da beraberinde getirmiştir. Pandemi süresinde azaltılan ya da iptal edilen gemi seferleri depolarda, limanlarda yığılmalara neden olmuş ve bu talep artışı navlun fiyatlarında da artışı beraberinde getirmiştir. 23 Mart 2021 tarihinde Japon "Ever Given" adlı yük gemisinin karaya oturması ile beraber Süveyş Kanalı'nın kapanması, diğer gemilerin geçişine izin verilmemesi küresel ticaretin aksamasına neden olmuştur. Bunun yanı sıra başta İngiltere olmak üzere Avrupa ve ülkemizde de ortaya çıkan şoför krizine neden olarak teslimat sürelerinde gecikmelerin yaşanmasına yol açmıştır. Ancak yaşanan bu krizler küresel ticarette farklı iş kollarının, yeni iş stillerinin ortaya çıkmasına e-ticaret, e-alışveriş kavramlarının güçlenmesine ve dijital bir evrim yaşanmasına neden olmuştur. Fiziksel temasın azaltılmasının amaçlandığı bu dönemde otomasyonlar önem kazanmıştır. Limanlar otonom hale gelmiş, gümrük süreçleri iyileştirilmiş, teknolojik altyapı sağlanmış ve gümrük beyanları dijital ortamda yapılabilir hale gelmiştir. İş yerlerinde çalışma sistemleri değiştirilerek hibrit

sisteme ve tamamen uzaktan çalışma sistemlerine geçiş yapılmıştır (UTIKAD,2021:3-7; KPMG,2021:1-6).

BÖLÜM II

LOJİSTİK FAALİYETLER VE MALİYETLER

Çalışmanın bu bölümünde, lojistik faaliyetler ve lojistikler maliyetler ile ilgili genel açıklamalara yer verilmiştir. Öncelikle maliyet kavramı, maliyetle ilişkisi olan kavramlardan bahsedilerek lojistik maliyet kavramı tanımlanmış, temel ve destekleyici lojistik maliyet kalemleri açıklanmıştır. Son olarak ise lojistik faaliyetleri maliyetleme yaklaşımları hakkında bilgiler verilmiştir.

2.1. Maliyet Kavramı

Maliyet, belirli bir amaca ulaşabilmek için katlanılan fedakârlıkların parasal olarak ifade edilmesidir (Büyükmirza,2013:44). Bir başka tanıma göre maliyet; fayda ve çıkar elde edebilmek için katlanılan fedakârlıkların ve ürün alımı karşılığında yapılacak ödemelerin belirli bir parasal toplamıdır (Ertaş,2015:61). Aynı zamanda maliyet; işletmeler tarafından ürün üretiminde meydana gelen direkt ilk madde ve malzeme gideri, direkt işçilik gideri, genel üretim giderleri ve amortisman, fire gibi karşılaşılan kayıpların ve sosyal sigorta işveren payı vb. para ile ölçülebilen fedakarlıkların toplamı olarak da ifade edilebilmektedir. Buradaki fedakârlıkların karşılığı nakit olarak ödenebileceği gibi sağlanan hizmet karşılığında bir varlığın karşı tarafa verilmesi, bir yükümlülük altına girilmesi (borçlanma), bir alacaktan vazgeçilmesi veya bir hizmetin sunulması şeklinde de olabilmektedir (Tokay,2018:3).

Maliyet ve faaliyet birbiriyle ilişkisi olan iki kavramdır. Bu nedenle maliyet gerçekleştirilen faaliyetlerin parasal olarak karşılık bulması şeklinde de tanımlanabilmektedir. İşletmeler içerisinde her faaliyetin yansıtıldığı bir maliyet bulunmaktadır. Ancak yapılan harcamanın maliyet sayılabilmesi için de işletmenin faaliyet alanı ile alakalı mal ve hizmet üretimiyle ilgili olması bununla beraber parasal olarak ifade edilebilmesi gerekmektedir. Maliyet kavramı kullanıldığı faaliyete göre değişiklik göstermektedir. Örneğin, bir malın maliyeti denildiği zaman buradaki maliyet; mal satın alma yoluyla elde edildiyse "alış maliyeti", sanayi işletmesinde üretim sonucunda elde edildiyse "üretim maliyeti", hizmet işletmesinde ise "hizmet maliyeti" olarak ifade edilmektedir (Sürmen,2015:114; Büyükmirza,2013:44; Tokay,2018:3; Ertaş,2015:61).

2.1.1. Maliyetle İlişkili Kavramlar

İşletmelerin temel amacı müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre mal ve hizmet üretmektir. Bunun için de işletmeler, faaliyetlerini devam ettirebilmeleri adına harcama ve tüketim yapmaktadırlar. Örneğin, denizyolu taşımacılığında taşımacılık işlerini gerçekleştirebilmek için taşıma maliyetine katlanılması ya da konteynerin gemiye yüklenebilmesi için elleçleme faaliyeti gerçekleştirilmektedir. Bunun sonucunda deniz taşımacılık şirketleri gerçekleşen faaliyete göre harcama ve tüketim yapmaktadır. İşletmelerin amaçları doğrultusunda yapmış oldukları faaliyetlerdeki harcamalar ve tüketimler muhasebe alanında "gider", "zarar" ve "maliyet" kavramları ile ifade edilmekte ve muhasebe alanında sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak sıklıkla kullanılmasına rağmen bu kavramlar uygulamada birbirinin yerine yanlış kullanabilmektedir (Tokay,2018:3).

2.1.1.1. Harcama

Harcama, işletme tarafından bir varlığın elde edilebilmesi, bir hizmetin sağlanması ya da bir zararın karşılanması için para ödeme, mal verme, hizmet sunma gibi nedenlerle yapılan ödeme ve borçlanmalardır. Buradaki ödeme aracı yalnızca nakit para olarak düşünülmemelidir. Çek, senet gibi ödeme araçları kullanılarak da yapılan ödemeler harcama olarak nitelendirilebilir (Büyükmirza,2013:44; Abdioğlu,2012:11-12).

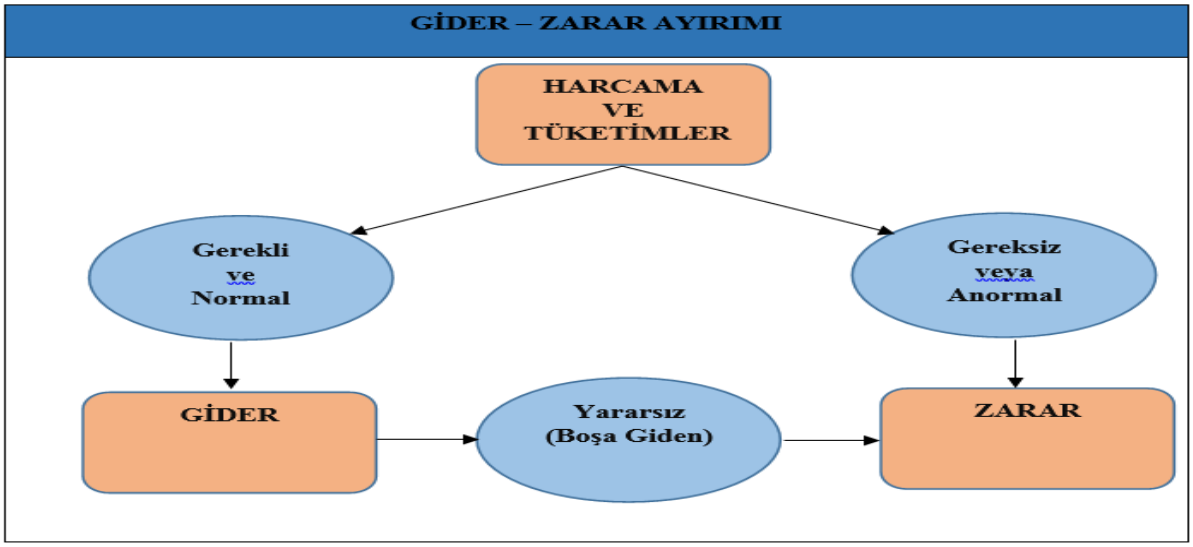
2.1.1.2. Gider

Gider, işletmelerin faaliyetlerini yürütebilmek için yaptıkları ve belirli bir döneme ait varlık ya da tüketimlerinin parasal ifadesidir. İşletme içerisindeki varlık ya da hizmet tüketimlerinin gider olabilmesi için tüketimin işletme faaliyetlerinden ekonomik fayda elde edebilecek şekilde tüketilmesi gerekmektedir. Bu tüketimlerin de muhasebenin dönemsellik ilkesi gereği giderin belirli bir döneme ait olması ve kendinden önceki dönemlerden bağımsız olması gerekmektedir (Büyükmirza,2013:44; Abdioğlu,2012:11-12).

2.1.1.3. Zarar

Zarar, işletme faaliyetlerinin yerine getirilmesi sırasında gereksiz ya da gereğinden fazla yapılan tüketimlerdir. Bir tüketimin zarar olarak nitelendirilebilmesi için işletmenin amacı dışında olması veya kabul edilebilir aralıkların dışında yararı tükenmiş maliyet olması gerekmektedir (Tokay,2018:3; Gündüz,2019:5).

Şekil 2.1.'de gider ve zarar ayrımı yapılarak harcama, gider ve zarar kavramları hakkında bilgi verilmiştir.



Şekil 2.1. Gider – Zarar Ayrımı

Kaynak: Büyükmirza,2013:55.

Yukarıdaki Şekil 2.1.'de görüldüğü gibi harcama, gider ve zarar kavramlarının birbirinden farklı olduğu ifade edilebilmektedir. Bu kavramlara denizyolu taşımacılık sektörüyle ilgili bir örnek verilecek olursa; denizyolu taşımacılık işleminin gerçekleştirilmesi için satın alınan yakıtın limanlara yük dağıtımı veya taşınması sırasında tüketilmesi durumunda yakıt için katlanılan maliyetler denizyolu taşımacılık işletmesinin amaçları doğrultusunda kullanılmasından dolayı gider olarak adlandırılabilir. Geminin korkuluklarını boyamak amacıyla nakit veya başka ödeme araçlarıyla alınan boya da gemi için yapılmış bir harcama örneğidir. Aynı geminin işletmenin amaçları doğrultusunda kullanılmaması halinde karşılaşılan motor arızası ve yanması gibi problemlerde zarar olarak ifade edilebilir. Limana yük boşaltma esnasında yanlış konteynerin bırakılması durumunda hatanın düzeltilmesi adına geminin ikinci kez aynı limana giderek yakıt harcaması da yine zarar olarak kabul edilebilir (Tokay,2018:3).

2.2. Lojistik Maliyet Kavramı

Artan rekabet koşullarında dünyanın küçük bir pazar haline gelmesiyle ve ülkeler arasındaki ticaretin sıkılaşmasıyla müşteri arz ve talep miktarına göre mal ve hizmet tedariği hızlı bir operasyonel süreçle karşılaşmaktadır. Hızlı değişen bu arz talep dengesini sağlamak ve kar maksimizasyonunu arttırmak isteyen işletmelerin çeşitli

maliyetlere katlanması gerekmektedir (Bezirci ve Dündar,2011:313; Kahramani,2019:33)

İşletmelerin küresel pazarda yerini koruyarak rekabet avantajı sağlaması ve karı maksimum seviyeye çıkararak maliyetleri düşürmesi işletmelerin lojistik maliyetlerinin temel amacıdır. Bu durum ise etkin, yerinde ve güçlü bir lojistik yönetim sayesinde gerçekleşmektedir. Bunu sağlayabilen işletmeler karlarını arttırarak rekabet avantajı yakalayabilecektir (Ceran ve Alagöz,2007:161-162).

Lojistik maliyet, lojistik faaliyet nedeniyle ortaya çıkan maliyetler olup işletmelerin lojistik faaliyetler için katlandıkları fedakârlıkların parasal tutarı olarak ifade edilmektedir (Deran vd.,2011:227).

(Ceran ve Alagöz,2007:162) göre lojistik maliyet, lojistik faaliyetler aracılığıyla haftalık, aylık, yıllık gibi belirli dönemlerde değerlendirilen ve işletmelerin ihtiyacını karşılamak amacıyla tüketilen kaynakların parasal olarak karşılığı şeklinde tanımlanabilmektedir.

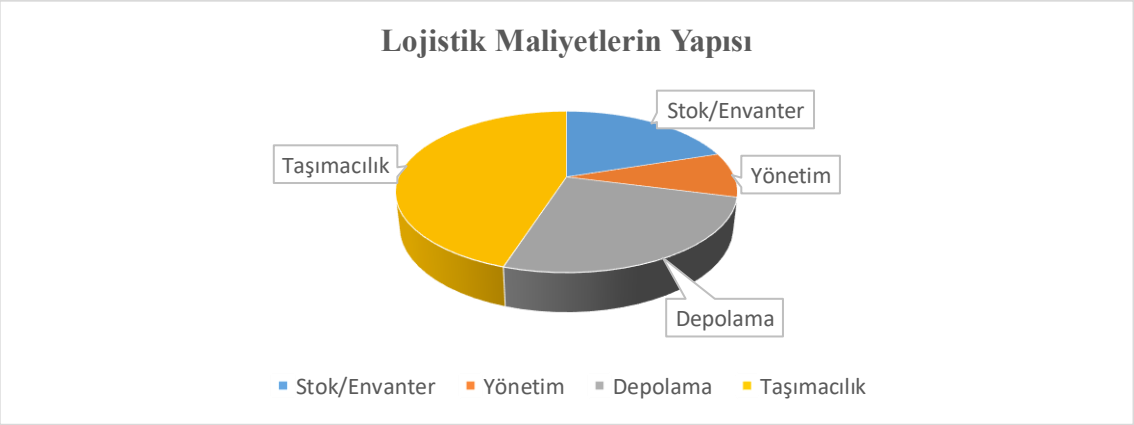
(Keskin,2006:37) göre ise lojistik maliyet, hammadde temininden başlayarak müşteriye satış ve teslim sonrası devam eden hizmet sürecinde ortaya çıkan taşıma, gümrükleme, sigortalama, depolama, stok bulundurma, bilgi iletişim, müşteri hizmetleri, personel giderleri, sipariş miktar maliyetleri, depolarda ve araçlardaki atıl kapasite maliyetleri gibi çeşitli maliyet bütününden oluşmaktadır.

(Gürsoy,1997:334-335) göre lojistik maliyet, üretim aşamasından başlayarak müşteriye teslim edilene kadar geçen tüm faaliyetlere ilişkin maliyetler olup bu maliyetlerin faturalandırılması, işlemlerin muhasebeleştirilmesi ve tahsilat maliyetlerinden oluşmaktadır.

Önceki paragraflarda yapılan tanımlardan yola çıkılarak lojistik maliyetlerin işletme içerisinde oluşan lojistik faaliyetlerle beraber pazarlama, satış ve dağıtım, yönetim, üretim ve tedarik olmak üzere işletmenin fonksiyon alanlarının hepsinde ortaya çıkabileceği ifade edilebilmektedir.

Toplam lojistik maliyetlerin faaliyetler içerisindeki dağılımını inceleyen çalışmalarda en büyük payın taşıma faaliyetine, ikinci sırada depolama faaliyetine ve üçüncü sırada ise stok/envanter yönetimine ait olduğu belirtilmektedir (Ceran ve Alagöz, 2007:157-158; Deran vd.,2011:228).

Şekil 2.2.'de lojistik maliyetlerin yapısı gösterilmiştir.



Şekil 2.2. Lojistik Maliyetlerin Yapısı

Kaynak: https://images.app.goo.gl/3sdKD4U8pspY4FCP8

Şekil 2.2.'de görüldüğü gibi lojistik maliyetler taşımacılık, stok/envanter ve depolama faaliyetleri açısından değerlendirildiğinde en fazla payın taşımacılık en düşük payın ise yönetim faaliyetine ait olduğu ifade edilebilmektedir. Bu maliyetler içerisinde en fazla payın taşımacılığa ait olması taşıma faaliyeti üzerindeki önemini artırmakta ve bu faaliyetin işletme içerisindeki maliyetleri doğrudan etkileyebilecek potansiyele sahip olduğu belirtilebilmektedir (Deran vd.,2011: 227-228; Ercan,2018:87-88).

İşletme içerisinde lojistik maliyetleri ayrı bir maliyet kalemi olarak gören ve buna göre hesaplama yapan işletmeler, önceki yılların verilerini kullanarak geçmiş deneyimlerine, tecrübelerine ve sezgilerine dayanarak geleneksel yöntemlerle maliyet hesaplaması yapmaktadır. Bu yöntemlerin yanı sıra işletmeler lojistik faaliyet maliyetleme yaklaşımları içerisinde yer alan analiz yöntemlerini (ürün ve müşteri karlılığı analizi, toplam maliyet modeli, tedarik zinciri yönetimi ve faaliyet tabanlı maliyetleme) kullanarak da maliyet hesaplamaları yapmaktadır (Deran vd.,2011:232-233; Ercan,2018:88-89).

Günümüzde birçok işletme, lojistik faaliyetler için uygun maliyet bilgilerinin yetersiz oluşundan şikâyet etmekte ve ellerindeki kısıtlı maliyet bilgileriyle lojistik maliyet hesaplamaları yapmaya çalışmaktadır. Toplam ürün maliyetleri içerisindeki lojistik maliyetlerin artması nedeniyle bu maliyetlerin hesaplanmasında tedarik lojistiği sürecinde satın alınan ürün maliyeti, dağıtım lojistiğinde pazarlama, satış ve dağıtım giderleri, üretim lojistiğinde ise üretim maliyetlerinin de dikkate alınması gerekmektedir

(Şahin,2010:17). Çünkü lojistik zincirindeki tek maliyet kalemi üzerinden alınan kararlar ile lojistik sürecinin başından sonuna kadar yer alan diğer maliyet kalemleri üzerindeki etkisini tespit etmek, işletme karı üzerindeki etkilerini hesaplamak ve yorumlamak çok zordur (Hacırüstemoğlu ve Şakrak,2002:111; Uzun,2019:106-107).

Yapılan maliyet analizlerinin doğru ve etkin sonuçlar verebilmesi için işletme içerisindeki lojistik faaliyetlerin neler olduğunun ve bu faaliyetlerin hangi durumlarda gerçekleştiğinin tam olarak bilinmesi ve o işletmenin lojistik faaliyet şemasının oluşturulması gerekmektedir. Böylelikle doğru yapılmış bir planlama sayesinde işletmeler, işletme faaliyetlerini gerçekleştirirken tüketilen kaynakların analizi ya da bu kaynakların aşırı tüketiminde meydana gelebilecek maliyetleri tespit edebilmektedir (Bortolacci,2004:3).

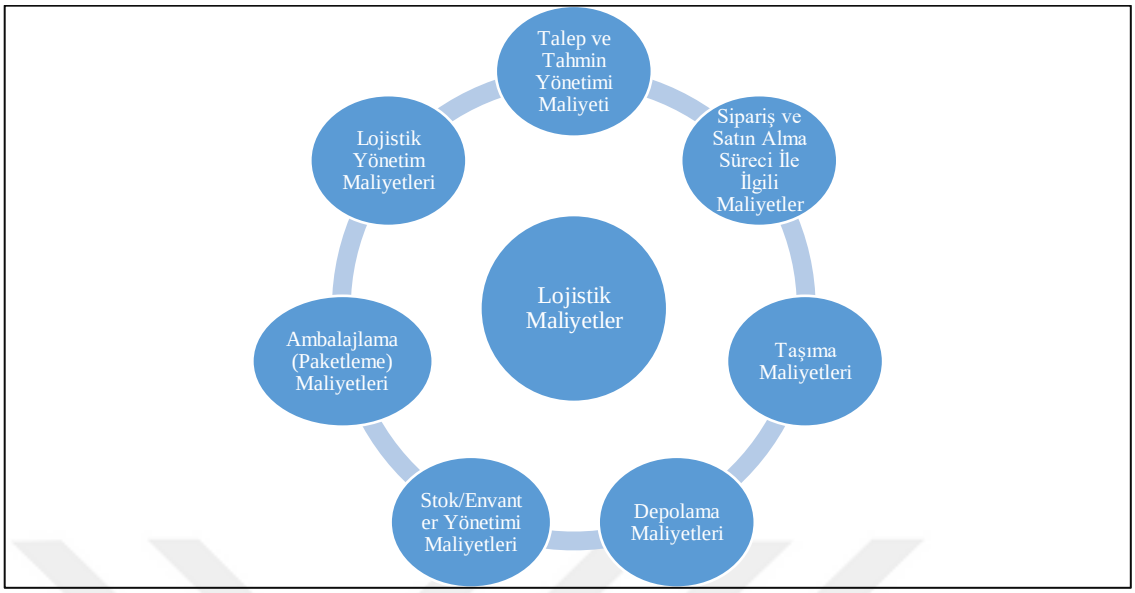
İşletmelerin maliyetlerini belirleyerek karlarını maksimum seviyeye çıkarmada lojistik maliyetlerin önemi büyüktür. İşletme içerisindeki lojistik maliyetler üzerinde çalışılarak yapılabilecek olumlu düzeltmeler firmaların kar grafiklerini olumlu yönde arttıracaktır (Arvis vd.,2010:33-35; Bertazzi,1997:327-328). Lojistik maliyetler ve piyasadaki satış oranları ise birbiri ile ters orantılıdır. Yani işletme içerisindeki satışlar arttıkça lojistik maliyetlerin satış içerisindeki maliyet payının düştüğü bilinmektedir (Subaşı,2009:47; Şahin,2010:16). Bu yüzden lojistik maliyetler analiz edilirken lojistik ihtiyaçları karşılamak için oluşan bütün faaliyet ve maliyetlerin birbiriyle ilişkilendirilerek incelenmesi gerekmektedir (Hacırüstemoğlu ve Şakrak,2002:111).

2.2.1. Lojistik Maliyet Unsurları

Lojistik faaliyetler her aşaması birbiriyle ilişki içerisinde olan ve bir önceki aşamada oluşarak biriken maliyetin sonraki faaliyetlere aktarılmasıyla meydana gelen ve müşteriye ulaşana kadarki geçen sürede ortaya çıkan maliyetler zinciri lojistik maliyetleri oluşturmaktadır (Bulum,2007:86-87).

İşletme içerisindeki lojistik faaliyetlerin toplam maliyetini ayrıntılı bir şekilde analiz edebilmek için bu faaliyetlere ve süreçlerine dair temel bilgiler hakkında bilgi sahibi olunması gerekmektedir. Böylelikle lojistik faaliyetler ve lojistik maliyetler arasındaki ilişki işletme içerisinde daha belirgin ortaya çıkmaktadır (Lin vd.,2001:705-706).

Şekil 2.3.'te lojistik maliyetler gösterilmiştir.



Şekil 2.3. Lojistik Maliyetler

Şekil 2.3.'te görüldüğü gibi lojistik maliyetler; talep ve tahmin yönetimi maliyeti, sipariş ve satın alma süreci ile ilgili maliyetler, taşıma maliyeti, depolama maliyeti, stok/envanter yönetimi maliyetleri, ambalajlama maliyeti ve lojistik yönetim maliyetlerinden oluşmaktadır.

2.2.1.1. Talep ve Tahmin Yönetimi Maliyeti

Talep, tüketicilerin piyasada fiyatların belirli bir düzeydeyken satın almaya hazır oldukları mal ve hizmet miktarı olarak tanımlanmaktadır (Özkan,2018:39). Tahmin ise öngörme işlemidir. Yani tahmin geçmiş dönemlerde yaşanan olayların sonuçlarını akla, sezgiye veya bazı durumlarda verilere dayandırarak tahlil etme durumu olarak ifade edilebilmektedir (Ergün ve Şahin,2017:471).

Tahmin yoluyla gelecek dönemlerde yaşanma ihtimali olan durumlar üzerinde kısa, orta ve uzun vadeli öngörme işlemi gerçekleştirilerek stratejik ve akılcı kararlar vermek hedeflenmektedir. İşletmelerin başta üretim planlaması olmak üzere bütün lojistik faaliyetlerin devamlılığı için kritik öneme sahip olan talep tahminlerini isabetli yapmaları gerekmektedir. Dolayısıyla gerçeğe en yakın talep tahmininde bulunan işletmeler piyasada rekabet avantajı sağlamalarının yanı sıra yerinde ve zamanında üretim anlayışıyla maliyetlerini büyük ölçüde azaltmaktadırlar (Arvis vd.,2010:33-35). Ancak işletmeler için talep tahminlerinin isabetli yapılmaması iş akışının planlananın dışında

seyretmesine ve beraberinde işletme içerisinde bazı maliyetlere katlanılmasına neden olmaktadır. Bu maliyetleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Deran,2013:42);

- İşletme bünyesinde fazla stok bulundurma maliyeti ve bu durumun yaratacağı ekstra depolama, stoklama ve taşıma maliyeti,
- Yanlış yapılan talep tahmini oluşan stokların yönetimden kaynaklanan maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır.
- Optimum düzeyde hesaplanmayan stokların tekrar sipariş edilme maliyeti,
- Talebi zamanında karşılanmayan ve sonucunda müşteri memnuniyetsizliklerinin oluşturacağı müşteri kaybına ilişkin maliyetlerdir.

Bunun yanı sıra işletmelerin talep tahmini faaliyetini yerine getirebilmesi için katlanması gereken bazı maliyetler bulunmaktadır. Bu maliyetler aşağıdaki gibidir (Erduru,2015:35-36);

- Talep tahmini yapabilmek için kullanılan yöntemin maliyeti,
- Sistematik talep tahmininde bulunacak personel maliyeti,
- Danışmanlık hizmet maliyetidir.

2.2.1.2. Sipariş ve Satın Alma Süreci İle İlgili Maliyetler

Sipariş süreci, sipariş işleme dönemi veya sipariş döngüsü olarak da ifade edilen bu faaliyet lojistik süreçlerinin başarısında temel nokta olarak görülmektedir (Deran, 2014:32). İşletme içerisindeki sipariş sürecinin doğru ve teknik yöntemlerle yönetilmesi gerekmektedir (MEB,2011:36). Müşteriden sipariş alınmasıyla başlayan bu süreç siparişin ilgili departmana teslim edilmesiyle faaliyetini tamamlamış sayılmaktadır (Bilginer vd.,2015:8). Sipariş süreci, müşteri siparişlerini en kısa sürede karşılayarak müşteri memnuniyetini maksimum seviyede tutmayı hedeflemektedir.

İşletmelerdeki lojistik performansının maksimum düzeyde sonuçlar vermesi sipariş sürecinde elde edilen doğru bilgi ve bu bilginin yönetilmesindeki başarı ile doğru orantılıdır. İşletmelerde müşteriler tarafından talep edilen ürünlerin doğru yer ve doğru zaman ilkesine uygun teslim edilebilmesi için etkin, verimli ve profesyonel bir sipariş yönetim sürecinin organize edilmesi gerekmektedir. Çünkü bu sürecin organizasyonunda yaşanabilecek plansızlıklar katlanılması gereken olası bazı maliyetleri de beraberinde getirmektedir (Dinçer,2009:191-196).

Satın alma, işletmelerin ihtiyaçlarını karşılamak için belirli bir ücret karşılığında bir ürün veya hizmetin elde edilme işlemi olarak tanımlanmaktadır (Erturgut,2016:140). İşletmelerde sipariş sürecinden sonra ortaya çıkan satın alma faaliyeti birçok maliyete sahiptir. Bu maliyetler içerisinde en çok pay tedarikçilere aittir. Çünkü üretim ve ürün tedariği sırasında birçok tedarikçi ile iş birliği yapılmaktadır (Uzun,2019:88).

Her lojistik faaliyette olduğu gibi sipariş süreci ve satın alma faaliyetlerinde de katlanılması gereken bazı maliyetler bulunmaktadır. Bu maliyetleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Bilginer vd.,2015:284-285; Özdemir,2004:92):

- Müşteriden sipariş alınarak üretilmesinden teslim edilmesine kadar ortaya çıkan iletişim maliyetleri,
- İşletmeye üretim için gerekli olan hammadde ve malzemelerin tespiti maliyeti,
- Sipariş kontrol maliyeti,
- Müşteri tarafından ürünün talep edilip ancak işletmenin stoklarında bulunmadığı için tedarik edilme sürecinde ortaya çıkan maliyetler ve bu ürünlerin müşteriye ulaştırılması sırasında oluşan maliyetler,
- Sipariş sürecinde yanlış alınan siparişe ait tedarik ve üretim maliyetine dolayısıyla buradan oluşacak zaman kaybı maliyetlerine katlanılması gerekmektedir.

İşletme içerisinde bu maliyetlerin azaltılması için faaliyetler arasındaki bilgi iletişiminin etkin bir şekilde sağlanması gerekmektedir. İşletme çalışanlarının birbiriyle uyumlu ve koordineli çalışması bilgi iletişim eksikliğinden kaynaklanan maliyetleri azaltmaktadır. O nedenle bilginin işlenmesi başta sipariş ve satın alma faaliyeti olmak üzere bütün lojistik faaliyetler için oldukça önem kazanmaktadır (Başkol,2016:57).

2.2.1.3. Taşıma Maliyetleri

Lojistik maliyetler içerisinde en yüksek maliyet oranı taşıma maliyetlerine ayrılmaktadır. Taşıma maliyeti, ürünün işletme içerisinde tedariğinin sağlanıp müşteriye ulaşana kadar geçen süreçte taşıma işlemiyle ilgili olarak katlanılan bütün maliyetlerden oluşmaktadır. Taşıma faaliyetinde oluşabilecek maliyetler taşınacak ürünün cinsine, tonajına ve teslim edilecek yere olan mesafesine göre değişiklik göstermektedir (Ceran ve Alagöz,2007:9). Örneğin, konteyner taşımacılığında demir çelik mamulü taşınacağı zaman nakliye firmaları tonaj ve mesafe kriterlerini dikkate alıp fiyatlandırma yaparken soğutmalı konteynerlerde bu durum mesafenin yanı sıra araçta soğutma özelliğinin kullanılıp kullanılmama durumuna göre değişiklik gösterebilmektedir.

Son yıllarda yaşanan akaryakıt dalgalanmalarından en çok etkilenen maliyet kalemi taşıma maliyetleridir. Bu durum işletmeleri ve doğrudan müşterileri etkilemektedir. Taşımayı gerçekleştiren işletmelerin yakıt maliyetinin yanı sıra katlanacağı birçok maliyet bulunmaktadır. Bu maliyetler; personel maliyeti, araç gereç, teknik teçhizat gibi çeşitli maliyet kalemlerinden oluşmakta ve bu maliyetler değişken nitelik göstermektedir. İşletme içerisinde büyük maliyet yaratan bu kalemler işletmeleri dış kaynak kullanımına (outsourching) yönlendirerek maliyetlerini azaltma yoluna gitmektedir. Taşıma faaliyetini dış kaynak yardımıyla çözen işletmeler böylelikle maliyetlerini azaltarak temel faaliyet alanlarında odaklanma imkanı bulmaktadırlar (Bayraktutan ve Özbilgin,2015:107; Burns,1985:469-471).

İşletmelerde taşıma performansının başarısı hız, maliyet ve tutarlılık faktörlerinin birbiriyle olan dengeli ilişkisine bağlıdır. Bu kriterlerin birbiriyle uyumlu çalışması taşıma faaliyetinin verimini artırmaktadır (Kara ve Peker,2004:51; Gürsoy,2015:19; Gümüş,2015:97; Çamcı ve Güngören,2013:199-200).

2.2.1.4. Depolama Maliyetleri

Depolama, depolara gelen ürünlerin stoklarının alınması, yerleştirilmesi, istiflenmesi, taşınması ve boşaltılmasıyla ilgili süreçlerin genel adıdır (MEB,2011:3). Depolama maliyeti ise işletme faaliyetlerinin devamı için gerekli olan malzeme, hammadde, yarı mamul ve mamul gibi ürünlerin saklanması sürecinde katlandığı masraflardır. Depolama faaliyetinde uygulanacak bilgi, tecrübe ve operasyonel süreç yönetimi sayesinde depolama maliyetleri minimize edilebilmektedir (Deran,2014:86; Bulunmaz,2004:64-65).

İşletmeler sermayenin büyük bir kısmını depoda saklanan ürünlere yatırım sağladıkları için bu faaliyet işletme içerisinde büyük bir öneme sahiptir. Dolayısıyla toplam maliyet içerisinde %26'lık bir orana sahip olan depolama maliyeti, işletmeler üzerinde çalışılması ve maliyetlerin iyileştirilmesi gereken bir maliyet kalemi olarak görülmektedir (Şen,2014:92).

İşletmelerde depolarda stoklanan ürünün özelliğine göre depolarda yeterli sıcaklığın veya soğukluğun sağlanmasında kullanılan cihazların maliyeti, depoda çalışan personellerin işçilik maliyeti, depo içerisinde eşyaların aktarımı sırasında kullanılan araç ve yakıt maliyeti, kira maliyeti, amortisman, işletmelerin depo bakım maliyetleri

işletmelerin katlandığı depolama maliyet kalemleri arasında yer almaktadır (Erduru,2015:33; Erdoğan,2004:99).

Depolama maliyetinde yer alan kalemlerden; depo bakım maliyeti, yakıt maliyeti gibi maliyetler değişken nitelik gösterirken kira maliyeti gibi belirli dönemde değişiklik göstermeyen maliyetlerin ise sabit maliyet kalemi olduğu bilinmektedir (Polat,2007:56-57).

2.2.1.5. Stok/Envanter Yönetimi Maliyetleri

Stok, işletmelerin talep edilen zamanlarda ihtiyaçlarını karşılamak üzere bünyelerinde bulundurduğu hammadde, yarı mamul, mamul ve ticari mallar olarak tanımlanmaktadır (MEB,2011:5).

Diğer bir tanıma göre ise stok, işletme içerisinde oluşabilecek ani talepleri karşılayarak üretim faaliyetinin kesintiye uğramadan devam ettirilebilmesi amacıyla çeşitli depolarda saklanan fiziksel mal miktarı olarak ifade edilmektedir (Küçük, 2017:23-25). Envanter ise işletmelerin bilanço günündeki mevcut alacaklarının, borçlarının, nakit varlıklarının ve mevcut kaynaklarının tespit edilme işlemi olarak bilinmektedir. Aynı zamanda envanter stok kavramını kapsayarak stoğun parasal değeri olarak da tanımlanmaktadır (Uzun,2019:9; Gümüş,2015:97).

İşletmelerin stok/envanter yönetimini iyi planlamaması sonucunda katlanması gereken birçok maliyet oluşmaktadır (Karal,2016:25). İşletme içerisinde eksik stok/envanter bulundurma durumunda oluşacak maliyetler aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Uzun,2019:91-92):

- Hammadde, yarı mamul ve mamul gibi malzeme eksikliğinden kaynaklanan üretim aksaması sonucu oluşabilecek maliyetler,
- İşletme ve tedarikçi arasında oluşabilecek iletişim maliyetleri,
- Tedarikçilerin olası yapabileceği fiyat artışından kaynaklanan maliyetler,
- Talep edilen zamanda müşterilerin talepleri karşılanmadığı için oluşabilecek müşteri kaybı maliyetleri ve durumdan etkilenen işletmenin piyasadaki prestijini artırmaya yönelik katlanılan maliyetler de bu maliyetler arasında yer almaktadır.

İşletme içerisinde sadece eksik stok/envanter olması durumunda oluşabilecek maliyetler bulunmamaktadır. Stoğun/envanterin fazla olması halinde de oluşabilecek birden çok maliyet kalemi bulunmakta ve bu maliyetler stokta bulunan ürün sayısına göre

değişiklik göstermektedir. İşletmelerde fazla stok bulundurma durumunda oluşacak maliyetler aşağıda sıralanmıştır (Uzun,2019:91-92):

- Depolama maliyeti,
- Stokta bulunan ürünlerin yıpranma, bozulma, modası geçme, son kullanım tarihinin gelmesi gibi durumlarda karşılaşılabilecek maliyetler,
- Kira maliyetleri,
- Isıtma ve soğutma maliyetlerinin beraberinde oluşturacağı elektrik tüketim maliyetleri,
- İşletmelerin stok bulundurmak için katlandıkları yatırım maliyetleri bu maliyetler içerisinde yer almaktadır.

Stok/envanter yönetiminde kayıt ve kontroller büyük önem taşımaktadır. Fazla ya da eksik stok bulundurma maliyetlerinin önüne geçebilmek için yapılan analiz sonuçlarının gerçeğe yakın olması işletme içerisinde alternatif ve gereksiz stok/envanter tutulmasının önüne geçerek ekstra sermaye maliyeti yaratılmamasını sağlayacaktır.

İşletmelerdeki stokların kayıt ve kontrollerini sağlamanın da en iyi yolu bilgisayar sistemleri ve programlardan yararlanmaktır. Böylelikle stok hareketleri kolaylıkla takip edilecek ve hata olasılığını minimum seviyeye indirecektir. Aynı şekilde yine bu programlar sayesinde emniyet stok düzeyi sistemler üzerinden hesaplanıp kritik seviyeye gelindiği zaman işletmelere uyarı vermektedir (Çolak,2019:62; Gümüş,2015:98).

İşletmelerin aldıkları stok/envanter politikaları finansal açıdan önem arz etmektedir. İşletmelere finansal olarak getiri sağlayacak her stoğun işletme içerisinde durduğu gün ve stok miktarı kadar maliyeti bulunmaktadır. Bu nedenle planlamaların tedarik süreçlerini de dikkate alarak yapılması gerekmektedir (Çolak,2019:62).

Stok bulundurma maliyetleri hesaplanırken işletmenin envanterinde yer alan ürünlerin ve stok devir hızlarının da dikkate alınması daha doğru sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaktır. Bu yüzden stok bulundurma ve stok kullanım sürelerinin işletmenin karlılığı üzerine paranın temin edilme maliyetinden dolayı olumlu etkileri bulunurken gereğinden fazla kullanılmadan atıl duruma düşen stoklar işletmelerin finansal açıdan maliyet karlılığını olumsuz etkilemektedir (Bulum,2017:87-88; Şenel,2019:112-113; Deran vd.,2012:91).

2.2.1.6. Ambalajlama (Paketleme) Maliyetleri

Ambalaj, ürünleri dış etkenlerden koruyarak ürünün bozulmasını, hasar görmesini engelleyen kimi zaman da ürüne görsellik kazandırarak pazarlama faaliyetini kolaylaştıran karton, kâğıt, kumaş gibi malzemelerden yapılan koruyuculardır (MEB, 2012:12; Gözübüyük,2015:2; Regattieri vd.,2019:273). Lojistik işletmelerde ambalajlama maliyeti, ürünlerin korunarak müşterilere güvenli ulaştırılma sürecinde katlanılan fedakârlıkların toplamı olarak ifade edilmektedir. Ambalajlama işleminin maliyeti, ambalajlama yapılan ürünün büyüklüğüne, ağırlığına ve ürünün hassasiyet derecesine göre değişiklik göstermektedir. Ambalajlama maliyetleri; ambalaj malzemelerinin temin edilmesi, ambalajlama faaliyetini gerçekleştiren personellerin maaşları, ambalajlama işlemi sırasında kullanılan elektrikli malzemelerin elektrik tüketim bedeli, olası durumlarda karşılaşılabilecek hasarlı ambalajın iade, tamir, yenileme maliyetleri ve hasar görmemesi için yapılan sigorta maliyetlerinden oluşmaktadır (MEB,2012:11-12; Expandos,2017:22; Dilber vd.,2012:161).

2.2.1.7. Lojistik Yönetim Maliyetleri

Lojistik yönetimi en genel tanımıyla müşterilerin taleplerini karşılamak üzere bir ürünün üretim noktasından tüketim noktasına ulaşana kadarki geçen sürecin başarılı sonuçlar verebilmesi için etkin ve verimli yönetilmesi olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2011:7).

Lojistik yönetim maliyetleri ise, işletme içerisinde gerçekleşen faaliyetlerin parasal olarak ifade edilmesidir. Bu maliyetler ürünlerin sipariş ve tedarik edilme sürecinden başlayarak talep tahmini, üretim aşaması, ambalajlama ve paket süreci, stok/envanter aşaması, depolama, merkezlere taşıma işleminin sağlanması, gümrük sigortalama işlemleri, müşteri hizmetleri ve son olarak da tersine lojistik faaliyetlerini kapsayan yoğun bir tedarik zinciri sürecinden oluşmaktadır (Şağban,2011:10-12).

Tedarik zinciri akışında yaşanabilecek olası aksamalar katlanılan lojistik yönetim maliyetleri kapsamında yer almaktadır. Bu maliyetler; ürünün müşterilere zamanında teslim edilmeme durumunda oluşacak iptal iade masrafları, yanlış ürünün teslim edilmesinden kaynaklanan ikinci taşıma maliyetleri, hasar bozulma durumlarında oluşacak maliyetler ve atıl kapasite maliyetleridir (Çolak,2019:64).

İşletmelerde gerçekleştirilen lojistik faaliyetler sonucu ortaya çıkan maliyetlerin toplam maliyet dağılımı içerisindeki payının bilinmesi lojistik maliyetleme sürecinin yönetim ve kontrolünü sağlayarak maliyetlerin iyileştirilmesinde yol gösterici bir niteliğe sahiptir (Babacan,2003:13).

İşletmelerin lojistik yönetim süreçlerinde başarıyı yakalayıp maliyetlerini düşürebilmesi aşağıda belirtilen kriterleri işletme faaliyetlerine uyarlamaları gerekmektedir (Eyüpoğlu,2018; Uzun,2019:95).

- Çeşitli bilgisayar programları ve yazılım öğrenmek,
- İşletme içerisindeki tedarik zinciri organizasyonlarını doğru sağlamak,
- Müşteri hizmetlerini aktif tutup müşteri taleplerine kısa sürede dönüş sağlamak,
- Temel amacı kalite ve verimliliği arttırarak maliyetleri düşürmeyi hedefleyen tam zamanlı üretim anlayışını (Just in Time) işletme politikalarına uyarlamak,
- Günümüzün hızla değişen teknolojik imkanlarına uyum sağlayıp kısa, orta ve uzun dönemli teknolojik yatırımlar yaparak maliyetlerini büyük ölçüde azaltabilmektedirler.

2.2.2. Destekleyici Lojistik Faaliyet Maliyetleri

İşletmelerde temel lojistik faaliyetler sonucu ortaya çıkan maliyetlerin yanı sıra destekleyici faaliyetler sonucu oluşan maliyetler de bulunmaktadır. Bu maliyetler işletmenin faaliyet alanına göre değişiklik göstermektedir. İşletmelerde oluşabilecek destekleyici faaliyetlere ilişkin ortaya çıkabilecek maliyetler aşağıdaki gibidir (Uzun, 2019:95):

- Gümrükleme maliyeti,
- Sigortalama maliyeti,
- Tersine lojistik faaliyetleri sonucu ortaya çıkan maliyetler,
- Üretim aşamasında destek ve montaj süreçlerinde ortaya çıkan maliyetlerin hepsi destekleyici lojistik faaliyet maliyetleri olarak nitelendirilmektedir.

2.3. Lojistik Faaliyetlerin Maliyetleme Yaklaşımları

İşletmeler faaliyetleri kapsamındaki lojistik maliyet kalemlerini belirledikten sonra bu maliyetleri hesaplayabilmek için çeşitli yöntemlerden yararlanmaktadırlar. Bu yöntemler işletmelerin faaliyetlerinin çeşitliliğine ve doğrudan maliyet kalemlerinin çeşitliliğine göre değişiklik göstermektedir. Bu doğrultuda yöntemler arasında ürün ve

müşteri karlılığı analizi, toplam maliyet modeli, tedarik zinciri yönetimi ve faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi yer almaktadır (Gümüş,2007:7; Aslan ve Karavaizoğlu,2009:61-62).

2.3.1. Ürün ve Müşteri Karlılığı Analizi

Ürün ve müşteri karlılığı analizi birbirinden ayrılmayan iki analiz yöntemi olup bir ürün veya sipariş ile ilgili tedarik zinciri boyunca oluşan bütün maliyetleri belirlemeye çalışırken müşteri karlılığı analizi her müşteriyi ayrı ayrı değerlendirerek müşteriye verilen hizmet özelinde maliyetleri belirleme odaklı bir yöntemdir (Kıymetli,2014:97).

Ürün bazlı maliyetler, işletmelerde ürün ve üretim operasyonlarının ve ürüne yönelik süreçlerden oluşurken müşteri bazlı maliyetler ise her müşterinin talebi farklılık gösterdiği için maliyetlerde farklılık göstermektedir. Buradan ürün bazlı maliyetleri aynı olan iki rakip işletmenin müşteri bazlı maliyetlerinin farklılık gösterebileceği bilgisine ulaşılabilmektedir (Polat,2007:81).

Bir işletmede müşteri kar oranının tam olarak hesaplanabilmesi müşteriden siparişin alınması, gerekli ürünün tedarik edilmesinden başlayarak nihai tüketiciye teslim edilmesi ve ödeme tahsilatlarının tamamlanmasına kadar geçen tedarik zinciri akışında ortaya çıkan tüm maliyetlerin eksiksiz ve gerçeğe uygun bir şekilde hesaplanması ve yorumlanması gerekmektedir (Polat,2007:81). Dolayısıyla müşteri ile ilgili maliyetlerin doğrudan belirlenmesine imkân sağlayan lojistiğe özgü bir maliyet muhasebesi sistemi olmadığı için doğru bir müşteri karlılık analizi yapmak mümkün değildir (Uzun,2019:97).

2.3.2. Toplam Maliyet Modeli

Toplam maliyet modeli, işletme içerisinde üretilen ürünün tedarik edilmesi, depolanması, stok yönetimi, müşteri hizmetleri ve taşıma faaliyetleri gibi bütün faaliyetlerin birbiriyle maliyet ilişkisine dayanan ve toplam maliyetlerin minimize edilmesi üzerine kurulan bir maliyet modelidir

Stock ve Lambert tarafından geliştirilen bu maliyet modeli, işletmelerin faaliyet maliyetlerini tek tek belirleyerek bu maliyetleri azaltmak yerine lojistik faaliyetlerin işletme içerisindeki toplam maliyetlerinin azaltılması gerekliliği üzerine odaklanmış bir maliyet modelidir (Tokay vd.,2011:225-244).

Artan rekabet koşullarında piyasadaki yerini alarak maliyetleri azaltmak isteyen işletmelerin toplam maliyet modeline göre işletme içerisinde katlanılması gereken en

düşük toplam maliyetle en yüksek müşteri hizmet seviyesine ulaşarak müşteri memnuniyeti sağlaması gerekmektedir (Yörük,2019:44).

Lojistik süreçte faaliyetler arasında sıkı ilişki bulunmaktadır. Dolayısıyla bu durum lojistik maliyetleri doğrudan etkileyebilecek niteliğe sahiptir. İşletme içerisindeki lojistik faaliyetlerden birinin maliyetini azaltmak için alınan karar diğer bir maliyetin azalmasına veya bazen beklenmedik durumlarla karşılaşılarak maliyetlerin artmasına neden olmaktadır. Bunun için işletmelerin lojistik faaliyetlerini iyi tanımlaması ve lojistik sürecini doğru ve stratejik kararlarla yürütmeleri gerekmektedir (Yardımcıoğlu vd.,2012:245-259; Gümüş,2007:182).

Toplam maliyet modeline göre, lojistik maliyetler bir bütün olarak düşünülmeli ve sadece bir faaliyetin maliyetine odaklanmak yerine işletmeler içerisinde faaliyetlerin bütününe odaklanarak toplam maliyetlerin azaltılması üzerine çalışılması gerekmektedir (Şenel,2019:120; Yardımcıoğlu vd.,2012:255).

2.3.3. Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik zinciri yönetimi, bir ürünün hammadde temininden başlayarak üretim aşaması ve son olarak nihai tüketiciye ulaşana kadarki geçen süreçte oluşan tedarikçi, üretici, dağıtıcı, perakendeci ve müşteri arasında malzeme, ürün, para ve bilginin yönetim süreci olarak tanımlanmaktadır (Özkan,2018:24; Naktiyok vd.,2017:717-720).

Üretim ve hizmet işletmelerinde görülen tedarik zinciri bu işletmelerin özelliğine ve faaliyet alanına göre değişiklik göstermektedir. Ancak işletmeler farklılık gösterse de hepsinde ortak amaç tedarik zincirinde yer alan unsurların birbiri ile etkin ve verimli iş birliğinin sağlanmasıdır (Yıldırım,2019:178; Türker vd.,2005:459-460).

Tedarik zincirini oluşturan tedarikçiler, üreticiler, dağıtıcılar, perakendeciler, müşteriler ve lojistik hizmet sağlayıcı gibi bileşenler maliyet temelli bakış açısıyla incelendiğinde tedarik zinciri maliyetlemesi yaklaşımı ortaya çıkmaktadır. Bu yaklaşımı kullanarak maliyet hesaplaması yapan işletmelerin doğru sonuçlar alabilmesi için tedarik zinciri içinde yer alan bütün bileşenlerin maliyet bilgilerini şeffaf ve geri bildirime açık bir şekilde paylaşmaları gerekmektedir (Polat,2007:83; Sevim ve Elmacı,2009:102-103). Böylelikle doğru verilerle yapılmış analizler işletmelerin maliyetlerini azaltarak kar oranlarını arttırmalarına, müşteri hizmetlerinde performans iyileştirmelerine aynı

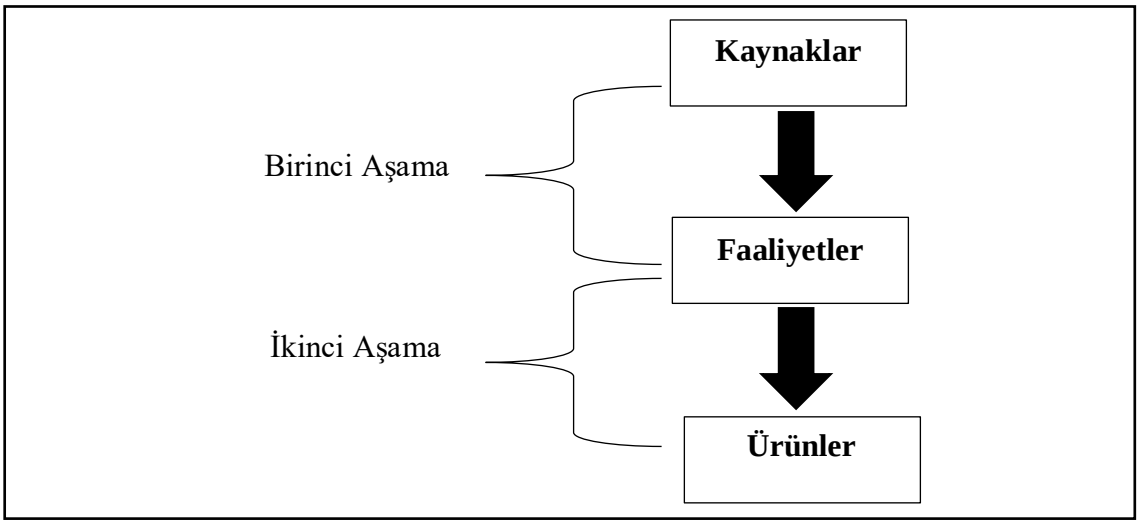
zamanda pazar paylarını arttırmalarına fayda sağlayarak yol gösterici olmaktadır (MEB, 2011:5).

2.3.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

Faaliyet tabanlı maliyetleme, işletmelerde ürün üretiminde oluşabilecek maliyetlerin hesaplanması amacıyla ortaya çıkmış yöntemlerden biridir. Bu yöntem üretim süreçlerinin temel faaliyetlere bölünerek faaliyet ve maliyetlerin tanımlanmasını ve ürün üretebilmek için gerekli olan faaliyetlere ait maliyetlerin ürünlere dağıtılması süreci olarak tanımlanabilmektedir (Beller,2017:124).

(Şakrak,1997:180) göre faaliyet tabanlı maliyetleme, işletmelerin belirlenmiş faaliyetleriyle ilgili finansal ve faaliyet performans bilgilerinin toplanarak ürünlerin maliyetlerinin bu veriler doğrultusunda hesaplanması ve analiz edilme süreci olarak ifade edilmektedir.

Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile işletmenin gerçekleştirdiği faaliyetler tanımlanarak bu faaliyetlere ait maliyetlerin dağıtım anahtarı yardımıyla ürünlere yüklenmesi gerçekleştirilmektedir (Akpınar ve Ödemiş,2021:57) Şekil 2.4.'te faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemine ait maliyetlerin iki aşamalı maliyet dağıtım süreci gösterilmiştir:



Şekil 2.4. FTM Yönteminin İki Aşamalı Maliyet Dağıtım Süreci

Kaynak: Akpınar ve Ödemiş,2021:57

Şekil 2.4.'te görüldüğü gibi faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi kullanılarak kaynakların faaliyetlere faaliyetlerin ürünlere dağıtıldığı maliyet dağıtım süreci iki aşamadan oluşmaktadır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemiyle ilgili yapılan tanımlardan anlaşılacağı üzere bu yöntem; işletmelerin ürün üretim faaliyetlerine ve değer zincirlerine yoğunlaşarak faaliyet ve maliyet kalemlerinin belirlenmesine fayda sağlamaktadır (Qingge,2012:1906; Sharman,1995:23-26).

Johnson ve Kaplan tarafından bulunarak ortaya konulan faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi geleneksel maliyetleme yöntemlerindeki toplam maliyetlerin hesaplanması sırasında oluşabilecek bozulmaları ortadan kaldırmayı hedefleyerek ürün maliyetlerinin doğru hesaplanmasını amaçlamaktadır (Demir,2018:126-138). Bu amacın yanı sıra faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi aracılığıyla işletmelerdeki ürün ve hizmetlere ait hesaplama sürecini geliştirerek işletme içerisinde yüksek faaliyet maliyetlerine odaklanarak hem sürecin iyileştirilmesi hem de maliyetlerin azaltılması planlanmaktadır. Bu yöntem kullanılarak işletme içindeki hedeflerin dikkate alınmasıyla gerçekleştirilen faaliyetler belirlenerek maliyetlerle ilişkisi doğru hesaplanarak doğru veriler elde edilebilecektir (Beller,2017:127-128).

BÖLÜM III

LOJİSTİK İŞLETMELERİNDE MALİYETLERİN GELENEKSEL MALİYETLEME YÖNTEMİNE GÖRE HESAPLANMASI: BİR UYGULAMA

Çalışmanın ilk iki bölümünde X Lojistik İşletmesi verilerinin hesaplaması yapılırken dikkate alınacak teorik bilgilere yer verilmektedir. Birinci ve ikinci bölümde yapılan literatür çalışması ile lojistik kavramı, lojistik faaliyetler ve bu faaliyetler sonucunda meydana gelen lojistik maliyetlere ait açıklamalar yapılmaktadır. Üçüncü bölümde ise X Lojistik İşletmesi'nde lojistik faaliyetler ile ilgili olarak oluşan lojistik maliyetler geleneksel maliyetleme yaklaşımı ile hesaplanmıştır.İşletme yetkilisi ile görüşme yapılmış ve yetkilinin işletmede uygulanan politika doğrultusunda işletme isminin kullanılmamasını talep etmesi üzerine çalışmada işletmenin ismi X Lojistik İşletmesi olarak dikkate alınmıştır.

3.1. Çalışmaya Konu Olan İşletme Hakkında Genel Bilgiler

X Lojistik İşletmesi merkezi Mersin'de bulunan faaliyetlerini ise Mersin ve Şırnak Silopi'de devam ettiren bir işletmedir. X Lojistik İşletmesi ithalat ve ihracat alanında farklı ürünlerin ticaretinin yanı sıra buğday ticaretinde de aktif olarak çalışmaktadır. Bu çalışmada farklı ürünlerin ithalat ve ihracat sürecinde faaliyet gösteren işletmenin buğday ile ilgili faaliyetleri dikkate alınmıştır.

Buğday, un ve yem üretiminde kullanılan temel besin maddesidir. Buğday, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de insan beslenmesinde kullanılan en temel gıda maddelerinin hammaddesi olarak bilinmektedir. Sadece insanların değil hayvanların beslenmesinde de kullanılan buğday ekonomik olarak tarla tarımı içerisinde sosyal ve kültürel yönden de büyük öneme sahip bir tarım ürünü olarak bilinmektedir (Atak, 2017:72). Bu çalışmada yurt dışından Mersin limanına dökme yük gemileriyle getirilen buğdayların Silopi antrepoya taşınması ve antrepoda gerçekleştirilen lojistik faaliyetler sonucunda oluşan maliyetlerin hesaplanması gerçekleştirilmiştir. Mersin limanına gelen buğdaylar tırlara yüklenerek Silopi antrepoya yönlendirilmektedir. Antrepoya gelen buğdaylar boşaltıldıktan sonra belirlenmiş olan kriterler dikkate alınarak paketleme, ambalajlama ve etiketleme işlemleri tamamlanmaktadır.

X Lojistik İşletmesi'ne ait hizmet üretim süreci Şekil 3.1.'de gösterilmiştir.

Şekil 3.1. X Lojistik İşletmesi Hizmet Üretim Süreci

Çalışmada geleneksel maliyetleme yöntemi kullanılarak işletmenin maliyet kalemleri direkt ve endirekt hizmet üretim maliyeti olarak sınıflandırılmıştır.

Direkt maliyet kavramı sunulacak hizmet ya da mamul üretiminde direkt bağlantı kurulabilen maliyet olarak ifade edilmektedir. Bu maliyetlerin dağıtımında herhangi bir dağıtım anahtarına ihtiyaç duyulmamaktadır.

X Lojistik İşletmesi'nde katlanılan direkt maliyetler Tablo 3.1.'de liman faaliyetleri, taşıma faaliyetleri, Silopi antrepo faaliyetleri ve dış kaynak kullanımıyla alınan hizmet faaliyeti ana başlıkları altında açıklanmaktadır.

Tablo 3.1. X Lojistik İşletmesi'ne Ait Faaliyetlerin Direkt Hizmet Üretim Maliyetleri

<table>
<tr><th colspan="6">Direkt Maliyetler</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Maliyetin İçeriği</td><td>Liman Faaliyetleri</td><td>Taşıma Faaliyetleri</td><td>Silopi Antrepo Faaliyetleri</td><td colspan="2">Dış Kaynak Kullanımıyla Alınan Hizmet Faaliyeti</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Buğdayın gemi içerisinden tırlara yüklenmesini sağlayan çalışan maliyeti</td><td>Buğdayın limandan Silopi antrepoya taşıma maliyeti</td><td>Buğdayın tırdan antrepoya boşaltılmasını sağlayan çalışan maliyeti</td><td colspan="2" rowspan="7">Buğdayın limandan tırlara yüklenmesi sürecini takip eden gözetim firmasına ait oluşan maliyetler</td></tr>
<tr><td>Tırları kullanan işçilerin maliyeti</td><td>Buğdayın antrepo içerisinde depolama maliyeti</td></tr>
<tr><td>Tırların amortismanı</td><td>Buğdayın ambalaj maliyeti</td></tr>
<tr><td>Tırların yağ ve motor bakımı</td><td>Buğdayın etiket maliyeti</td></tr>
<tr><td>Tırların yakıt tüketimi</td><td rowspan="2">Buğdayın ambalajlanmasını ve etiketlenmesini sağlayan çalışan maliyeti</td></tr>
<tr><td>Tırların sigorta maliyetleri</td></tr>
</table>

Endirekt maliyetler ise sunulan hizmet veya üretilen mamul ile direkt olarak bağlantısı kurulamayan veya kurulması ve dağıtım anahtarları yardımıyla hizmet veya mamullere yüklenebilen maliyetlerdir.

X Lojistik İşletmesi için kullanılan endirekt maliyetler ise Tablo 3.2.'de iletişim maliyetleri, yönetime ilişkin endirekt maliyetler, donanıma ilişkin maliyetler, paketleme ve etiketlemeye ilişkin endirekt maliyetler ana başlıkları altında açıklanmaktadır. 2022 Ocak ayı verileri dikkate alınarak yapılan bu çalışmaya ait detaylar aşağıdaki gibidir.

Tablo 3.2. X Lojistik İşletmesine Ait Faaliyetlerin Endirekt Hizmet Üretim Maliyetleri

<table>
<tr><th colspan="5">Endirekt Maliyetler</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Maliyetin İçeriği</td><td>İletişim Maliyetleri</td><td>Yönetime İlişkin Endirekt Maliyetler</td><td>Donanıma İlişkin Maliyetler</td><td>Paketleme ve Etiketlemeye İlişkin Endirekt Maliyetler</td></tr>
<tr><td>Cep telefonu gideri</td><td rowspan="2">Muhasebeci ücreti</td><td>Demirbaş gideri</td><td rowspan="2">Paketleme ve etiketleme yapan bandın amortismanı</td></tr>
<tr><td>İnternet gideri</td><td>Demirbaşa ait amortisman gideri</td></tr>
</table>

Tablo 3.2.'de X Lojistik İşletmesi'nin yerine getirdiği lojistik faaliyetlerle ilgili olarak meydana gelen endirekt hizmet üretim maliyetleri belirlenerek bu maliyetlerin hangi faaliyetler gerçekleştirilirken oluştuğu tespit edilmiştir. Oluşan bu maliyetlerin içerikleri hakkında aşağıda bilgi verilmiştir.

İletişim maliyetleri: İletişim maliyetleri, lojistik hizmet üretim sürecinde geminin Mersin limanına yanaşmasından başlayarak buğdayın yüklenmesi, Silopi antrepoya teslim edilmesi, ambalajlanması, paketlenmesi ve depolanması gibi süreçlerde ve sürecin takip edilmesi sırasında personeller tarafından kullanılan şirket cep telefonları ve internet kullanımları sonucunda meydana gelen maliyetlerden oluşmaktadır.

Yönetime ilişkin ortaya çıkan endirekt maliyetler: Bu maliyet grubunda işletmede görev yapan genel müdür ve lojistik müdürünün yanı sıra muhasebeci, elektrik ve su faturası, kırtasiye malzemelerine ait maliyetler ve motorlu taşıt vergileri yer almaktadır.

Donanıma ilişkin endirekt maliyetler: İşletmenin idari birimdeki personellerinin bilgisayar ve tabletlerinin bakım, onarım, iyileştirme ve amortisman maliyetlerinden oluşmaktadır.

Paketleme ve etiketlemeye ilişkin endirekt maliyetler: Buradaki maliyet kalemleri Silopi antrepoda gerçekleştirilen paketleme ve etiketleme esnasında kullanılan

lojistik hizmet üretim sürecinin tamamlanmasını sağlayan bandın kullanımı sonucunda oluşan amortisman ve bakım onarım maliyetlerinden oluşmaktadır. Maliyetler müşterilerin talep ettikleri ambalajlama ve paketleme şekline göre değişiklik göstermektedir.

X Lojistik İşletmesi, işletme faaliyetlerinin yerine getirilmesinde birçok işçiden yararlanmaktadır. Bu işçiler buğdayın gemilerden tahliye edilerek tırlara yüklenmesi, Silopi antrepoya taşınması ve antrepoda depolanarak paketlenmesi gibi işlerde çalıştırılmaktadır. Bu faaliyetler gerçekleştirilirken çalıştırılan işçi sayısı, işçilik süreleri ve oluşan maliyetler Tablo 3.3.'te açıklanmıştır.

Tablo 3.3. X Lojistik İşletmesi'ne Ait Mersin Limanında Gerçekleşen Faaliyetlerle İlgili Genel Bilgiler

Mersin Liman Faaliyetleri
➢ İşçiler günde 9 saat mesai yapmaktadır. ➢ Bir günde harcanabilecek toplam süre 9x60=540 dakika olarak belirlenmiştir. ➢ Buğdayın her araca yükleme süresi ortalama 15 dakika olarak hesaplanmaktadır. ➢ İşletmenin Mersin liman faaliyetlerini yürütebilmesi için bünyesinde 10 işçi bulunmaktadır. ➢ Limandan günlük çıkabilecek tır sayısı ise $\frac{540\ \text{Dakika}}{15\ Dakika} = 36$ araç

Tablo 3.3'te işletmenin Mersin limanında gerçekleştirdiği faaliyet ve işçilik süreleri hakkında bilgiler verilmektedir. Çalışma boyunca elde edilen veriler işletmenin faaliyetlerini tüm koşulların olağan olduğu düşünülerek hesaplanmıştır. Yaşanabilecek olası aksaklıklarda işletmenin faaliyetlerinde, çalışma saatlerinde ve üretim miktarlarında değişiklikler oluşabilmektedir.

Tablo 3.4. X Lojistik İşletmesi'ne Ait Taşıma Faaliyetleriyle İlgili Genel Bilgiler

Taşıma Faaliyeti
• 10.400 ton buğday 26 ton taşıma kapasiteli tırlarla taşınmaktadır. • 10.400 ton buğday 26 tonluk taşıma kapasitesine sahip tırlarla $\frac{10.400\ \text{ton}}{26\ \text{ton}} = 400$ seferde Mersin limanından Silopi antrepoya taşınmaktadır. • İşletme 400 seferi 36 tır ile gerçekleştirmektedir. • Mersin limanı ile Silopi antrepo arası yaklaşık 12 saattir. İşlemlerde 12x60=720 dakika olarak dikkate alınmaktadır.

Tablo 3.4.'te X Lojistik İşletmesi'ne ait taşıma faaliyetleriyle ilgili bilgiler verilmektedir. Tırlara Karayolları Trafik Yönetmeliğinin belirlediği basar tonaj sınırı olan 26 ton sınırı dikkate alınarak yükleme yapılmaktadır (KGM,1997,a.g.i.s.). Tonaj sınırının aşılması halinde yüklemeyi yapan firmalara ve nakliye firmalarına cezai işlem uygulanmaktadır.

Tablo 3.5. X Lojistik İşletmesi'ne Ait Silopi Antrepoda Gerçekleşen Faaliyetlerle İlgili Genel Bilgiler

Silopi'de Gerçekleşen Antrepo Faaliyeti
• Antrepo işletme tarafından aylık olarak kiralanmıştır. • Depolamayı yapan işçi sayısı 5'tir. Paketlemeyi yapan işçi sayısı 10'dur. • Her tıra ait depolama süresi 10 dakikadır. • Bir çuval buğday 50 kg olup her tır 26.000 kg taşıma kapasitesine sahip olduğu için bir tır toplam $\frac{26.000\ kg}{50\ \text{kg}} = 520$ çuval taşıyabilmektedir. • Her çuval için paketleme, etiketleme ve tırlara yükleme süresi 0,25 dakikadır. • Her tır için yükleme süresi 130 dakikadır. • Toplam harcanan süre 130 dakika x 400 araç = 52.000 dakika olarak hesaplanmaktadır. • Paketleme için kullanılan çuval sayısı $\frac{10.400.000\ \text{kg}}{50\text{kg}} = 208.000$ adettir.

Tablo 3.5'te işletmeye ait Silopi antrepoda yapılan faaliyetler hakkında bilgiler verilmektedir. Bu tablodan işletmenin depolama ve paketleme işlemleri için geçirdikleri işçi ve işçilik süreleri hakkında bilgilere ulaşılabilmektedir.

Tablo 3.6. X Lojistik İşletmesi'ne Ait Hizmet Üretim Süreci İle İlgili Genel Bilgiler

Dış Kaynak Kullanımıyla Alınan Hizmet Faaliyeti
• İşletme Mersin limanındaki faaliyetlerini yürütebilmek için dışarıdan hizmet almaktadır. Gözetim firması Mersin limanına gelen buğdayın gerekli analiz ve kontrol işlemlerini tamamladıktan sonra tırlara yükleme sürecine eşlik etmektedir.

Tablo 3.6.'da X Lojistik İşletmesi'ne ait hizmet üretim süreci ile ilgili bilgiler verilmektedir.

3.2. Lojistik İşletme Maliyetlerinin Geleneksel Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanması

X Lojistik İşletmesi'ne ait elde edilen veriler, 2022 yılı Ocak ayına aittir. İşletme Ocak ayında 10.400 ton buğdayı Mersin limandan tahliye ederek Silopi antrepoya taşıma faaliyetini gerçekleştirmektedir. X Lojistik İşletmesi faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için Tablo 3.3. Tablo 3.4. Tablo 3.5. ve Tablo 3.6.'da belirlenen maliyet kalemlerine katlanmıştır. İşletme 10.400 ton buğdayı 36 tır yardımıyla Mersin limanı ile Silopi antrepo arasında taşımaktadır. Bu işlemi $\frac{10.400\ \text{ton}}{26\ \text{ton}}$ =400 seferde gerçekleştirmektedir.

Direkt maliyet olarak belirlenen buğdayın gemilerden tahliye edilerek tırlara yüklenmesini sağlayan işçinin maliyeti ve araçların taşıma işlemi için limana giriş ve çıkış süreleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

Taşıma sırasında harcanan süre

Aracın limandan çıkışı 60 dakika sürmektedir.

Limandan Çıkış = Harcanan Süre (Dakika) x Yapılan Sefer Sayısı

= 60 Dakika x 400 Sefer = 24.000 Dakika

Aracın limana girişi 60 dakika sürmektedir.

Limana Giriş = Harcanan Süre (Dakika) x Yapılan Sefer Sayısı

= 60 Dakika x 400 Sefer = 24.000 Dakika

Mersin Limanda Harcanan Toplam İşçilik Maliyeti

X Lojistik İşletmesi, faaliyetlerini gerçekleştirebilmek amacıyla Mersin limanı ve Silopi antrepodaki işlemleri için ton başına 20 $ maliyete katlanmaktadır. İşletmenin Ocak ayında 10.400 ton buğday için 10.400 x 20 $ = 208.000 $'a katlanması gerekmektedir. Toplam maliyet kullanılarak işletme içerisinde birçok işlem için hesaplama yapılabilmektedir. Bu işlem aşağıda gösterilen toplam maliyet içerisinden bazı veriler çıkarılarak hesaplanmaktadır. Toplam maliyet içerisinden ekskavatör amortismanı çıkartılarak Mersin limanda oluşan toplam işçilik maliyetlerine ulaşılmaktadır. Ardından elde edilen işçilik maliyetleri toplam harcanan süreye bölündüğü zaman birim işçilik

maliyetlerine ulaşılmaktadır. Bu bilgilere istinaden X Lojistik İşletmesi'nden elde edilen verilerle yapılan hesaplamalar aşağıdaki gibidir:

= Toplam maliyet – Ekskavatör Amortismanı

İşletme ton başına 20 $ maliyete katlanmaktadır. T.C. Merkez Bankası tarafından 2022 yılı Ocak ayı $ kuru 13,44 ₺, € kuru 15,26 ₺ olarak belirlenmiş ve çalışmada bu kurlar dikkate alınmıştır.

Toplam Maliyet= Ton başına ödenen ücret x Taşınan miktar x $ kuru

20 $ x 10.400 ton x 13,44 ₺ = **2.795.520 ₺**

Ekskavatör, iş yükünü hafifletmek ve zamandan tasarruf sağlamak amacıyla kanal açma, kazı yapma gibi işlevleri yerine getirebilen iş makineleri olarak tanımlanmaktadır (https://www.makliftsan.com.tr/blog/ekskavator-nedir-ekskavator-ne-ise-yarar).

İşletme kendi bünyesinde bulunan ekskavatörü 30 gün boyunca kullanarak bir aylık faaliyetini tamamlamaktadır.

Ekskavatör Amortismanı = (((Maliyet Bedeli x$\frac{1}{\text{Ekonomik Ömür}}$)/12)/30)x30

=(((450.000 x $\frac{1}{15}$)/12)/30)x30 = 2.500 ₺ (30 günlük amortisman tutarı)

Mersin'de Harcanan Toplam Direkt İşçilik Maliyeti =

= 2.795.520 – 2.500 = 2.793.020 ₺ olarak hesaplanmaktadır.

Oluşan toplam direkt işçilik maliyeti Mersin limanından buğdayın tırlara yüklenmesi ve tırların Silopi antrepoya taşınması sırasında faaliyetlerin gerçekleştirilmesini sağlayan işçilerin harcadıkları süreler dikkate alınarak dağıtılmaktadır.

Mersin'de harcanan direkt işçilik maliyeti işçilerin harcadıkları sürelere bölündüğünde direkt işçilik maliyeti / dakika başına hesaplanmış olmaktadır. Bu işlemler X Lojistik İşletmesi'ne ait verilerle Tablo 3.7.'deki gibi hesaplanmaktadır.

Tablo 3.7. X Lojistik İşletmesi'ne Ait Mersin'deki Faaliyetlerde Ortaya Çıkan Direkt İşçilik Maliyetleri

İşçilik Süreleri		**Hesaplama**	**Direkt İşçilik Maliyetleri**
Buğdayın Gemiden Tırlara Yüklenmesi	60 Dakika x 400 Araç = 24.000 Dakika	$\frac{\text{Harcanan Toplam Direkt İşçilik Maliyeti}}{\text{İşçilik İçin Harcanan Toplam Süre}} = \frac{2.793.020}{72.000\ Dakika}$ = 38,791 ₺/dk.	24.000 x 38,791 = 930.984 ₺
Tırların Silopi Antrepoya Buğdayı Taşıması	Giriş + Çıkış 120 dakika x 400 Araç = 48.000 Dakika		48.000 x 38,791= 1.861.968 ₺
İşçilik İçin Toplam Harcanan Süre	72.000 Dakika		

Tablo 3.7.'de X Lojistik İşletmesi'ne ait Mersin'de gerçekleşen faaliyetler sonucu oluşan direkt işçilik maliyetlerine ulaşılmaktadır.

Bulunan bu maliyetler dışında işletme direkt maliyet olarak aşağıdaki maliyetlere katlanmaktadır. Bu maliyetler;

- Buğdayın Mersin limanından Silopi antrepoya taşıma maliyeti,
- Buğdayı tırlardan Silopi antrepoya boşaltan işçi maliyeti,
- Buğdayın antrepo içerisinde depolama maliyeti,
- Buğdayın ambalaj maliyeti,
- Buğdayın etiket maliyeti,
- Buğdayın ambalajlanmasını ve etiketlenmesini sağlayan çalışan maliyetlerinden oluşmaktadır.

Buğdayın Mersin Liman'ından Silopi Antrepoya Taşıma Maliyeti

Ton başı ücret x Toplam Sefer Sayısı x Kur x Tır Başı Taşıma Kapasitesi

20$x400x13,44x26=2.795.520 ₺

Silopi Antrepoda Ortaya Çıkan Direkt İşçilik Maliyetleri

Silopi antrepoda depolamada 5 işçi görev yapmaktadır. Bu işçiler Mersin limanından gelen buğdayların antrepoda depolanması ve kontrollerinin yapılması amacıyla görevlendirilmiştir.

Depoya gelen buğdayın boşaltılması ve antrepoya yerleştirilmesi tır başına yaklaşık 10 dakika olarak hesaplanmaktadır.

10.400 ton buğdayın antrepoda depolanması için gerekli süre;

10 dakika x 400 araç = 4.000 dakika olarak dikkate alınmaktadır.

İşletmenin paketleme, etiketleme ve tırlara yükleme faaliyeti için harcadıkları süre paket başına yaklaşık 0,25 dakikadır. Paketleme, etiketleme ve tırlara yükleme için toplam harcanan süre ise aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

400 araç x her bir paket için 0,25 dakika x her tır için 520 paket = 52.000 dakikadır.

İşletmede asgari ücret uygulaması dikkate alınmaktadır. 2022 Ocak ayı asgari ücret tutarı 4.253 ₺ olarak belirlenmiştir.

Silopi antrepoda katlanılan toplam işçilik maliyeti ise

5 x 4.253₺ = 21.265 ₺ olarak hesaplanmaktadır.

Harcanan süreler dikkate alındığında dakika başına işçilik maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\frac{21.265}{52.000+4.000=56.000} = 0{,}379\ ₺/Dakika$$

Elde edilen sonuca göre Silopi antrepodaki depolama, etiketleme ve tırlara yükleme sırasında harcanan direkt işçilik maliyetleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

Buğdayın Tırlardan Silopi Antrepoya Boşaltılmasını Sağlayan Çalışan Maliyeti

Dakika başına işçilik maliyeti x Harcanan süre

0,379 ₺ x 4.000 Dakika = 1.516 ₺

Paketleme, Etiketleme ve Tırlara Yükleme Yapan Çalışan Maliyeti

Dakika başına işçilik maliyeti x Harcanan süre

0,379 ₺ x 52.000 Dakika =19.708 ₺

Silopi Antrepodaki Paketleme ve Etiketleme Faaliyetine İlişkin Ortaya Çıkan Direkt Maliyetler

X Lojistik İşletmesi 10.400 ton buğdayı 50 kiloluk çuvallarla paketlemektedir. Her tır 50 kiloluk paketlerden 520 adet çuval taşıyabilmektedir. Toplamda kullanılan paket sayısı 10.400.000 kg/50 kg = 208.000 paket olarak hesaplanmaktadır. Elde edilen bu bilgiler doğrultusunda paket maliyeti ve etiket maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır. Hesaplanan bu maliyet kalemleri işletmeler için direkt maliyet olarak dikkate alınmalıdır.

Paket Maliyeti = Paket Sayısı x Paket Başı Maliyet x Kur

208.000 x 0,20 $ x 13,44 ₺ =559.104 ₺

Etiket Maliyeti= Paket Sayısı x Paket Başı Etiket Maliyeti x Kur

208.000 x 0,020 $ x 13,44 ₺ =55.910,4 ₺

İşletmenin diğer direkt faaliyetlerinden biri de taşıma faaliyetidir. Bu faaliyet gemilerden tahliye edilen buğdayın tırlara yüklenerek Silopi antrepoya taşınması sırasında oluşan maliyetleri kapsamaktadır. Burada oluşan maliyetler şu şekilde sıralanabilmektedir;

- Buğdayı Silopi antrepoya taşıma maliyeti,
- Tırları kullanan şoför maliyeti,
- Tırların amortismanı,
- Tırların motor ve yağ bakımı,
- Tırların yakıt maliyeti,
- Tırların sigorta maliyeti gibi kalemlerden oluşmaktadır.

Mersin Liman İle Silopi Antrepo Arası Tırların Amortismanı

(Araç Bedeli x Ekonomik Ömür)/12 x Araç sayısı

(2.000.000 x 1/5)/12 x 36 =1.200.000 ₺

Tırların Yağ ve Motor Bakımı

12.500 x 36 Araç =450.000 ₺ (yıllık)

450.000 / 12=37.500 ₺ aylık bakım masrafı

Tırların Yakıt Tüketimi

Her 100 Kilometrede Tüketim Maliyeti x Mesafe x Araçların Sefer Sayısı

(Araçlar her 100 km'de 30 litre motorin tüketmektedir. 2022 Ocak ayı motorin litre fiyatı 12,70 ₺'dir. Mersin Liman – Silopi Antrepo arası 800 km'dir.) (http://www.arasikackm.com/m/mersin-liman_silopi)

381 x 8 x 400 =1.219.200 ₺

Tırların Sigorta Maliyeti

Araç Başı Ödenen Kasko ve Trafik Sigorta Bedeli x Araç Sayısı

61.904 x 36 = 2.228.544 ₺ (Yıllık)

2.228.544 / 12 = 185,712 ₺ (Aylık)

Taşıma için Ödenen Tutar

Araç Başı Tutar x Araç Sayısı x Kur x Araç Başı Maksimum Yük (Ton)

20$ x 400 Araç x 13,44 ₺ x 26 Ton =2.795.520₺

Yapılan hesaplamalar sonucu elde edilen veriler X Lojistik İşletmesi'ne ait direkt hizmet üretim maliyetleridir. Tablo 3.8.'de X Lojistik İşletmesi'ne ait faaliyetlerin direkt hizmet üretim maliyet tutarları gösterilmektedir.

Tablo 3.8. X Lojistik İşletmesi'ne Ait Faaliyetlerin Direkt Hizmet Üretim Maliyet Tutarları

<table>
<tr><th colspan="8">Direkt Maliyetler</th></tr>
<tr><td rowspan="9">Maliyetin İçeriği</td><td>Liman</td><td colspan="2">Taşıma</td><td colspan="2">Silopi Antrepo</td><td>Dış Kaynak Kullanımıyla Alınan Hizmet Faaliyeti</td><td>Toplam Direkt Maliyet</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Buğdayın gemi içerisinden tırlara yüklenmesini sağlayan çalışanların maliyeti</td><td colspan="2">Buğdayın Mersin limandan Silopi antrepoya taşıma Maliyeti</td><td>Buğdayın tırlardan Silopi antrepoya depolanmasını sağlayan çalışan maliyeti</td><td>5x4.253= 21.265*</td><td rowspan="7">Buğdayın limandan tırlara yüklenmesini takip eden iş takipçisi ve saha sorumlusunun maliyeti</td><td rowspan="8">3.586.269,4</td></tr>
<tr><td>Tırları kullanan şoförlerin maliyeti</td><td>36x4.253= 153.108*</td><td>Buğdayın antrepo içerisindeki paketlenmesinde çalışan maliyeti</td><td>10x4.253= 42.530*</td></tr>
<tr><td>Tırların amortismanı</td><td>1.200.000</td><td>Buğdayın paket maliyeti</td><td>559.104</td></tr>
<tr><td>Tırların yağ ve motor bakımı</td><td>37.500</td><td>Buğdayın etiket maliyeti</td><td>55.910,4</td></tr>
<tr><td>Tırların yakıt tüketimi</td><td>1.219.200</td><td rowspan="2">Buğdayın ambalaj ve etiketlenmesini sağlayan çalışan maliyeti</td><td rowspan="2">10x4.253= 42.530*</td></tr>
<tr><td>Tırların sigorta maliyetleri</td><td>185.712</td></tr>
<tr><td>Tutar (₺)</td><td>10x4.253= 42.530*</td><td colspan="2">2.795.520</td><td colspan="2"></td><td>2000$*13,44= 26.880</td></tr>
</table>

* Ücretler asgari ücret dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 3.8.'de X Lojistik İşletmesi'nin limandan tahliye edilen buğdayın Silopi antrepoya taşınması ve hizmet üretim sürecine ait maliyetler hakkında bilgi verilmektedir. Bu işletmenin Mersin limanında faaliyetlerini yürüttüğü dış kaynak kullanımına ait maliyetler ise endirekt maliyet kalemleri olarak dikkate alınmaktadır. Bu maliyetleri aşağıdaki gibi açıklamak mümkündür.

Dış Kaynak Kullanımı ile Alınan Hizmetler Sonucu Ortaya Çıkan Direkt Maliyet

X Lojistik İşletmesi Mersin limanında yürüttüğü faaliyetleri kontrol etmek ve gemilerden tahliye edilen buğdayın analizini yaparak talep edilen şekilde Silopi antrepoya ulaştırılmasını sağlamak için dışarıdan hizmet almaktadır. Mersin liman faaliyetlerinin yürütülebilmesi için anlaşılan gözetim firmasına ait oluşan maliyetler burada toplanmaktadır.

Gözetim firması 10.400 ton buğdayın gemilerden gerekli kontrol ve analiz işlemleri için 2.000 $ işlem ücreti almaktadır. Ocak ayı $ kuru 13.44 ₺'den işlem görmekte olup X Lojistik İşletmesi Mersin liman faaliyetleri için gözetim firmasına 26.880 ₺ ödeme gerçekleştirmektedir.

Silopi Antrepoda Paketleme ve Etiketleme Faaliyetleri Sırasında Ortaya Çıkan Endirekt Maliyetler

Paketleme Yapan Bandın Amortismanı

Amortisman Bedeli x Ekonomik Ömür
151.400 x 1/10=15.140 ₺ (Yıllık)
15.140/12=1.261,66 ₺ (Aylık)

Paketleme Yapan Banda İlişkin Bakım Onarım Maliyeti

Yıllık Bakım Ücreti / 12
15.000/12 =1.250₺ (Aylık)

Yukarıda yapılan hesaplamalar sonucunda X Lojistik İşletmesi'ne ait endirekt hizmet üretim maliyetleri hesaplanmıştır. Tablo 3.9.'da işletmeye ait endirekt hizmet üretim maliyetleri detaylı olarak verilmektedir.

Tablo 3.9. X Lojistik İşletmesi'ne Ait Faaliyetlerin Endirekt Hizmet Üretim Maliyetleri

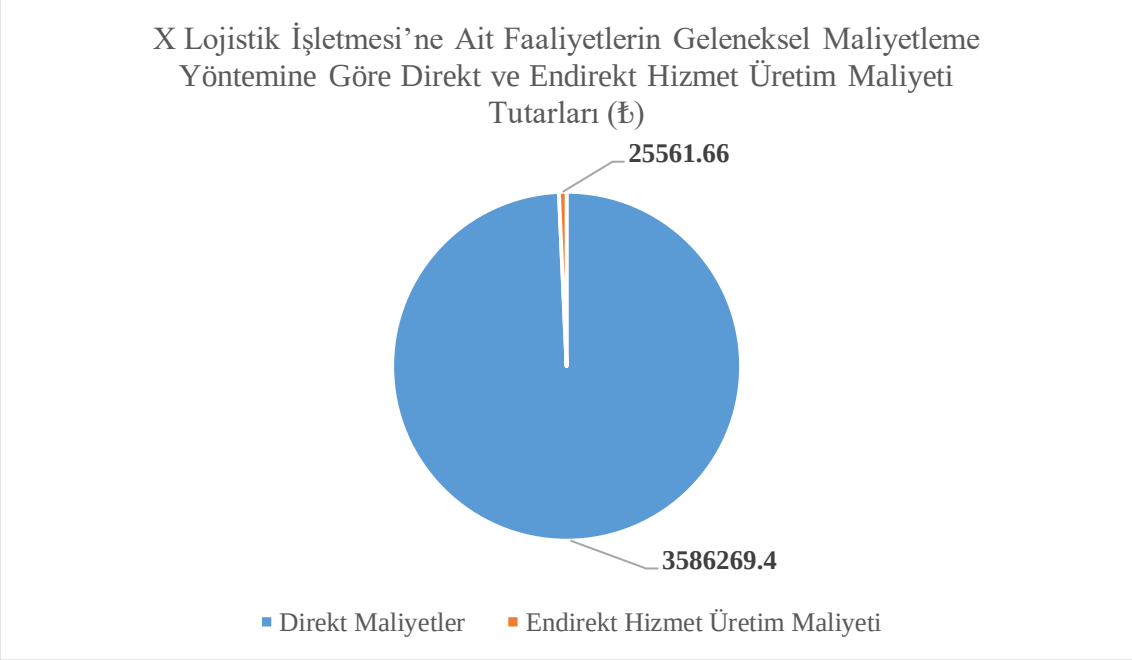
Endirekt Maliyetler	**İletişim Maliyeti**		**Donanıma İlişkin Maliyetler**		**Paketleme ve Etiketlemeye İlişkin Endirekt Maliyetler**		**Yönetime İlişkin Endirekt Maliyetler**	**Toplam Endirekt Hizmet Üretim Maliyeti (₺)**
Maliyetin İçeriği	Cep Telefonu Gideri	İnternet Gideri	Demirbaş Bakım Onarım Maliyeti	Demirbaşa Ait Amortisman Maliyeti	Paketleme ve Etiketleme Yapan Bandın Amortismanı	Paketleme ve Etiketleme Yapan Banda İlişkin Bakım Onarım Maliyeti	Muhasebeci Ücreti	**25.561,66**
Tutar (₺)	2.000	1.550	2.500	5.000	1.261,66	1.250	12.000	

X Lojistik İşletmesi, 10.400 ton buğdayın limandan alınması, taşınması ve Silopi antrepo içerisinde paketlenmesi, etiketlenmesi ve tırlara yüklenmesi gibi lojistik faaliyetlerin sunumu sırasında direkt ve endirekt hizmet üretim maliyetlerine katlanmaktadır. Yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen direkt ve endirekt hizmet üretim maliyetlerine ait 2022 yılı Ocak ayı verilerini Tablo 3.10.'daki gibi göstermek mümkündür:

Tablo 3.10. X Lojistik İşletmesi'ne Ait Faaliyetlerin Geleneksel Maliyetleme Yöntemine Göre Direkt ve Endirekt Hizmet Üretim Maliyeti Tutarları

Maliyetler	Direkt Maliyet	Endirekt Hizmet Üretim Maliyeti	Toplam Maliyet
Lojistik Faaliyetlere İlişkin Ortaya Çıkan Tutar (₺)	3.586.269,4	25.561,66	3.611.831,06

Tablo 3.8. ve 3.9.'da elde edilen verilerle X Lojistik İşletmesi'nin faaliyetlerini yerine getirebilmesi için katlanması gereken direkt ve endirekt hizmet üretim maliyetleri hesaplanarak Tablo 3.10.'da toplam maliyet tutarı gösterilmiştir. Şekil 3.2.' de X Lojistik İşletmesi'ne ait faaliyetlerin geleneksel maliyetleme yöntemine göre direkt ve endirekt hizmet üretim maliyeti tutarları gösterilmektedir.



Şekil 3.2. X Lojistik İşletmesi'ne Ait Faaliyetlerin Geleneksel Maliyetleme Yöntemine Göre Direkt ve Endirekt Hizmet Üretim Maliyeti Tutarları

X Lojistik İşletmesi faaliyetlerini geleneksel maliyetleme yöntemine göre 3.586.269,4 ₺ direkt, 25.561,66 ₺ endirekt hizmet üretim maliyeti olmak üzere toplam 3.611.831,06 ₺ maliyete katlanarak gerçekleştirmektedir.

2022 yılı Ocak ayı verilerine göre yapılan hesaplamalarda işletmenin faaliyetlerini gerçekleştirebilmesi için toplam maliyetlerin öğrenilmesi gerekmektedir. Elde edilen bu sonuçtan hareketle buğdayın miktarı işlemlere dahil edildiğinde ton başına ve kilogram başına birim maliyet hesaplanabilmektedir.

Buğdayın Ton Başı Birim Maliyeti

Toplam Maliyet (₺) / Toplam Buğday Miktarı (Ton)

3.611.831,06 ₺ / 10.400 = 347,29 ₺ (Ton Başı)

Buğdayın Kilogram Başı Birim Maliyeti

Toplam Maliyet (₺) / Toplam Buğday Miktarı (Kg)

3.611.831,06 ₺ / 10.400.000 = 0,34 ₺ (Kg Başı)

X Lojistik İşletmesi'nin geleneksel maliyetleme yöntemine göre taşıma, depolama, yönetim, paketleme ve etiketleme gibi lojistik faaliyetleri sonucunda ton başı 347,29 ₺ ve 0,34 ₺ kg başı birim maliyete katlandığı hesaplanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ekonominin temel öğesi olan üretim için hammaddenin ve yarı mamulün üretim ünitesine ulaştırılması, üretimin sürekliliği için ise ürünün tüketiciye ulaştırılması gerekmektedir. Bu faaliyetler içerisinde lojistik olmazsa olmaz bir unsurdur. Lojistik sektörü dünyada ve Türkiye'de özellikle son yıllarda önemli bir gelişme göstermiştir. Ancak 2019 yılında ortaya çıkan koronavirüs pandemisi tüm dünya ve Türkiye'nin lojistik sektörü açısından farklı zorluklarla karşı karşıya kalmasına neden olmuştur. Global lojistik ağında koronavirüsün etkisinden dolayı işletmelerin maliyetlerinin farklılaşması ve artması, navlun fiyatlarının artması, konteyner krizi gibi kritik problemlerle karşılaşan işletmeler küresel tedarik zinciri sorunlarıyla karşı karşıya kalmıştır. Bunun yanı sıra işletmeler açısından yaşanan pandemi krizi e-ticaret gibi farklı iş modellerinin daha fazla kullanımını da sağlamıştır. Türkiye, yaşanan tüm olumsuzluklara rağmen alternatif rotalarla küresel ticaretteki rolünü artırmaya devam etmektedir (KPMG,2021:2). Ülkemiz avantajlı konumu sayesinde lojistik üssü olma yolunda hızla ilerlerken dış ticarette kullanılan tüm taşıma şekilleri aktif olarak kullanılmaktadır.

Taşıma türleri açısından karşılaştırma yapıldığında, taşınan malların değeri bazında son beş yıllık dönemde denizyolu taşımacılığının hem ithalatta hem de ihracatta en büyük paya sahip olduğu görülmektedir. 2021 yılı mayıs ayı itibariyle ihraç edilen malların %59,4'ü; ithal edilen malların ise %58,4'lük kısmı denizyolu ile transfer edilmiştir. Karayolu taşımacılığı yurt içi yolcu ve yük transferinin ana unsuru olmayı sürdürürken Türkiye'nin dış ticaret taşımalarında değer bazında ikinci sırada yer almakta olup ithalattaki payının 2021 yılında yaklaşık %5,36 seviyelerine ulaştığı bilinmektedir. Pandemi dönemi açısından değerlendirme yapıldığında ise alınan kararlar doğrultusunda gerçekleştirilen kısıtlamalar sonucu toplam yolcu sayısının azalmasına rağmen yük taşımacılığında herhangi bir azalma meydana gelmemiştir. Türkiye'nin dış ticaret faaliyetlerinde değer bazında havayolu taşımacılığı üçüncü sırada yer almaktadır. Havayolu yük taşımacılığı pandemi etkisiyle ülkemizde 2020 yılında %39'un üzerinde daralmıştır (KPMG,2021:25). Havayolu taşımacılığının kısıtlı kapasite sebebiyle Türkiye'nin dış ticaretinde ağırlık bazında en az paya sahip taşımacılık türü olduğu bilinmektedir (DHMİ,2021:1-3). Demiryolu taşımacılığı Türkiye'nin hem ithalatında hem de ihracatında son 5 yıllık dönem içerisinde ağırlık bazında %1'den az paya sahiptir (UTIKAD,2021:3-7). Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) verilerine göre Türkiye

2021 yılı ihracat miktarının yaklaşık olarak 134 milyar dolarını denizyolu taşımacılığından, 69 milyar dolarını karayolu taşımacılığından, 19 milyar dolarını havayolu taşımacılığından, 1 milyar dolarını demiryolu taşımacılığından ve 385 milyon dolarını boru hattı taşıma şeklinden elde etmiştir (TÜİK,2021). TÜİK tarafından elde edilen bu verilerde Türkiye'nin ekonomik olarak hedeflerine ulaşmasında sadece taşımacılıkla değil elleçleme, ambalajlama, depolama ve gümrükleme gibi destekleyici lojistik faaliyetleriyle de desteklenmesi gerekmektedir. İşletmelerin varlıklarını devam ettirebilmeleri için günümüzde yaşanan teknolojik gelişmelere temel faaliyetlerine göre uyum sağlamaları ve personellerine bu yenilikleri entegre etmeleri gerekmektedir. Günümüzde yaşanan lojistik işletmelerin sayısındaki artış işletmelerin pazar paylarında düşüşe ve rekabet ortamının oluşmasına neden olmaktadır. Ticaretin küresel bir boyut kazanması lojistik faaliyetlerin daha da önemli hale gelmesine yol açmıştır. Bu durum sınırsız müşteri talep ve beklentileri karşısında işletmelerin üzerinde rekabet baskısı oluşturarak sektör içerisindeki yerini de etkilemektedir. Oluşan bu rekabet ortamında piyasadaki mevcut durumunu korumak isteyen işletmeleri araştırma ve geliştirme çalışmalarına ve pazarlama, satış ve dağıtım alanındaki çalışmalara yönelterek bu alandaki maliyetlerin oluştuğu bilinmektedir. Çalışmalar sonucunda elde edilen verilerin dışında oluşan karlar ve zararlar işletmeleri olumsuz etkilemektedir. Başarılı bir lojistik yönetime sahip işletmeler, müşteri portföyünü tanıyarak müşterileri tarafından ihtiyaç duyulan ürün, hizmet, para ve bilgi akışının tedarikçi, üretici, dağıtıcı ve müşteri gibi tedarik zinciri öğeleri arasında nasıl dağıtılacağının planlaması ve koordinasyonuna önem veren işletmelerdir. Ürün tasarımlarını ve hizmet anlayışlarını bu koşullarda sunan işletmeler piyasadaki rekabet ortamından kendilerini koruyarak avantaj sağlamaktadır. Dolayısıyla başarı isteyen işletmelerin gelişen teknolojik değişikliklere kayıtsız kalmaması tedarik zinciri planlamalarında dinamik ve yenilikçi olması gerekmektedir. Ancak işletmelerin bu süreçte maliyetlerini de göz ardı etmemesi gerekmektedir. İşletmelerin değişen koşullara her an hazır olmaları ve işletme bünyesinde yapılacak herhangi bir değişimle işletmenin performansında ve maliyet verilerinde iyileşme olacağı düşüncesini benimsemiş olmaları gerekmektedir. Ama günümüzde işletmeler bu değişimleri maliyet arttırıcı unsur olarak gördükleri için geleneksel anlayıştan uzaklaşamamaktadır (Uzun,2019:108).

Çalışmanın amacı; lojistik kavramı, lojistik faaliyetler ve lojistik maliyetler ile ilgili bilgi verilerek lojistik maliyetlerin uygulama örneği aracılığıyla geleneksel

maliyetleme yöntemi kullanılarak hesaplanması olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda çalışma üç bölüm olarak tasarlanmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde lojistik kavramıyla ilgili genel bilgilere, ikinci bölümünde lojistik faaliyetler ve maliyetlerle ilgili teorik bilgilere yer verilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise X Lojistik İşletmesi'nin maliyet verileri dikkate alınarak geleneksel maliyetleme yöntemine göre uygulama örneğine yer verilmiştir. Geleneksel maliyetleme yöntemini benimseyen işletme elde ettiği tüm maliyet verilerini birim maliyetlerin hesaplanmasında kullanmaktadır. İşletme taşıma, depolama, paketleme ve etiketleme gibi lojistik faaliyetleri gerçekleştirmekte ve bu faaliyetleri gerçekleştirirken maliyetlere katlanmaktadır. Faaliyetlerin yerine getirilmesi için katlanılan maliyetler, direkt ve endirekt hizmet üretim maliyetlerinden oluşmaktadır. İşletme faaliyetlerini geleneksel maliyetleme yöntemine göre 3.586.269,4 ₺ direkt, 25.561,66 ₺ endirekt hizmet üretim maliyeti olmak üzere toplam 3.611.831,06 ₺ maliyete katlanarak gerçekleştirmektedir.

Geleneksel maliyetleme yöntemi sonuçlarına göre lojistik işletme maliyetlerinin tamamı 10.400 ton küspenin İskenderun limandan Silopi antrepoya aktarılması, bu antrepoda paketlenmesi ve etiketlenmesi sonucunda ortaya çıkmıştır. Katlanılan toplam maliyet ve küspe miktarı birim maliyetin hesaplanması için yeterli bilgiyi sunmaktadır. Hesaplanan toplam maliyetin toplam küspe miktarına (ton) veya toplam küspe miktarına (kg) bölünmesi ile birim maliyet hesaplanmış olacaktır. Bu veriler dikkate alındığında geleneksel maliyetleme yöntemine göre küspenin ton başı birim maliyeti 347,29 ₺/ton ve kg başı birim maliyeti de 0,34 ₺/kg olarak hesaplanmıştır.

Çalışmadan elde edilen veriler dikkate alınarak yapılacak değerlendirmede; globalleşen dünya ile lojistik faaliyetler nitelik ve nicelik olarak değişiklik göstermekte olup bu değişikliklerin lojistik maliyetlere yansıdığını belirtmek mümkündür. Bu durumun etkilerinin lojistik işletmelere yarattığı değişikliklerin incelenmesi, kontrol edilmesi ve çeşitli yöntemlerle hesaplanması işletmeler açısından büyük önem arz etmektedir. Ancak işletmelerin maliyet verileri hesaplanırken doğru ve anlamlı sonuçlar verebilmesi için işletmelerin maliyet verilerinin de şeffaf olması gerekmektedir. Ancak işletmeler bu uygulamaların zaman alması ve yeterli sayıda personel olmamasından dolayı gereken önemi verememektedir. Çalışma sonucunda elde edilen verilerin lojistik, lojistik maliyetler ve bu maliyetlerin hesaplanması ile ilgili olarak araştırma yapacak çalışmacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Abdioğlu, H., (2012). *Maliyet Muhasebesi*. Dora Yayınevi, Bursa, s.11-12.

Acar, Z., ve Köseoğlu, M., (2014). *Lojistik Yaklaşımlarıyla Tedarik Zinciri Yönetimi.* Nobel Yayınevi, Ankara, s.1-25.

Acar, D., ve Ateş, B. A., (2011). Tedarik zinciri faaliyetlerinin maliyetleri ve dış kaynak kullanımı ilişkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi,* 16(3):9-27.

Acar, Z., (2020). *Proposing of a Port-Centrıch Hierarchical Logistics Clustering Model For Turkey Int . J. Logistics Economics And Globalısation* 8(2).

Akpınar, A., ve Ödemiş A., (2021). Faaliyet tabanlı maliyet sistemi ve lojistik sektöründe bir uygulama. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi,* (4)1:54-67.

Akoğlu, B., (2020). *Havayolu Taşımacılığında Özel Kargo Taşımacılığı.* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Albayrak, Z., (2022). *Taşıma Şekillerine Göre İhracatı Etkileyen Faktörler: Türkiye Üzerine Bir Uygulama.* Yüksek Lisans Tezi, Tarsus Üniversitesi, Tarsus.

Alıcı, M., (2018). *Türkiye'de Deniz Taşımacılığına Yönelik Vergisel Teşviklerin İncelenmesi ve Değerlendirilmesi üzerine bir araştırma.* Yayımlanmış Denizcilik Uzmanlığı Tezi, Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, Ankara.

Altuntaş, M., ve Kılıç, E., (2021). Havayolu taşımacılığı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 23(1):197-202.

Aslanertik, E. B., (2015). *Lojistik Maliyet Analizi.* Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını, Erzurum. s.33.

Aslan, S., ve Karavaizoğlu, S., (2009). *Maliyet Tabanlı Lojistik Yönetimi.* Öneri Marmara Üniversitesi Yayını, İstanbul. s.61-71.

Armağan, E., ve Acayip, E., (2015). Alışveriş merkezlerindeki müşteri hizmetleri uygulamalarının müşteri sadakatine etkisi: Eskişehir ilinde uygulama. *Ekev Akademi Dergisi,* (62):1-19.

Arvis, J.F., Mustra, M.A., Ojala, L., Shepherd, B., ve Saslavsky, D., (2010), Connecting to compete: trade logistics in the global economy- *The Logistics Performance Index and Its Indicators, The World Bank,* Washington. s.1-64.

Akan, E., ve Dalbay N., (2015). Lojistik sektöründe kalite ve iş sağlığı güvenliği yönetim sistemleri: bir araştırma. *Beykoz Akademi Dergisi,* 3(1): 21-66.

Akyıldız, M., (2004). Lojistik Dış Kaynak Kullanımının Gelişimi ve Türkiye'deki Kullanım Biçimleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 6(3): 1-22.

Akyurt, İ., (2019). *Lojistik Yönetimi.* İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi, İstanbul. s.261.

Atak, M., (2017). Buğday ve Türkiye buğday köy çeşitleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 22(2):71-88.

Avcı, M., ve Koçoğlu, M. C., (2014). Satın alma yönetimi: teorik bir çalışma. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 3(1): 33 – 47.

Ayata, D., (2019). *Lojistik Sektörü Uyuşmazlıkları ve Arabuluculuk.* Yüksek Lisans Tezi, Altınbaş Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Aydemir, H. (2016). Türkiye'de boru hattı ulaştırması: genel durumu, uluslararası karşılaştırmalar ve hedef ile politikalara yönelik öneriler. *Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi,* 18(3): 399-408.

Aydın, S.Z., Bitlisli, F., ve Pala, Y., (2013). Karayolu yük taşımacılığı yapan işletmelerin müşteri memnuniyetini arttırma çabalarının tespiti: bir araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 5(9): 46-58.

Babacan, M., (2003). Lojistik sektörünün ülkemizdeki gelişimi ve rekabet vizyonu. *Ege Akademik Baskı,* (3)1:8-15.

Bakan.İ.,ve Şekelli H.Z., (2017). *Lojistik Yönetimi*. Beta Yayınları, Ankara, s.11.

Baki, B., (2004). *Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi*. Lega Yayınevi, Trabzon, s.7-54.

Baran, S., ve Esmer, S., (2018). Demiryolu taşımacılığının lojistikteki önemi ve türkiye'deki mevcut durumu hakkında bir değerlendirme. *Internatıonal Caucasus-Central Asıa Foreıgn Trade And Logıstıcs Congress,* s.325-334.

Baray, A., ve Çakmak, E., (2014). Design methodology for a multiple-level warehouse layout based on particle swarm optimization algorithm. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitüsü Yönetim Dergisi,* 25(77):13-38.

Bartolacci, F., (2004). Activity based costing in the supply chain logistics activities cost analysis. *Universita Degli Studi Di Macerata, Dipartimento*. 23:1-8.

Başkol, M., (2016). Lojistik ve Lojistik Yönetimi. *Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi,* s.2.

Baykal, R., (2012). *Karma Taşımacılık Yaklaşımıyla Limanlar ve Terminaller*. Birsen Basım Yayın, İstanbul. s.3-68.

Barbanova, K., (2016). Türkiye ihracatında multimodal taşımacılık. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi,* (41):1-12.

Bayraktutan Y., ve Özbilgin M., (2015). Lojistik maliyetler ve lojistik performans ölçütleri. *Maliye Araştırmaları Dergisi* (1)2:95-112.

Bedlek, P., (2022). *Uluslararası Ticaret ve Lojistik İle Uluslararası Ticaret Ve Lojistik Yönetimi Ana Bilim Dallarında Yazılan Tezlerin İncelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Tarsus Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tarsus.

Beller, B., (2017). *Devlet Demiryolları İşletmelerinde Yolcu Taşıma Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanması ve Bir Uygulama*. Doktora Tezi,Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

Bertazzi, L., (1997). *Minimization Of Logistic Costswith Given Frequencies Transportation Research Part B*, 31(4): 327-340.

Bezirci, M., ve Dündar, A.O., (2011). Lojistik köylerin işletmelere sağladığı maliyet avantajları. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 13(1):309-325.

Bilgiç, Ş., (2017). *Demiryolu Ders Notları*-1. s.3.

Bilgin, D., ve Esengün, K., (2014). Kobi'lerde modern stok yönetim modellerinin uygulanabilirliği; karaman ilinde bir uygulama. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi,* 16(26):56-63.

Bilginer, N., Kayabaşı, A., ve Sezici, E., (2008). Lojistik faaliyetlerin süreçsel etkinliğine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi üzerine ampirik bir çalışma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* (22): 277-296.

Bulum, R., (2017). *TMS 16 Maddi Duran Varlıklar Standardının Lojistik Sektöründe Uygulanması.* Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Bulunmaz, Barıs., (2004*). Lojistik Sistemde Depolamanın Önemi ve Perakende Sektöründe Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Burns, L. D., (1985). *Distribution Strateiges That Minimize Transporttation And Inventory Cost Operations Reserach,* 33: 469-703.

Büyükmirza, K., (2013). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*. Gazi Yayınevi, Ankara.

Büyüközkan, G., ve Ersoy, M.Ş., (2003). *Tedarik Zinciri Yönetim Sistemlerinde Modelleme ve Similayon Uygulamaları.* Internatıonal Logıstıcs Congrees, s.31-37.

Can Erkumru, B., (2019). *Türkiye'de Lojistik Sektörü, Sektörde Karşılaşılan Sorunlar ve Lojistik Sektörünün Ekonomik Büyümeye Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çankaya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Ceran, Y., ve Alagöz, A., (2007). Lojistik maliyet yönetimi: lojistik maliyetler ve lojistik maliyet muhasebesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi,* (5)2: 137-156.

Cullinane, K., ve Toy, N., (2000). Identifying ınfluential attributes in freight route mode choice decisions*: A Content Analysis Transportation Research Part E,* 36:41-53.

Çekerol, G. S., (2013). *Lojistik Yönetimi,* Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, s.11-69.

Çevik, O., ve Gülcan, B., (2011). Lojistik faaliyetlerin çevresel sürdürülebilirliği ve marco polo programı. *Karaman: KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi,* 13(20):35-44.

Chopra, S., ve Meindi P., (2004). *Supply Chain Management Strategy Plannig And Operation Prentice Hall,* New Jersey, s.2-10.

Christopher, M., (1998). *Logistics and supply chain managament: Strategies for reducing cost and improving service.* Financial Times Pitman London, s.1-2.

Çancı M., Güngören, M., (2013). İktisadi yaşamda taşımacılık sektörü. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi,* 12(45):198-213.

Çancı, M., ve Erdal, M., (2013). *Lojistik Yönetimi*. UTİKAD, İstanbul, s.35.

Çolak, V., (2019). *Lojistik Faaliyetler ve Lojistik Faaliyetlerin Maliyetlenmesinin Analizi: Tra2 Bölgesi Örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Kars.

Deliktaş, S., (2019). *Lojistik Hizmet Sağlayıcılarının İşletme Performansına Etkisi: Görgül Bir İnceleme.* Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

Deran, A., Arslan, S., ve Tokay, S.H., (2011). Lojistik maliyet yönetiminde izlenebilecek stratejiler ve muhasebe eğitiminden beklentiler. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* (29):225-244.

Deran, A., Arslan S., ve Köksal A.G., (2014). *İşletmelerde Lojistik Maliyetlerin Hesaplanması Maden İşletmesinde Uygulama Örneği*. Eğitim Yayınevi, Konya, s.42.

Deran, A., Tokay S.H., ve Kaya. E., (2012). *Lojistik Maliyetler ve Raporlama 1*. Anadolu Üniversitesi. Eskişehir, s.2.

Deran, A., (2013). *Dış Kaynak Yoluyla Sağlanan Hizmetler ve Maliyetler Üzerindeki Etkisi. Lojistik Maliyetleri ve Raporlama II*, Anadolu Üniversitesi. Eskişehir, s.42.

Demir, V., (2008), *Lojistik Yönetim Sisteminde Maliyet Hesaplaması,* Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s.2.

DHMİ., (2021). Havayolu Sektör Raporu, Aralık 2022 tarihinde https://www.dhmi.gov.tr/ adresinden erişilmiştir.

Dilber, F., Dilber, A., ve Karakaya, M., (2012). Gıdalarda ambalajın önemi ve tüketicilerin satın alma davranışlarına etkisi (Karaman İli Örneği). *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi.* 1(3):160-188.

Dinçer, C., (2009). Tedarik zincirinde sipariş işleme süreci. *Galatasaray Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi.* 8(31): 191-196.

Dirik, M., (2012). *Tersine Lojistik ve Karaman Organize Sanayi Bölgesinde Gıda Sektöründe Tersine Lojistiğin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Dişkaya, F., ve Dinçer, E., (2018). Yeşil lojistik yönetiminde araç rotalama optimizasyonu için bir model önerisi. *Beykoz Akademi Dergisi,* 6(1):29-46.

Doğan, Z., ve Dikmen, B., (2018). Türkiye'deki ulaştırma sektörü ve ulaştırma türlerinin karşılaştırılması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi,* 11(56): 759-770.

Ekincioğlu, O., (2019). *Lojistik Yöneticilerinin Endüstri 4.0'ın İşletme Düzeyindeki Etkilerine İlişkin Görüşleri Üzerine Nitel Bir Araştırma: Bursa Örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.

Ercan, C., (2018). Lojistik maliyetler ve muhasebeleştirilmesi. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi,* 2(2):86-95.

Erdal, M., (2005). *Küresel Lojistik. İstanbul.* Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği. s.140-142.

Erdoğan, N., (2004). *Lojistik Maliyetlemesi ve Lojistikte Faaliyete Dayalı Maliyetleme.* Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, s.99.

Erduru, İ., (2015). *Tersine Lojistik Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanması ve Geri Dönüşüm İşletmesinde Bir Uygulama.* Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Niğde.

Elbirlik, G., (2018). *Türk Lojistik Sektöründe Denizyolu Taşımacılığının Önemi ve Sorunları.* Dokuz Eylül Üniversitesi, İşletme Ana Bilim Dalı Sosyal Bilimler Ensitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Ergün, S., ve Şahin, S., (2017). *İşletme Talep Tahmini Üzerine Literatür Araştırması.* Ulakbilge, 5(10):469-487.

Erkan, B., (2014). Türkiye'de lojistik sektörü ve rekabet gücü, *ASSAM International Refereed Journal*,1:46-48.

Ertek, T., (2009). *Mikroekonomiye Giriş.* Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul. s.51.

Erturğut, R., (2016). *Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi.* Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. s.4-150.

Ertaş, F., ve Gümüş, Y., (2015). *Lojistik Maliyet Analizi*. Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, Erzurum. s.61.

Eşsiz, F. P., ve Durucan, A., (2021). "Covid-19 salgınının seçilmiş sektörler üzerindeki etkileri: Türkiye ekseninde bir değerlendirme", *International Journal of Public Finance*, 6(2):193-210.

Eyüpoğlu, B., (2018). Etkin Bir Lojistik Yönetimi İçin, 2 Eylül 2022 tarihinde Https://Www.İgeme.Com.Tr/Etkin-Bir-Lojistik-Yonetimi-İcin/ adresinden erişilmiştir.

Expandos., (2017). Understanding Internal Packaging Materials, 4 Ekim 2022 tarihinde Https://Expandos.Com/WpContent/Uploads/2017/12/Guidetounderstandingınternal Packagingmaterial_9-16.Pdf. adresinden erişilmiştir.

Grant, D.B., (2012). *Logistics Management. Pearson*, 1. Edition, Pearson, Ashford Colour Press Ltd, Gosport. s.62-63.

Gerede, E., (2015). *Havayolu Taşımacılığı ve Ekonomik Düzenlemeler Teori ve Türkiye Uygulaması*. Art Ofset Matbaacılık, Ankara. s.3.

Gimanez, C., Ventura, E., (2005). Logistic-production, logistic-marketing and external ıntegration. *International Journal of Operation & Production Management*, 25(1):20-38.

Güder, F., Güngör, M., ve Yücekaya, P., (2021). "covıd-19 salgınının tüketici davranışları üzerine etkisinin yönetim stratejileri bağlamında değerlendirilmesi", *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi,* 3(1):59-76.

Gültekin, Z., (2004). *Ulaştırma İşletmelerinde Yeniden Yapılanma ve TCDD İçin Bir Model Önerisi.* Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Görçün, Ö., (2018). *Ulaştırma Sistemleri ve Yönetimi.* Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. s.124.

Görçün, Ö., (2019). *Örnek Olay ve Uygulamalarla Tedarik Zinciri Yönetimi.* Beta Basım, İstanbul. s.167.

Gözübüyük, H.Ş., (2015). *Satın Alma Davranışı Üzerinde Ambalajın Etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bartın.

Gümüş, Y., (2015). *Lojistik Faaliyetler ve Maliyetler.* Gazi Kitabevi, Ankara. s.97-98.

Gümüş, Y., (2007). *Üretim İşletmelerinde Lojistik Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanması ve Bir Uygulama.* Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.

Gümüş, Y., (2007). Lojistik maliyetlerinin faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemine göre hesaplanması ve bir üretim işletmesi uygulaması, *Dayanışma Dergisi,* 100:1-24.

Gündüz, H., (2019). *Maliyet Analizi.* Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. s.5.

Gürsoy, C. T., (1999). *Yönetim ve Maliyet Muhasebesi.* Beta Yayınları, İstanbul. s.334-335.

Gürsoy, M., (2005). Taşıma türü seçimi için karar destekleyici bir yöntem. *Sigma Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi,* 23(2):137-151.

Gürsoy, M., (2004). Yük taşımacılığında tür seçimi için bir karar destekleyici yöntem. Altıncı *Uluslararası İnşaat Mühendisliğinde Gelişmeler Kongresi.* s.500-518.

Hacıbektaşoğlu, B., (2020). *Lojistik Sektörü ve Lojistik Süreçlerinin Sağladığı Maliyet ve İş Gücü Avantajları: Tekstil Sektörü Üzerine Bir İnceleme.* Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Hacırüstemoğlu, R., ve Şakrak, M., (2002). *Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar.* Türkmen Kitabevi, İstanbul. s.111.

Hüsrevoğlu, F., (2019). *Lojistik Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulaması: Proje Lojistiği.* Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

İhracatçı Geliştirme Merkezi., (2006). *100 Soruda Dış Ticaret.* DTM Yayınları, Ankara. s.166.

İstanbul Ticaret Odası., (2006). *Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi*. İstanbul.14:1-138.

Jacobs, F. R., ve Chase R.B., (2018). *Operations and Supply Chain Management*, McGraw-Hill, United States of America. s.518.

Jones, P., Clarke, C., Comfort D, ve Hillier D., (2008). Marketing and Sustainability, *Marketing Intelligence & Planning*, 26(2): 123-130.

Kahrami, A., (2019). *Lojistik Faaliyetlerin Maliyetlemesi ve Muhasebeleştirilmesi: Iğdır İlinde Nakliye ve Kargo Şirketleri Üzerine Bir Uygulama.* Yüksek Lisans Tezi. Kafkas Üniversitesi, Kars.

Kalkan, P., (2022). *Uluslararası Ticaret ve Lojistikte Güncel Yaklaşımlar ve Değerlendirmeler.* Efe Akademi, İstanbul. s. 131.

Kaya, N., (2004). *Etkin Stok Yönetimi ve Türkiye'de Bir Uygulama.* Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eskişehir.

Kasımoğlu, M., (2002). İş ekolojisinin yeni paradigması. *Marmara Üniversitesi. SBE Hakemli Dergisi,* 17(5):4.

Kavrakoğlu, İ., (1994). *Hızlı Gelişme ve Kriz Yönetimi İçin Bir Model Sinerjik Yönetim*. Kalder Yayınları, İstanbul, s.7.

Kara, M.C., ve Peker, A., (2004). Bir hazır giyim üretim hattında yalın üretim uygulamasının hat performansı üzerindeki etkilerinin araştırılması. *Yöneylem Araştırması/Endüstri Mühendisliği XXIV*. Ulusal Kongresi, s.2-15.

Kayabaşı, A., ve Özdemir, A., (2008). Üretim işletmelerinde lojistik yönetimi faaliyetlerinde performans faaliyetlerinde performans yönetimine bakış beklenti-fayda farkı analizi uygulaması. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 22(1):196-209.

Karal, E., (2016). *Lojistik Maliyet Yönetimi ve Karlılık İlişkisi: Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü (ÇAYKUR) Üzerine Uygulama.* Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.

Keskin, M. H., (2006). *Lojistik. Tedarik Zinciri Yönetimi*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s.37.

Keskin, M.H., (2015). *Lojistik El Kitabı.* 3. Baskı, Nobel Yayın, Ankara, s.24-231.

Keskin, M.H., (2018). *Tedarik Zinciri Yönetimi*. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
Kıymetli Ş., İlker (2014). *Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi ve Maliyetleme Yaklaşımları*. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. (1):83-106.

Koban, E. ve Keser, H.Y., (2010). *Dış Ticarette Lojistik.* Ekin Yayınları, Bursa, s.31-220.

Kobu, B., (1998). *Üretim Yönetimi.* Avcıol Basım Yayım Dağıtım, İstanbul, s. 200-201.

Kozak, M., (2011). Demiryolunda rayların birleşim noktaları ve özelliklerinin araştırılması. *Yapı Teknolojileri Elektronik Dergisi,* (2):40-49.

Kögmen, Z., (2014). *Karayolu Taşımacılığının Diğer Taşımacılık Modlarıyla Karşılaştırılması ve Sağladığı Avantajlar.* Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Ulaştırma ve Haberleşme Uzmanlığı Tezi, Ankara.

Kurt, C., (2010). *Türkiye'de Ulaştırma Sektörü İçerisinde Lojistiğin Yeri ve Önemi.* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Küçük, O., (2017). *Stok Yönetimi: Ampirik Bir Yaklaşım*. Seçkin Kitapevi, Ankara, s. 287-288.

Küçük, O., (2016). *Lojistik İlkeleri ve Yönetimi*. Seçkin Yayıncılık, Ankara, s. 288-290.

Küçük, Ü., (2021). *Lojistik Faaliyetlerde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Gıda Firması Örneği.* Eğitim Yayınevi, Konya, s. 16-17.

Küçükaltan, B., (2012). *Uluslararası Ticaret Kapsamında Lojistik Şirketlerinin Gümrük Faaliyetleri: Kapıkule Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Klynveld Peat Marwick Goerdeler (KPMG), (2021). KPMG Perspektifinden Taşımacılık ve Lojistik Sektörüne Bakış.

Lai, K.H., ve Cheng, T.C.E., (2009). *Just-in-Time Logistics*. Gower, Britain. London, s.59.

Lambert, D. M., Stock, J. R., ve Ellram, L. M., (1998). *Fundamentals Of Logistics Management*. Boston: Mcgraw-Hill Professional; Auflage: International Edition.

Lin, B., Collins, J., ve Su, R. K., (2001). Supply chain costing: an activity-based perpective. *International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management*, (31)10:702-713.

Lummus, R.R., ve Vokurka R,J., (1999). *Defining Supply Chain Management A Historical Perspective And Practical Guidelines.* Industrial Management And Data System Mcb Unıversıty Press, s.11-17.

Manavgat, G., ve Demirci, A., (2021). Lojistik performans endeksi tutarlılığının sıralı lojistik regresyon modeliyle incelenmesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 16(64): 1856-1871.

Miller, G., (2022). Türkiye ‘de lojistik sektörü Eylül 2022 tarihinde https://www.newsbreak.com/news/2516322212152/supply-chain-signals-new-container-prices-and-production-finally-peak adresinden erişilmiştir.

Murphy, P.R., ve Knemeyer, A.M., (2014). *Contemporary Logistics*, Pearson, United States of America, s.134.

Mücevher, M., (2021). Sürdürülebilir lojistik için üç öncelikli strateji: yeşil lojistik, tersine lojistik ve yalın lojistik. *Enderun Dergisi*, 5(1): s. 41.

Nalçakan, M., ve Er, F., (2012), *Lojistik İlkeleri*, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, s.17.

Naktiyok, A., Yıldız, S., ve Albayrak, Ö., (2015). Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi arasındaki farklar: akademisyenler üzerine bir araştırma. *I. Uluslararası Kafkasya-Orta Asya Dış Ticaret ve Lojistik Kongresi*, Kars, s. 717 – 732.

Narin, D., (2009). *Türkiye'de Lojistik Sektörünün Yapısı, Sorunları ve Çözüm Önerileri.* Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Nebol, E., (2016). *Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi.* Nobel Yayın, Ankara, s.9-10.

Nebol, E., Uslu, T., ve Uzel, E., (2015). *Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi.* Beta Basım, İstanbul. s.211.

Ok, Ş., (2016). *Lojistik Faaliyetlerin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanması: Bir Sanayi İşletmesi Model Önerisi*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

Orhan, O. Z., (2003). *Dünyada ve Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişimi.* İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, s.93.

Öcal, Y., (2019). *Lojistik Sektörü İle İlişkili Unsurların Lojistik İstihdamına Etkisi: Konya-Karaman Bölgesi Üzerine Bir Araştırma*. Doktora Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Özcan, S., (2008). Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerde lojistik yönetimin önemi *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Ensitüsü Dergisi*, 5(10): 294-298.

Özdemir, A. İ., (2004). Tedarik zinciri yönetiminin gelişimi, süreçleri ve yararları. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(0):92-94.

Özdener, H., (2010). *Lojistikte Toplam Kalite Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Özgüner, Z., (2017). *Lojistik Faaliyetlerin Süreçsel Etkinliğinde Rol Oynayan Değişkenlerin İşletme Performansına Etkisinde Lojistik Performansın Aracılık (Mediator) Rolü*. Doktora Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Özkan, R., (2018). *Lojistik Eğitimi Alan Öğrencilerin Staj Algılarının İşletme İle İlgili Faktörler*. Yüksek Lisans Tezi, Tarsus Üniversitesi, Tarsus.

Özkanlısoy, Ö., (2018). *Lojistik Sektöründe Çalışanların Örgütsel Adalet Algısının İş Motivasyonuna Etkisi: Örnek Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Öztürk, S., Çetin, F., ve Cengiz, S., (2018). Lojistik faaliyetlerin maliyetlemesi. *IV. Internatıonal Caucasus-Central Asıa Foreıgn Trade and Logıstıcs Congress*, s.54.

Öz, M., ve Kazak, M., (2016). Taklit ve esinlenme ambalajın tüketici satın alma kararları üzerindeki etkisi ve Karaman'da bir uygulama. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 18(30):41-56.

Polat, S., (2007). *Lojistik Şirketlerde Muhasebe Organizasyonu ve Lojistik Maliyetler, Uygulamalar*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Qingge E., (2012). a. New activity-based financial cast management method, *Physis Procedia*, (33):1906-1912.

Ratliff, H.D., ve Nulty, W.G., (1996). *Logistics Composite Modeling*. The Logistics Institute At Georgia Tec, United States of America, s.1.

Regattieri, A., Santarelli, G., ve Piana, S., (2019). *Packaging Logistics. (H. Zijm, M. Klumpp, A. Regattieri, S. Heragu, Editors)*, Operations, Logistics And Supply Chain Management, s.4-273.

Rushton, A., Croucher P., ve Baker, P., (2014). *The Handbook of Logistics and Distribution Management*, Kogan Page, India, s.255.

Sadjady, H., (2011). *Logistics Operations And Management*, Elsevier Inc. United States of America, s. 17.

Physical Flows (R.Z. Farahani, S. Rezapour, L. Kardar editor). Logistics Operations And Management, Elsevier Inc. United States of America, s.17.

Sancaklı, A., (2006). *Uluslararası Lojistik Şirketlerinde Karşılaştırmalı Ölçüm (Benchmarking) Uygulamaları.* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Sahavet, G., (2006). Türkiye Lojistik Sektörü Altyapi Analizi. İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Şubat 2021 tarihinde https://docplayer.biz.tr/1282182-Turkiye-lojistik-sektoru-altyapi-analizi.html adresinden erişilmiştir.

Salış, S., (2020). *Lojistik Yönetiminde Bilişim Teknolojileri Kullanımının Organizasyonel Performansa Etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Sevim, Ş., ve Elmacı, O., (2009). Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamada kaynak tabanlı yaklaşım modeli ile başarı stratejisinin belirlenmesinde lojistik süreç maliyetlerinin analizi. *Journal Of Azerbaijani Studies*, (10-11-12):100-103.

Sharman.P., (1995). The role of the cost flow diagram in activity based costing. *Cma magazine*, (69)7:23-26.

Sinclair, M., ve Dyk, E., (1987). Combined roueting and schuduling fort he transportaion of conteinerized cargo, *Journal of Operational Research Society,* 38(6):487-498.

Stock, J., ve Lambert, D., (2001). *Strategic Logistics Management*. McGraw Hill, New York, s.70-89.

Subaşı, M. A., (2009). *Gümrük İşlemlerinin Lojistik Maliyetlere Etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

Sürmen, Y., (2015). *Taşıma İşletmeleri Muhasebesi.* Umut Tepe Yayınları, İstanbul, s 29-114.

Şahin, G., Sipahioğlu, A., Öztürk, Z., Ertek, G., Aba, B., ve Büyüközkan, G., (2018). *Uluslararası Lojistik*. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, s.14.

Şahin, T., (2010). *Pazarlama Şirketlerinde Satın Alma ve Lojistik Maliyetlere Göre Beklenen Karın Maksimum Olmasına Dair Model Önerisi Ve Uygulanması.* Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Şağban., A. (2011). *Lojistik Hizmetlerde Dış Kaynaklardan Yararlanmanın İşletme Başarısına Etkisi: Çorum Organize Sanayi Bölgesi Örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum.

Şen, İ. K., (2014). Lojistik faaliyetlerin yönetimi ve maliyetleme yaklaşımları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (4)1:83-106, Ankara.

Şenel, H., (2019). *Lojistik Sektörü, Türkiye Ve Dünyadaki Gelişimi, Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Sektörde Uygulanması*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Takım, A., ve Ersungur, Ş.M., (2015). Taşıma şekillerine göre türkiye'de dış ticaretin analizi: mevcut durum, sorunlar ve beklentiler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3):357-376

Taşlıyan, M., Çiçeklioğlu, H., ve Yılmaz, İ., (2016). Lojistik yönetiminde dış kaynak kullanımının önemi. *International Journal of Academic Value Studies.* (4):153-175.

Taşkın, E., ve Durmaz, Y., (2015). *Lojistik Faaliyetler (Hizmet Kalitesi ve Müşteri Değeri).* Detay Yayıncılık, Ankara, s.62-72.

Tanrıverdi, D., (2010). *Tedarik Zinciri ve Stok Yönetimi Üzerine Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Denizli.

Tanyaş, M., ve Hazır, K., (2011). *Lojistik Temel Kavramlar*, Arzu Ofset Matbaacılık, Tarsus, s.81.

Tanyaş, M., (2020). *Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını*, Erzurum, s.5-7.

Tanyaş, M., Düzgün, M., (2016). *Uluslararası Lojistik Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi.* Nobel Yayınları, Ankara, s.145.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı., (2011). *Ulaştırma Hizmetleri Lojistik Yönetimi*. Ankara, s.7.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı., (2011). *Ulaştırma Hizmetleri Demiryolu Taşımacılığı.* Ankara, s.3-6.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı., (2011). *Ulaştırma Hizmetleri Alanı Havayolu Taşımacılığı*. Ankara, s.23-24.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı., (2011). *Ulaştırma Hizmetleri Depo İşlemleri.* Ankara, s.4-6.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı., (2011). *Ulaştırma Hizmetleri Ambalajlama Malzemeleri.* Ankara, s.26.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı., (2011). *Ulaştırma Hizmetleri Stok Yönetimi.* Ankara, s.5.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı., (2011). *Ulaştırma Hizmetleri. Tedarik Zinciri Yönetimi.* Ankara, s.5.

Tengilimoğlu, D., Atilla, E. A., ve Bektaş, M., (2009). *İşletme Yönetimi*. Seçkin Yayıncılık, Ankara, s.143.

Tseng, Y., Yue, W., ve Taylor, M., (2005). The role of transportatıon ın logıstıcs chaın, *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, University of South Australia,* 5(167): 1657 – 1672.

Tokay, S., (2018). *Lojistik Maliyetleri ve Raporlama*. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, s.3.

Tuna, G., ve Tunçel, G., (2012). Depo yönetiminde sipariş toplama sistemleri: bir literatür araştırması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Bilimleri Dergisi,* 14 (42):15-31.

Türker, M., Balyemez, F. ve Biçer, A. A. (2005). Üretim Sürecinde Tedarik Zincirinin Önemi Ve Maliyet Yönetimi. *V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi,* 25-27 Kasım, İstanbul.

TÜİK. (2021). Sonuç ve öneriler, Kasım 2022 tarihinde https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=dis-ticaret-104 adresinden erişilmiştir.

TDK. (2022). Depo yönetimi, Mayıs 2022 tarihinde. http://www.tdk.gov.tr/. adresinden erişilmiştir.

Uçan, A., (2015). *Türkiye'de Performansa Dayalı Lojistik Yönetimi: Kamu ve Özel Sektör Uygulamaları.* Yüksek Lisans Tezi, Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Uzun, E., (2019). *Lojistik İşletmelerde Maliyetlerin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanması: Bir Uygulama.* Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde.

UTİKAD. (2021), Lojistik Sektörü Raporu, Şubat 2022 tarihinde https://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/utikadlojistiksektoruraporu2021-1654.pdf tarihinde erişim sağlanmıştır.

Van, Weele., ve A, J. (2002). *Purchasing and Supply Chain Management,* Analysis, Planning and Practice, Thomson Learning, London, s.4-8.

Water, D., (2003). *Logistics: An İntroduction To Supply Chain Management. Palgrave Macmillian.* CRC Press, Great Britain, s. 297-316.

Yamak, O., (1999). *Üretim Yönetimi*. Alfa Basım Yayım, Dağıtım, İstanbul, s. 249.

Yardımcıoğlu, M., Kocamaz H., ve Özer Ö., (2012*)*. Lojistik yönetiminde taşıma sistemleri ve maliyetleme yöntemleri: *Bölgesel Sorunlar ve Türkiye Sempozyumu*, s.245-258.

Yarmalı, Ö., (2012). *Lojistikte Pazarlama.* Genç Ofset Matbaacılık, Ankara, s.9.

Yıldırım, S., (2009). İşletmelerde tedarik zinciri yönetimi ve toplam kalite yönetimi İlişkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Vizyoner Dergisi,* (1):175-191.

Yılmaz, V., ve Karpat Çatalbaş, G., (2007). Kredi kartlarına ilişkin algının müşteri memnuniyeti ve sadakati üzerine etkisi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi,* 44(513):83-94.

Yörük, M., (2019). *Lojistik Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi ve Bir Uygulama Örneği.* Yüksek Lisans Tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.

Zengin, E., ve Esedov, A., (2009). Türkiye ve Azerbaycan örneğinde boru hatları ulaştırmasının çevre üzerindeki etkileri. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi,* 5(9):97-108.

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Esin ÜLGER

E-mail :

Öğrenim Durumu : Yüksek Lisans

Derece	Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Uluslararası Ticaret ve Lojistik	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	2014-2018
Yüksek Lisans	Uluslararası Ticaret ve Lojistik	Tarsus Üniversitesi	2019-2022

Makale:

Beller, Dikmen B,. Ülger, E., (2022), Denizyolu taşıma işletmeleri tarafından karşılanan yurtdışı giderlerinin muhasebeleştirilmesi, *Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2):70 – 79.

Bildiri:

Beller, Dikmen B,. Ülger, E., (2021), *Denizyolu Taşıma İşletmeleri Tarafından Karşılanan Yurtdışı Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi*. Akdeniz 5. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi, s. 70 – 79.