

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME PROGRAMI

LOJİSTİK HİZMETİ ÜRETİMİNDE KAYNAK KULLANIM
SEÇENEKLERİ AÇISINDAN MALİYET ANALİZİ

Hakan SİLİTALAY

DANIŞMAN
Prof. Dr. Semra ÖNCÜ

MANİSA - 2020

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME PROGRAMI

LOJİSTİK HİZMETİ ÜRETİMİNDE KAYNAK KULLANIM
SEÇENEKLERİ AÇISINDAN MALİYET ANALİZİ

Hakan SİLİTALAY

DANIŞMAN
Prof. Dr. Semra ÖNCÜ

MANİSA - 2020

YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum “Lojistik Hizmeti Üretiminde Kaynak Kullanım Seçenekleri Açısından Maliyet Analizi” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

19/05/2020

Hakan SİLİTALAY

İmza

X

ÖZET

LOJİSTİK HİZMETİ ÜRETİMİNDE KAYNAK KULLANIM SEÇENEKLERİ AÇISINDAN MALİYET ANALİZİ

Globalleşen dünyada her geçen gün büyük bir ivme ile gelişimine devam eden lojistik sektöründe, etkin ve sistematik maliyet analizinin yapılması çok büyük önem arz etmektedir. Lojistik sektörü hızlı bir şekilde dünyada ve ülkemizde büyümekte, ancak bu büyüme, sektörde düşük kâr yüzdeleri ile çalışma, sektöre kolay giriş, yoğun rekabet gibi birtakım sorunları da beraberinde getirmektedir.

Son yıllarda görülmekte olan ekonomik durgunlukla beraber diğer tüm sektörlerde olduğu gibi lojistik alanında faaliyet gösteren işletmelerde finansal açıdan sıkıntılar yaşamaktadırlar. Finansal yönetimdeki sorunlardan ötürü, sektörde konkordato ilan edilmesi ve iflaslar oldukça sık yaşanır hale gelmiştir. Dolayısı ile etkin bir finansal yönetim, zor koşullar için güçlü bir sermaye yapısı, finansman gereksinimlerinin mevcut bütçelere çok fazla yük oluşturmaması, işletme kârlılığı ve devamlılığı için hayati bir önem arz etmektedir.

Ülkemizin jeopolitik konumu lojistik sektörüne çeşitli avantajlar ve dezavantajlar sunmaktadır. Özellikle güney sınırlarımızdaki siyasal ve ekonomik belirsizlikler, mevcut pazarların daralması, kârlılık sorunları ve yıkıcı rekabet kapsamlı bir maliyet analizi yapılarak işletmelerin yönetilmesini kaçınılmaz kılmıştır. Bu nedenle; yönetim ve maliyet muhasebesini etkin bir şekilde kullanan işletmeler, günümüzün oldukça güç ekonomik koşullarında daha rekabetçi ve değişimlere hızlı bir şekilde adapte olabilen bir yapıya kavuşabilecektir.

Araştırmanın amacı, lojistik hizmeti sunan işletmelerde kaynak kullanımı aşamasında oluşan başlıca sabit ve değişken maliyetlerin belirlenmesi, mevcut maliyetlerin finansal yapıya etkisi ve çeşitli kaynak kullanım seçeneklerinin nasıl analiz edilip değerlendirebileceği konusunda çeşitli öneriler sunmaktır.

İlgili amaç doğrultusunda lojistik sektöründe çok önemli bir oyuncu pozisyonunda bulunan bir işletmede araştırmanın uygulaması gerçekleştirilmiştir. İşletme yetkilileri ile yapılan görüşmeler ve alınan veriler doğrultusunda dört farklı kaynak kullanım seçeneğinin işletme kârlılığına ve maliyetlere olan etkisi incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Yapılan analizler ve değerlendirmeler sonucunda kaynak kullanımı ile ilgili alınan kararların, çok şiddetli rekabet koşullarının hâkim olduğu lojistik sektöründe ne kadar önemli olduğu tespit edilmiştir.

ABSTRACT

**COST ANALYSIS IN TERMS OF RESOURCE USAGE OPTIONS IN
LOGISTICS SERVICE PRODUCTION**

Effective and systematic cost analysis is of great importance in the logistics sector which continues to develop with a great momentum in the globalizing world. The logistics sector is growing rapidly in our country and in the world, but this growth has caused some problems. There are various problems in the sector such as working with low profit percentages, easy entry, intense competition and economic stagnation.

Along with the economic recession seen in recent years, as in all other sectors, the companies operating in the field of logistics are experiencing financial difficulties. The fact that the financing requirements of logistic companies does not put too much burden on their existing budgets has become a must for business profitability and continuity.

The aim of the research is to provide logistical services to the companies in the determination of the main fixed and variable costs in the resource utilization stage, and to provide various suggestions on how to analyze and evaluate the options for more efficient use of resources.

In line with the relevant purpose, the research has been made in an enterprise which is the main center of the province of İzmir which directs the logistics sector. As a result of the interviews with the company officials and the data obtained, the effect of four different resource use options on the profitability and costs of the enterprise was examined and evaluated. As a result of the analyzes and evaluations, it was determined how important the resource utilization decisions are in the logistics sector where very severe competition conditions prevail.

The geopolitical position of our country offers various advantages and disadvantages to the logistics sector. The political and economic uncertainties, especially in the southern borders, and the contraction of the existing markets have made the management of the enterprise inevitable with a comprehensive cost analysis. Therefore, enterprises that use management and cost accounting effectively will have a structure that is more competitive in today's extremely difficult economic conditions and can adapt rapidly to changes.

TEŞEKKÜR

Tezimin tüm aşamalarında tarafıma bilgi ve tecrübeleriyle desteklerini esirgemeyen, kendisini tanımaktan büyük onur duyduğum danışman hocam Sayın Prof. Dr. Semra ÖNCÜ'ye; tanıştığımız günden beri üzerimde çok fazla emeği olan, hiçbir zaman yardım ve desteklerini esirgemeyen, yaşantımda kendime örnek aldığım Sayın. Prof. Dr. Süleyman YÜKÇÜ'ye; doktora tezimin yazım sürecinde destek ve yardımlarıyla yardımcı olan Sayın Doç. Dr. Ayşe YERELİ'ye; zorlukların üstesinden gelmemde destek olan, hayatıma güç katıp, diğer yarım olan sevgili eşim Seda Silitalay'a ve aileme yürekten teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI	i
TEZ VERİ GİRİŞ VE TEZ YAYINLAMA İZİN FORMU	ii
YEMİN METNİ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
TABLOLAR LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK KAVRAMINA VE LOJİSTİK YÖNETİMİNE GENEL BAKIŞ

1.1. LOJİSTİK KAVRAMI.....	4
1.2. LOJİSTİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ	6
1.3. LOJİSTİKTE BAZI TEMEL KAVRAMLAR	9
1.3.1. Üretim Öncesi Lojistik	9
1.3.2. Üretim Sonrası Lojistik.....	9
1.3.3. Üretim Lojistiği	10
1.3.4. Tersine Lojistik.....	10
1.3.5. ERP – Kurumsal Kaynak Planlaması	12
1.3.6. MRP I & MRP II	14
1.4. LOJİSTİĞİN ELEMANLARI	16
1.4.1. Üçüncü Parti Lojistik.....	17
1.4.2. Tedarik Zinciri Yönetimi.....	18
1.5. LOJİSTİĞİN ÖNEMİ	19
1.5. LOJİSTİK FAALİYETLERİN AMACI.....	22
1.6 LOJİSTİĞİN PRENSİPLERİ	23

1.6.1. Standart Olma	23
1.6.2. Ekonomik Olma.....	23
1.6.3. Yeterlilik	23
1.6.4. Elastikiyet	24
1.6.5. Sadelik	24
1.6.6. İzlenebilirlik.....	24
1.6.7. Koordinasyon.....	24
1.6.8. Planlama	24
1.7. LOJİSTİK FAALİYETLER.....	25
1.7.1. Taşıma.....	26
1.7.1.1. Hava Yolu Taşımacılığı	26
1.7.1.2. Kara Yolu Eşya Taşımacılığı	30
1.7.1.3. Demir Yolu Eşya Taşımacılığı.....	34
1.7.1.4. Deniz Yolu Eşya Taşımacılığı.....	37
1.7.1.5 Kombine Taşımacılık	40
1.7.2. Elleçleme	43
1.7.3. Depolama.....	44
1.7.4. Ambalajlama.....	47
1.7.5 Satın Alma ve Tedarik Zinciri Yönetimi	48
1.7.6. Kuruluş yeri seçimi.....	52
1.7.7. Envanter- Stok Yönetimi	54

İKİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK MALİYETLER VE ANALİZİ

2.1. MALİYET KAVRAMI.....	56
2.2. MALİYET YÖNETİMİ VE ANALİZLERİNİN ÖNEMİ, AMAÇLARI	57
2.3. LOJİSTİK MALİYETLER	59
2.4. LOJİSTİK MALİYETLEME YÖNTEM VE ARAÇLARI.....	66
2.4.1. Hedef Maliyetleme Yöntemi	68
2.4.1.1. Hedef Maliyetlemenin Kökeni	69
2.4.1.2. Hedef Maliyetleme Aşamaları ve Örnek Uygulama	71
2.4.1.3. Tahmini Maliyetlerin Belirlenmesi	72

2.4.1.4. Hedef Maliyetlemede Maliyet Yönetim Teknikleri	73
2.4.1.5. Hedef Maliyetlemenin Avantajları.....	73
2.4.2. JIT (Tam Zamanında Üretim).....	74
2.4.2.1. Tam Zamanında Üretimin Avantajları	76
2.4.2.2. Tam Zamanında Üretim Sistemine Göre Maliyetleme	77
2.4.3. Faaliyete Dayalı Maliyetleme.....	78
2.4.3.1. Giriş.....	78
2.4.3.2. Faaliyete Dayalı Maliyetleme Aşamaları.....	83
2.4.3.3. Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sisteminin Avantaj ve Dezavantajları	84
2.4.4. Dış Kaynak Kullanımı	85
2.4.5. Dış Kaynak Kullanımının Sebepleri.....	92
2.4.5.1. Finansal Sebepler	92
2.4.5.2. Teknoloji	92
2.4.5.3. Kaynak Yönetimi	93
2.4.6. Dış Kaynak Kullanımında Dikkate Alınması Gereken Faktörler.....	93
2.4.6.1. Ekonomik Hususlar	93
2.4.6.2. Piyasa sorunları talep dalgalanmaları.....	93
2.4.6.3. Personel ve ekipman durumu.....	94
2.4.6.4. Tedarikçi Durumu	94
2.4.7. Dış Kaynak Kullanımının Sakıncaları.....	94
2.4.8. Lojistik Sektöründe Dış Kaynak Kullanımı.....	95
2.4.9. Dış Kaynak Kullanımının Lojistik Değeri.....	97

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

3.1 GENEL AÇIKLAMA	99
3.2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	99
3.3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	99
3.4. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE YÖNTEMİ	100
3.5. İŞLETME HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....	102
3.5.1. Personel Taşımacılığı	103
3.5.2. Şehir İçi ve Şehirler Arası Yük Taşımacılığı.....	103

3.5.3. Demir yolu Taşımacılığı	104
3.5.4. Forwarder Hizmetleri.....	104
3.5.5. Konteyner Dolum ve Boşaltım Hizmetleri	105
3.5.6. Konteyner Depolama Hizmetleri.....	105
3.5.7. Depolama Hizmetleri.....	106
3.5.8. Konteyner Taşımacılığı	106
3.5.9. Askılı Tekstil Taşımacılığı	107
3.5.10. Kapsamlı Taşımacılık	107
3.5.11. Proje Taşımacılığı.....	107
3.5.12. Parsiyel Taşımacılık	108
3.6. İŞLETMENİN MUHTEMEL MALİYETLERİ	108
3.6.1. Lojistik Sektöründe Değişken Maliyetler	108
3.6.2. Lojistik Sektöründe Sabit Maliyetler.....	109
3.7. LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE KATKI PAYI KAVRAMI	110
3.8. LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE KATMA DEĞER KAVRAMI.....	111
3.9. LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE DIŞ KAYNAK KULLANIMI.....	111
3.10. UYGULAMA SONUCUNA İLİŞKİN BULGULAR.....	112
3.11. AYLIK TEMEL MALİYET KALEMLERİ.....	112
3.11.1. Personel Giderleri	113
3.11.2. Sigorta ve Genel Masraflar	116
3.11.3. Amortisman Gideri (Aylık)	118
3.11.4. Tamir Bakım Masrafları ve Lastik Gideri	119
3.11.5. Lastik Gideri	120
3.11.6. Taşıma Maliyeti Tablosu (TIR)	120
3.11.7. Kaynak Kullanım Seçeneklerinin Maliyet Analizi.....	127
3.11.8. Kaynakların Tümü Öz Kaynaklardan Karşılınırsa Karlılığa Etkisi...127	
3.11.9. Kaynakların Tümü Yabancı Kaynaklardan Karşılınırsa Karlılığa Etkisi.....	129
3.11.10. Kaynaklar karma olarak karşılanırsa karlılığa etkisi;	130
SONUÇ	133
KAYNAKÇA.....	141

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

3PL	: Üçüncü Parti Lojistik
AB	: Avrupa Birliği
ABC	: Faaliyete Dayalı Maliyetleme ve Yönetimi
ABGO	: Aktivite Bazlı Genel Gider Oranı
AHP	: Analitik Hiyerarşi Prosesi
AWB	: Air Waybill
CLM	: Council Of Logistics Management
DİG	: Direkt İşçilik Gideri
DİMM	: Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri
DTO	: Dünya Ticaret Örgütü
EFTA	: Avrupa Serbest Ticaret Birliği
ELA	: European Logistics Association
ERP	: Enterprise Resource Planning
FDM	: Faaliyete Dayalı Maliyetleme
FIATA	: International Federation of Freight Forwarders Associations
GÜG	: Genel Üretim Gideri
HAWB	: House Airway Bill
KTO	: Kombine Taşımacılık Operatörü
LP	: Doğrusal Programlama
IATA	: International Air Transport Association

ICAO	: International Civil Aviation Organisation
JIT	: Tam zamanında üretim
MABK	: Faaliyet Başına Maliyet Anahtarlarının Beklenen Kullanımı
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
MEGEP	: Mesleki Eğitim ve Öğretim Sistemini Güçlendirme Projesi
MRP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması
NCTS	: Yeni Bilgisayarlı Transit Sistemi
TCDD	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TEY	: Tahmini Ek Yük
TFRS	: Türkiye Finansal Raporlama Standartları
TDK	: Türk Dil Kurumu
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
TMS	: Türkiye Muhasebe Standartları
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
UTIKAD	: Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Taşıma Türleri ve Başlıca Özellikleri	31
Tablo 2: Yük Taşımacılığı net ton (Bin)	36
Tablo 3: Taşıma türlerinin karşılaştırılması	42
Tablo 4: Dış Kaynak Kullanım Etkenleri.....	91
Tablo 5: 2018 Yılı Asgari Ücret.....	113
Tablo 6: Yıllara Göre Personel Gideri.	115
Tablo 7: Tır İçin Taşıma Maliyet Tablosu	122
Tablo 8: Tüm kaynak Kullanımlarının Tek Bir Tabloda Karşılaştırılması	132

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Lojistik Sektörünün Dönemleri	8
Şekil 2: Bölgelere Göre Lojistik Harcamasının Dağılımı.....	97
Şekil 3: Yurtiçi Yük Taşıma Oranları - 2015	33
Şekil 4: Satın Alma Yönetiminin Tarihsel Gelişimi.....	48
Şekil 5: Tedarik Zinciri İlişkileri	50
Şekil 6: Satın Alma Yönetiminin Prensipleri	51
Şekil 7: Lojistik Maliyet Yapısı.....	61
Şekil 8: Lojistik Faaliyetteki Maliyet Kalemleri	64
Şekil 9: Lojistik Maliyet Unsurları	65
Şekil 10: Lojistik Maliyetin Yüzdesel Gösterimi	65
Şekil 11: Hedef Maliyetleme	69
Şekil 12: Hedef Maliyetlemenin Aşamaları	70
Şekil 13: Geriye Doğru Maliyetleme Süreci	78
Şekil 14: Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sisteminde, Maliyetlerin Sahip Olduğu Özellikler	80
Şekil 15: Dış Kaynak Kullanımının Gelişim Aşamaları.....	87
Şekil 16: Dış Kaynak Kullanımı.....	89
Şekil 17: Dış Kaynak Kullanım Aşamaları	90
Şekil 18: Personel Giderlerinin Grafikselsel Olarak Dağılımı.....	116
Şekil 19: 2018 Yılı Sigorta ve Genel Masraf Kalemlerinin Yüzdesel Dağılımları	118

GİRİŞ

Globalleşme ve gelişen teknolojik imkânlarla beraber ülkeler ve şirketler arasında gerçekleştirilen ticaret hacminde yıldan yıla önemli artışlar meydana gelmiştir. Ticaret hacmindeki artış ve mevcut pastadan pay alma isteği doğrultusunda girişimciler ve işletmeler lojistik sektörüne girmekte ya da girmek için çeşitli fizibilite çalışmaları yürütmektedirler. Sektör temsilcileri ve akademisyenler tarafından yapılan sektör analiz raporları ve çeşitli araştırmalar, lojistik sektörünün önemli ölçüde yıldan yıla gelişip büyüdüğünü göstermektedir. Birçok uluslararası lojistik firması ve ülkemizdeki yerel paydaşları, işletmelere ve son tüketiciye çeşitli lojistik hizmetleri sunmaktadırlar. Mevcut pazarda uluslararası lojistik firmalarının da faaliyet göstermesi, yerel işletmelerin kurumsallaşmasını ve dış ülkelerle entegrasyon gerçekleştirmesini sağlamaktadır.

Ülkemizdeki lojistik sektöründe irili ufaklı birçok işletme faaliyet göstermektedir. Lojistik sektörüne girişin, diğer sektörler ile karşılaştırıldığında oldukça kolay olduğu gözlemlenmektedir. Tır satın alma maliyetleri, sıfır araç için 350.000 TL ve 500.000 TL arasında değişim göstermektedir. Düşük sermaye miktarına sahip olan girişimciler, lojistik sektörüne giriş için gerekli olan araç alımı ve zorunlu taşıma belgelerini çeşitli finansman yöntemleri yardımıyla temin ederek pazara rahatlıkla girebilmekte ve mevcut pastadan lojistik hizmet fiyatlarını aşağı çekme yolu ile pay almaya çalışmaktadırlar.

Ülkemizde, lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmeler yaklaşık olarak %5 kâr seviyelerinde faaliyetlerini yürütmektedirler. Diğer sektörlerle karşılaştırılması durumunda görülen düşük kâr yapısının temel nedenleri; yoğun rekabet, sektöre kolay giriş, ülkemizin ekonomik yapısı, mevcut pazarda irili ufaklı çok fazla oyuncu olması, küçük yatırımcıların amortisman gibi kavramların önemini tam olarak kavrayamaması ya da hiç bilmemesi olarak sıralanabilir. Küçük araç filosuna ve sermaye miktarına sahip olan girişimciler, kullanım ömrü dolan araçların kolaylıkla yenilebilmesi için ayrılması gereken amortisman tutarlarını dikkate almayarak, müşterilerine olması gereken miktardan daha düşük fiyat teklifi vermektedirler. Dolayısıyla ilgili işletme veya girişimciler gerçekleştirmiş oldukları lojistik faaliyetler neticesinde kâr elde ettiklerini düşünmekte ve mevcut araçların bedelini tüketmektedirler. Aracın kullanım ömrü gerçekleştirilen lojistik faaliyetler neticesinde dolup, yenilenmesi gerektiğinde

yeni araç finansmanı açısından önemli sıkıntılar yaşanmakta ya da araçlar yenilememektedir.

Sektörde bu kadar düşük kârlar ile faaliyetlerini yürüten işletmeler için kaynak kullanım maliyetlerinin analizi işletme kararları açısından hayati önem taşımaktadır.

İşletmelerin karşılaştığı en önemli maliyet kalemi yakıt olarak karşımıza çıkmaktadır. Yakıt fiyatlarının çok fazla değişkenlik göstermesi lojistik hizmet sağlayıcı işletmeleri zor durumda bırakabilmektedir.

Lojistik hizmet müşterisi konumunda bulunan işletmeler, aldıkları lojistik hizmetinin kalitesinden ziyade aldıkları fiyat teklifinin düşük olmasını birinci planda tutmaktadırlar. Pazarda yeni müşteri bulabilmek veya sahip olunan müşterileri elde tutabilmek için taşıma fiyat teklifi verilmektedir. Taşıma hizmetini satın almak isteyen işletmeler, sunulan teklifler arasında genellikle en düşük fiyat teklifini veren işletme ile çalışmayı tercih etmektedirler.

Bu durum lojistik hizmet sağlayıcılarının vermiş oldukları teklifleri en düşük seviyelere tutma yarışına itmiştir. Piyasada çok büyük yatırımlara karşın giderler düşüldükten sonra işletmelere çok düşük kâr tutarları kalmakta ve işletmelerin ekonomik durgunluk ve krizlerde sabit maliyetlerin yüksekliğinden ötürü kırılganlıkları artmakta ve hatta ticari faaliyetlerini sonlandırma noktasına gelebilmektedirler.

Kaynak kullanım tercihlerini etkin ve sistematik maliyet analizlerini rehber olarak belirleyip bu doğrultuda işletmesini yöneten lojistik firmaları daha sağlıklı bir yönetim modeline kavuşacak ve şiddetli rekabet ortamında faaliyetlerine uzun yıllar devam etme yeteneğine sahip olacaklardır.

Araştırma lojistik sektöründe kaynak kullanımı sonucunda gerçekleşen maliyetler ışığında optimum kaynak kullanım oranlarını ve optimum kârlılığı bulmayı amaçlamaktadır. Yapılan literatür araştırmasında kaynak kullanım kararları ve maliyetleri üzerine ülkemizde akademik bir çalışma yapılmadığı ve bu konuda önemli bir eksiklik olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışma ile literatürdeki ilgili boşluğun doldurulması amaçlanmıştır.

Belirlenen amaç ışığında ilk bölümde lojistiğin tanımı, tarihi, temel kavramları, unsurları incelenmiş ve lojistik sektörünün önemine değinilmiştir.

İkinci bölümde ise çeşitli maliyet yönetim sistemleri incelenmiş ve sistemlerle ilgili çeşitli örnek problemler verilmiştir.

Araştırmamızın üçüncü bölümünde işletmeden alınan veriler ve ikili görüşme esnasında aktarılan bilgiler doğrultusunda kaynak kullanım seçeneklerinin maliyetlerinin analizi ve karşılaştırılması yapılmıştır. Sonuç olarak araştırmada elde edilen bulgular analiz edilmek suretiyle konu ile ilgili çeşitli tespit ve önerilerde bulunulmuştur.



BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK KAVRAMINA VE LOJİSTİK YÖNETİMİNE GENEL BAKIŞ

1.1. LOJİSTİK KAVRAMI

İşletmenin doğru ürünü, doğru zaman ve mekânda müşterisi için uygun maliyet ve kalitede bulunduracağını beyan etmesi lojistiğin temel felsefesidir. (Megep, 2007)

Lojistik kavramı, Yunanca "Logos" kelimesinden gelmekte olup, ilk olarak askeri bir terim olarak kullanılmıştır. 1900’lü yılların başında Albay Chauncey B. Baker tarafından "donanım, malzeme, bakım, tedarik, yenilenme ve personelin taşınması” gibi aktiviteleri içeren askeri bir eylemler bütünü tanımlamak için söylenmiştir. Lojistik kelimesi askeri anlamda, ‘taktik ve strateji ye uygun olarak savaşçı birimler için gerekli olan ikmal maddeleri ile hizmet desteğini sağlamak için yapılan faaliyetler” olarak ifade edilmektedir. Özellikle ikinci dünya savaşı yıllarında askeri birliklerin gereksinim duydukları malzemelerin doğru yer ve zamanda tedarik edilmesi için sistem analizi yaklaşımı ve çeşitli lojistik modelleri kullanılmıştır. (Tanyaş, 2006)

Günümüzde lojistik kavramının yalnızca malların varış noktasına ulaştırılmasından ziyade, yeniliklere önem veren, pazarlama stratejisinde farklılık oluşturan işletmelerde rakip firmaların önüne geçmeyi sağlayan bir unsur olarak ifade edildiğini söyleyebiliriz. İç ticaret ve dış ticarete rekabet gücünü koruma, yeni müşteri taleplerine anında cevap verme yeteneğini yükseltme gibi konularda önemli bir değer haline gelmiştir. (Mucuk, 2004:280)

Lojistik, dünya ticaret hacmi artmayı sürdürdükçe daha sık dile getirilen bir kavram halini almıştır. (Kahveci ve Dinçel, 2014)

Lojistik kavramı gerek yabancı gerekse yerli literatürde değişik şekillerde tanımlanmaktadır. Ancak bilim insanlarının çalıştıkları sektör ve kuruluşlar farklı olmasına karşın, yapılan tanımların birbirine yakın olduğu gözlemlenmektedir. (Gümüş, 2009)

Literatürde, lojistik kavramı ile ilgili oldukça fazla tanımın yapıldığı görülmüştür. Bu tanımlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır.

Lojistik çeşitli faaliyetlerin koordine edilmesini ifade eder. 1991 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde faaliyet gösteren lojistik yönetim konseyi, lojistiği, müşteri ihtiyaçlarının karşılanması için ürünlerin depolanması, taşınması ilk çıkış

noktasından son teslim noktasına kadar olan yerine getirilmesi gereken süreçlerin etkin ve planlı bir şekilde kontrol edilmesi olarak tanımlanmıştır. (Council of Logistics Management, 2015)

Planlama, yürütme ve kontrol gibi temel faaliyetler yardımıyla insanların ve / veya eşyaların taşınması, yerleştirilmesi ile ilgili destekleyici faaliyetlerin belirli hedeflere ulaşmak için örgütlenmesini lojistik olarak tanımlayabiliriz. (ELA, 2005:54)

Lojistik, planlama, mamul yarı mamul ve malların başlangıç noktasından bitiş noktasına kadar ulaştırılmasının planlanması, yönetilmesi ve uygulaması sürecidir. (Rushton, ve Steve, 2006)

Lojistik, müşteri ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için ürün ilk çıkış noktasından son kullanım noktasına kadar tedarik zinciri sürecinin etkin ve verimli olacak şekilde planlanması, kontrol edilme ve yönetilme sürecidir. (Souza, 2007)

Lojistik, zamanla diğer iş ve örgütlerde malzemelerin dolaşımı ve ulaşımı için kullanılmıştır. İş dünyasındaki tanımı, malların ve insanların bir yerden bir yere taşınmasının organize edilmesidir. (Britanica, 2015)

İşletmeler açısından değerlendirildiğinde ise tedarik süreçleri, girdi ve çıktı faaliyetlerinin toplamını lojistik olarak ifade edebiliriz. Dolayısıyla, değer yaratan tüm faaliyetler, işletme faaliyetlerinin koordinasyonu ya da yönetimi olarak lojistik tanımlanabilir. (Ülgen, Mirze, 2006)

İşletme lojistiği açısından tanımı yapılırsa, ilk madde ve malzeme, yedek parça ve nihai ürünlerin ilk çıkış noktasından son varış noktasına kadar ulaştırılmasıyla ilgili strateji ve faaliyetlerin etkin bir şekilde yönetimidir. (Tek ve Özgül, 2005)

Lojistik, planlama, yürütme ve kontrol gibi faaliyetlerle amaçlanan hedeflere ulaşabilmek için üretim noktasından tüketim noktasına kadar ürünlerin organize edildiği bir süreçtir. (CLM, 2005)

Lojistik, ihtiyaç duyulan kaynakların arzu edilen yerde ve zamanda bulundurulmasıdır. Lojistik üzerine çok sayıda tanımlamalar yapılmış olsa da, bir çok kesimce kabul edilen kavramlar yardımıyla lojistik kelimesinin tanımı daha net bir şekilde ortaya konabilir. (Gülen, 2011)

Lojistik kavramını, stoklar dikkate alınarak tanımlayabiliriz. Bu şekilde tanımlanırsa, mamül, yarı mamül ve ilk madde ve malzemelerin ister hareketsiz isterse hareket halinde stok kontrolünün etkin bir biçimde idare edilmesidir. (Orhan, 2003)

Türk Dil Kurumu lojistiği, "Kişilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünün, hizmetin ve bilgi akışının çıkış noktasından varış noktasına kadar taşınmasının

etkili ve verimli bir biçimde planlanması ve uygulanması" şeklinde tanımlamıştır. (TDK, 11.02.2015).

Lojistik faaliyetlerin detaylı ve karmaşık yapısından ötürü yerli ve yabancı sözlüklerin yapmış oldukları tanımlar incelendiğinde, lojistik kavramı ile ilgili yapılan tanımlamaların tam olarak lojistiği açıklayamadığı görülmektedir. 1974 yılında Türk Dil Kurumunun hazırlamış olduğu sözlükte yapılan tanımla, 2005 yılındaki baskıda yapılan lojistiğin tanımının farklı olduğu görülmektedir. Bu durum bize lojistik kavramı ile ifade edilmek istenilenin yıllar içinde değişime uğradığını ifade etmektedir.

Yurtdışı teknik yayınları incelediğimizde ise, çoğunlukla döngüsel bir faaliyetten oluşan çok unsurlu sistem yaklaşımı çerçevesinde, tedarik zinciri yönetimi kavramı ile lojistiğin tanımı yapılmaktadır. Tedarik zinciri yönetimi kavramı, ülkemizde akademisyenler tarafından en yaygın tanım olarak kabul görmektedir. (Keskin, 2006)

Bu doğrultuda Lojistiğin, bir yerden bir yere bir malın taşınmasından daha ziyade bir anlayışı açıklayan bir kavram olduğu söylenebilir. Buna göre lojistik, en genel ifadesiyle, bir malı ilk çıkış yerinden en son varış yerine ulaştırmak için yapılması gereken tüm faaliyetler olarak tanımlanabilir. İlgili faaliyetler, tedarik zinciri olarak adlandırılan bir döngü boyunca gerçekleştirilir. Klasik tedarik zincirinde, dağıtım, depolama, elleçleme, sigorta gibi çok çeşitli faaliyetler yer almaktadır. Tedarik zincirinde yer alan faaliyetlerin tümü lojistik sürecini kapsamaktadır. (Kaynak, 2005)

Yukarıda yapılan lojistik ile ilgili tanımlarda da görüldüğü gibi, teknolojinin gelişmesi, küreselleşme, iş yapma biçimlerinin çok hızlı bir şekilde farklılaşması, ülkeler arası serbest ticaret antlaşmalarının imzalanması gibi birçok faktörün etkisi ile lojistik kavramının tanımı da değişiklik göstermiştir.

1.2. LOJİSTİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ

İnsanlık yerleşik hayata geçmeden evvel, yaşamlarını sürdürebilmeleri için av hayvanlarının, meyvelerin ve çeşitli tarım ürünlerinin, daha sonra kullanmak için saklama, yeniden taşıma ve kurutma gibi çeşitli faaliyetleri sürdürmekteydiler. Yerleşik hayat sonrası üretilen ürünlerin korunması, taşınması ve depolanabilmesi mümkün olmuştur. Uzmanlaşma ile beraber coğrafi avantajlar ve iş bölümünün

sağladığı avantajlar sayesinde farklı üretim teknikleri geliştirilmiş, üretilen ürünleri takas etmek ve ticaret için lojistik faaliyetleri başlamıştır.

Orta çağ yıllarında ise gemi ve kervan ticareti önem kazanmış, ilk kıtalar arası ilişkiler kurulmuş ve sömürgecilik faaliyetleri başlamıştır. Sömürgeci ülkeler günden güne zenginleşmiş, deniz yolunun önemi artmış büyük liman ve depolar inşa edilmiştir.

Sanayi inkılabı sonucu talep fazlası üretim, yeni pazarlama trendleri, birinci ve ikinci dünya savaşları, savaş sonrası daimî barışın temini için kurulan siyasi ve ekonomik kuruluşlar, yükselen petrol fiyatları ve krizi, ekonomik hacimdeki artışlar ve talep patlaması lojistiğin tarihsel gelişimine yön veren önemli etkenler olmuştur. (Özdemir, 2007)

Sanayileşme ile beraber buharın çeşitli ulaşım araçlarında kullanılmasıyla beraber ticaret hacmi ve çeşitliliği artış göstermiştir. Daha fazla ürün ve hammadde taşınmaya ve depolanmaya başlamıştır. Geçmişte plansızca yürütülen faaliyetler, çağın koşullarına uygun bir şekilde yürütülmeye başlanmış ve yeni bir hizmet anlayışı ortaya çıkmıştır. İlgili kavram çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Buna göre lojistik, pek çok hizmeti ve alt bileşeni karşılayan bir kavram olarak ifade edilebilir. (Çekerol, 2013)

Lojistik ile ilgili yapılan akademik çalışmalar 1850’li yıllarda Yale Üniversitesi rektörlerinden olan Henry Adams tarafından açılan “Ulaşım Ekonomisi” dersine dayanmaktadır. (Acar, Gürol, 2013)

Lojistik kelimesi ilk olarak 1905 yılında ordu kelimesiyle beraber kullanılmıştır. II. Dünya savaşı yıllarında, askeri birlikler ihtiyaçları olan malzemeleri geniş savaş coğrafyasında istedikleri yerde ve zamanda bulunması için lojistiği etkin bir şekilde kullanıp, geliştirme yoluna gitmişlerdir. Savaş yılları boyunca ordular geniş bölgelerde savaştıklarından ve artan mühimmat ve gıda talebinden ötürü yeni lojistik teknikleri geliştirilmiştir. Savaş bittikten sonra öğrenilen yeni teknikler ticari hayatta kullanılmaya başlanmıştır. (Baki, 2004)

Lojistik sektörünün 1950’li yıllardan itibaren gelişmesiyle birçok akademisyen ve araştırmacı bu alana yönelmiş ve çeşitli çalışmalarda bulunmuştur. Son yıllarda küreselleşme trendi nedeniyle, lojistik ve yönetiminin önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Taşıma ve lojistik yönetim tekniklerindeki ilerlemeler sevkiyat ve taşıma hızlarında iyileşme, hizmet kalitesinde artış, işletme maliyetlerinde düşüşe neden olmuştur. (Tseng, Yue ve Taylor, 2005)

Lojistiğin tarihsel gelişimini incelersek ihtiyaçlar doğrultusunda zamanla gelişmiştir. İlk çağlarda beri yapıla gelen lojistik faaliyetleri 19. ve 20. Yüzyıllarda bilinçli ve sistemli olarak yapılmaya başlanmıştır. Tarihsel sürece bir bütün olarak bakılırsa özellikle ikinci dünya savaşında lojistiğin etkin ve sistemli kullanımında bir ivme yaşanmıştır. 1958 yılında yaşanan ekonomik krizle beraber askeri alan haricinde de kullanıldığında şirketlere ne denli büyük kazanımlar sağlayabileceği anlaşılmıştır. İlerleyen yıllarda akademik çevrelerde yeni lojistik yaklaşımlarına odaklanmış ve lojistikle ilgili inovasyonlar görülmüştür.

Doksanlı yıllar ile beraber şirketler küreselleşmeye başlamış, işletmeler artık sadece yerel pazardaki rakipleri ile değil küresel pazardaki rakiplerle de mücadele eder hale gelmişlerdir. Bugün şirketlerin faaliyetlerini sürdürebilmeleri, rekabet avantajlarını korumalarının, etkinlik ve verimliliklerini arttırmanın, maliyetlerini düşürmenin yolu büyük ölçüde lojistik süreç ve hizmetlerini en etkili şekilde koordine etmekten geçmektedir.

Şekil 1: Lojistik Sektörünün Dönemleri



Kaynak: Tutar, 2009.

Teknolojinin hızla gelişmesi lojistik sektöründe işletmelere verilen hizmetlerde değişimlere sebep olmuştur. Azalan bilgi aktarım süresinin hız kazanan lojistik sektörü ile birleşmesinden ötürü, şu anki lojistik altyapısı oluşmaya başlamıştır. Lojistik performansının en üst seviyede gerçekleşmesi için hızlı ve güvenilir bilgi değişim sistemi birçok işletme tarafından hayata geçirilmiş ve çeşitli yönetim sistemlerinin alt

yapısı oluşturulmuştur. Doksanlı yılların başında lojistik firmaları etkin stok yönetimi ve dağıtım merkezlerindeki esnekliği arttırmak için barkod uygulamasını uygulamaya başladılar.

Günümüzde dev konteynır gemileri, kargo uçakları, yüksek tonajlı vinçler, yüksek hacimli barkodlu depolar, yüksek tonajlı ve düşük yakıt tüketimli tırlar yeni lojistik düzeninin ana elemanları olarak göze çarpmaktadır. Yüksek teknolojiye sahip sektör internet tabanlı lojistik karargahlar yardımıyla yönetilmektedir. Kullanılan teknolojiye paralel olarak sorunlarda artış yaşanıp yaşanmadığı tartışılmaya başlandı. Kesin bir karara varılamayan ve tartışması yapılmayan konu ulaşım ve bilişim sektörlerinde yaşanan değişimlerin lojistik sektöründe yarattığı radikal değişimdir. (Keskin,2006)

1.3. LOJİSTİKTE BAZI TEMEL KAVRAMLAR

1.3.1. Üretim Öncesi Lojistik:

İnbound lojistik olarakta adlandırılan üretim öncesi lojistik; Üretimle uğraşan firmaların hammadde, yarı mamul gibi üretim öncesi çeşitli girdileri üretimin yapılacağı yerlere taşınmasını içeren süreçler bütünüdür. Üretim öncesi lojistiğin işletmelere getirdiği avantajların başında girdi maliyetlerinde sağladıkları düşük fiyatlar ve hammaddelerin zamanında temini gelmektedir. Proses iki aşamadan oluşmaktadır. İlki siparişin oluşturulmasıdır. Bu aşama prosesin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için büyük önem taşımaktadır. İkinci aşama ise lojistik aşamasının gerçekleştirilmesidir.

1.3.2. Üretim Sonrası Lojistik

Outbound lojistik olarakta ifade edilen üretim sonrası lojistik, üretilen ürünlerin depolanıp son varış noktasına kadar olan gerçekleşen prosesleri içeren bir süreç olarak ifade edilebilir. Üretim öncesi lojistikte olduğu gibi iki aşamalı bir süreçtir. Süreç ürünün tüketiciye ulaşmasıyla son bulmaktadır. Günümüzde birçok firma, üretim sonrası lojistik için dış kaynak kullanımını tercih etmektedir. Bu sayede lojistik maliyetlerde avantaj sağlanmaktadır.

1.3.3. Üretim Lojistiği

Üretimin en başından son kullanıcıya kadar olan gerçekleştirilen prosesleri içerir. Araştırma ve geliştirme, kalite kontrol, inovasyon, sevkiyat, ofis faaliyetleri, planlama gibi faaliyetlerden oluşur. Günümüzde birçok firma üretim lojistiğini dış kaynak kullanımı yaparak yerine getirmekte ve maliyetlerde avantaj sağlayıp, rekabet gücünü arttırmaktadır.

1.3.4. Tersine Lojistik

Yüzyıllardır insanoğlu gereksinimlerini karşılamak ve daha konforlu bir yaşam sürmek için çeşitli kaynakları kullanmış ve tüketmiştir. Gelişimden dolayı kıt olan kaynaklar bitme noktasına gelmiştir. Bu durumun devam ettiremeyeceğinin farkına varılmıştır. Günümüzde ise devam ettirebilir gelişim ve kalkınma için bir dizi önlemler alınmıştır. Çıkarılan kanunlar, insanlardaki çevreyi koruma algısının gelişmesi, işletmelerin çevresel ve sosyal sorumlulukları, ekonomik şartlar, müşteri istekleri gibi koşullar işletmelerin tersine lojistik uygulamalarına yönelmelerine sebep olmuştur. (Nakıboğlu, 2007)

Tersine lojistik kavramı, yeryüzünde yaşanan hızlı nüfus artış hızına karşın ham madde rezervlerinde görülen azalıştan ötürü, azalan ham madde miktarını yeniden kazanıp, tekrar üretimde kullanma ihtiyacından doğmuştur. Sürdürebilir kalkınma ve çevresel olaylar, 1970’li yıllara kadar önem arz etmemiştir. Çevrenin hızla kirlenmesi ve endişe verici boyutlara ulaşmasından ötürü politikacıların, sivil toplum örgütlerinin, medyanın ve akademik camianın dikkatini çekmeye başlamıştır.

Son ürünün kıymetini yükseltebilmek için, ilk üretim noktasından, son varış noktasına kadar olan mamulün, hammadde ve yarı mamullerin bedelinin azaltılmasının etkin bir şekilde koordine edilmesi, üretimdeki ürünlerin, denetim ve tatbik edilmesi prosedürüdür. (Council Of Logistics Management)

Çevresel açıdan bakıldığında, tersine lojistik şu şekilde tanımlanabilir; kullanılan ürünlerin, ürün parçalarının veya materyalin toplanması, sökülmesi ve işlenmesi için lojistik faaliyetler dizisi, değer kullanımını ve genel olarak sürdürülebilir kullanımını en üst düzeye çıkarmak için gerçekleştirilen lojistik faaliyetler toplamıdır. (Maldonado ve Moya, 2013:6)

Geri dönüş lojistiği – tersine lojistik, son tüketiciden daha önce işletmelerce sunulmuş olan mamullerin geri toplanması ve işletmeye geri döndürülmesi olayıdır. (Çekerol, 2013)

Tersine lojistiği kavramı, günümüzde çok yüksek oranda seyreden nüfus artış hızına karşın ürünlerin üretimi için gerekli olan hammadde rezervlerinin azalmasından dolayı, yeniden kullanma yoluyla hammadde azalışının bir miktar önüne geçilebilmesi için ortaya çıkmıştır.

İstenmeyen ya da çevreye zarar verebilecek maddelerin yeniden kullanımına imkân tanıdığı için çevreye duyarlı lojistik olarakta adlandırılmıştır. (Bakkal, Oflaz, 2011:12-13)

Tersine lojistiğin kullanılması için maliyet-fayda avantajı, yasal gereklilikler ve sosyal sorumluluk aşağıda belirtilmiştir.

Maliyet-fayda konuları:

- Daha düşük üretim maliyetine sahip daha iyi ürünler,
- Ambalajlama ve geri dönüştürülebilir yönetim birimlerindeki verimlilik.

Yasal gereksinimler:

- Toplum sağlığının korunması ve çevresel kaygılar,
- Atıkların işlenmesi olarak ifade etmek mümkündür.

Sosyal sorumluluk gerekçeleri:

- Genellikle satın alma gücünü yönlendiren STK'lar ve tüketici dernekleri tarafından yönlendirilir
- Daha güvenli ürünler ve çevreye dost ürünlerin tüketiciler tarafından kullanma isteğidir.

Tersine lojistiğin ortaya çıkış nedenleri;

- Arızalı ürünler.
- Fazla envanterin iadesi.
- Müşteri iadeleri.
- Kullanım ömrü dolmuş ürünler.
- Sosyal problemler.
- Çevre sorunları. (Maldonado ve Moya, 2013:6)

Tersine lojistiğin işletmelere sağladığı faydalar ise,

- Karın maksimum düzeyde tutulması: Geri dönüşüm ile işçilik, hammadde gibi çeşitli maliyetlerden tasarruf edilmesi

- Yasal zorunlulukların yerine getirilmesi: Atık maddelerin tekrardan geri kazanılması, çevreye ve insan sağlığına zararlı maddelerin yönetimi gibi unsurlar.
- Etkin müşteri ilişkileri yönetimi: Tüketicilerin satış sonrası memnuniyetlerinde artış, iade garantisi verme ve problemlili ürünün kısa sürede tamir edilmesi ya da değiştirilmesi.
- Ürünün geri kazanımı: Çeşitli aşamalar sonucunda bir katma değer katılmış parça ve malzeme gibi ürünün, geri dönüşüme tabi tutulması sonucunda kazanılamayacak değerin yeniden kazanılmasıdır. (Nakıboğlu, 2007)

Geri dönüş lojistiğı aynı zamanda satılan ürünlerde yaşanabilecek arızalarda, kalite problemlerinde, garanti durumlarında da kullanılmaktadır. Tüketici ve kalite algısını önemseyen firmalar geri dönüş lojistiğine önem vermek ve ciddi yatırımlar yapmak suretiyle sadık müşteri kitleleri kazanma ve satışlarını uzun vadede arttırmaya çalışmaktadırlar. Geri dönüş maliyetleri gereksiz gider olarak değerlendirilmemeli aksine hedef müşteri kitlesinin arttırılmasına uzun vadede ciddi katkıları sağlamaktadır.

1.3.5. ERP – Kurumsal Kaynak Planlaması

Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP), pazarlama, envanter kontrolü, muhasebe ve insan kaynakları gibi çeşitli departmanlardaki tüm fonksiyonları tüm bir şirkete entegre etmek için bilgisayar sistem teknolojisini kullanma yöntemidir. ERP sistemi, şirketler organizasyonunda bilgi paylaşımı, iş planlaması ve karar vermeyi kolaylaştırmayı amaçlamaktadır.

ERP, İngilizce adıyla Enterprise Resource Planning kelimesinin ilk harflerinden oluşan ERP kısaltmasıyla literatürde ve iş yaşamında yaygın olarak kullanılmaktadır. Kurumsal kaynak planlanması işletme fonksiyonlarının entegre olup tek bir merkezden takip edilebilmesine imkân tanır. Daha kapsamlı olarak ifade edilmek istenirse; lojistik, satış, insan kaynakları, satın alma, stok yönetimi, muhasebe, üretim, kalite yönetimi gibi çeşitli fonksiyonların entegre biçimde merkezi bir veri tabanında toplayan ve işletmenin tüm kısmına, tüm fonksiyon ile ilgili bilgi akışı sunan, ayrıca arzu edilen verimin elde edilebildiğı uygulamalar bütünüdür. (Çelebi, Bulut, 2016:166)

ERP sistemi, resmi ve gayri resmi kontrol için bilgi toplamak, analiz etmek ve raporlamak için gereken zamanı ve çabayı azaltmaktadır. Buna ek olarak, sistemde yer alan doğru, kapsamlı ve anlık veriler tüm çalışanlar tarafından kullanılabilir, paylaşılabilir ve hatta yaratılabilir. (Eker, Eker, 2018:198-200)

Genel anlamıyla ERP, bir işletmede devam eden tüm bilgi akışının entegre olmasına yardımcı olan bilgisayar ortamındaki ticari yazılım paketleridir. Kurumlar bir iş birimi ile diğer iş birimi, bir işletme ile diğer işletme, bir iş süreci ile diğer iş süreci ile diğer işletme arasında gerçek zamanlı olarak bağlantı oluşturabilirler. Daha doğru ve hızlı bilgi elde etme imkânı olur. Yönetim kademesine, ay sonu oluşturulan raporları beklemeden ve diğer oluşturulan aylık raporlara gereksinim duymadan kendi bilgisayarlarından gerçek zamanlı olarak işletme verilerine ulaşma imkânı tanır. (Bayraktar, Efe, 2006:690)

Yeni küresel ekonomide, rekabet avantajını karşılamak ve gelir elde etmek, çoğu iş organizasyonunu geliştirmenin temel faktörleridir. Bir iş ortamında rekabet avantajını karşılama yollarından biri, iş verimliliğini artırmak, döngü sürelerini azaltmak, üretim maliyetini azaltmak ve müşteri hizmetlerini geliştirmek için Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) gibi bir bilgi sistemi kullanmaktır. (Aremu, Shahzad ve Hassan, 2018:245-253)

2000'li yıllar ile beraber, özellikle internet kullanımının yükselmesiyle beraber, işletme dışı faktörlerle ile entegre olan ERP sistemleri, tedarik zinciri yönetimi, müşteri ilişkileri yönetimi ve işletme zekâsı kavramlarını da bünyesine alacak şekilde ERP II olarak isimlendirilmeye başlandı. İlk zamanlar yalnızca malzeme tedariki fonksiyonunu bünyesinde barındıran yazılımlar gelişen teknoloji ile beraber işletmelerin tüm bölümleri arasında bir köprü görevi görmüştür. ERP sistemlerini tek başına bir yazılım olarak ifade etmek yanlış bir ifade olacaktır. (Keskin, 2006:42)

ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) sistemleri farklı iş işlevlerini önemli ölçüde etkilemiştir. Büyük ölçekli küresel şirketlerin yanı sıra birçok orta ölçekli kuruluşta da günden güne kullanımı artmıştır. (Laosethakul, Tarasovich ve Boyer, 2016:209)

ERP sistemleri, hem uygulayıcılar hem de araştırmacıların ilgisini çekmektedir çünkü bu sistemler, organizasyonel ve bireysel kullanıcıların üretkenliği açısından önemlidir. Araştırmacılar, ERP sisteminin uygulama sonrası başarısının önemini vurgulamaktadırlar. Kurumsal iş süreçlerini ve değer zinciri faaliyetlerini desteklemek

için ERP sisteminin etkili bir şekilde uygulanması işletmeye önemli faydalar sağlamaktadır. (Migdadi, Zaid, 2016: 5480-5484)

ERP kullanımının yaygınlaşması ile beraber birçok akademisyen konu ile ilgili çalışmalarda bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda sistemin başarısını açıklamaya çalışan araştırmacılar, artan bilgi kalitesi ve sistem kalitesini göz ardı ederek daha çok hizmet kalitesine odaklanmışlardır. (Ullah, Baharun, Nor, Siddique, Bhatti, 2017:377-385)

ERP sisteminde müşteri ve pazar sistematik olarak izlenme imkânına sahip olunur. Başlıca avantajlar; müşteriler, pazarlar, teknolojiler ve rakipler hakkında net bilgi elde etmek, piyasadaki değişikliklere daha hızlı cevap vermek, mevcut stratejilerin geçerli olup olmadığını kontrol etmek ve mümkün değilse tüm çalışanlara vermek olarak ifade edilebilir. Yeni stratejik fırsatlar ve prosedürler hakkındaki fikirler ve en akılcı stratejik kararlar, sağlanan karşılıklı etkileşim ile kısa sürede yapılabilir.

ERP'nin sisteme dahil edilip kullanıldığı işletmelerde aşağıdaki faydalar görülmektedir.

- Stok miktarının düşmesi
- Üretim departmanının veriminin yükselmesi
- Hızlıca değiştirilebilir üretim yapısı
- Rekabet gücünün artması
- Müşteri tatmininde artış
- Teslimatların zamanında yapılması
- Sarf malzeme kullanımının düşmesi
- Direkt işlem maliyetlerinde düşüş
- Departmanlar arası haberleşme ve bütünleşmenin artması
- Uygulanan stratejilerin sonuçlarının analiz edilmesi
- Kaynakların daha verimli kullanılması
- Elde edilen bilginin kalitesindeki artış
- Bilgi paylaşımının artması (Yıldırım, Keçek, 2009:254-255)

1.3.6. MRP I & MRP II

Malzeme İhtiyaç Planlama-MİP (Material Requirement Planning-MRP) sistemi, stok yatırımlarını en düşük seviyede tutma, verimi ve üretim miktarını arttırmak ve mevcut müşterilere sunulan hizmeti daha iyi seviyelere çekmek için

yararlanılan bir kontrol ve yönetim çizelgeleme tekniği olarak tanımlanabilir. Üretim Kaynakları Planlaması–ÜKP, (Manufacturing Resource Planning – MRP II) işletmelerde uzun ve orta vadedeki üretim faaliyetlerinin planlaması ve denetimi için kullanılan bir sistem olarak tanımlanır. (Aydoğan, Asal, 2009:33)

MRP ile ilgili bilgisayar programı ilk kez IBM tarafından yazılmıştır. Sipariş detaylarını, stok bilgisini ve ana üretim çizelgesi yardımıyla malzeme gereksinimlerini saptamak için yararlanılan teknik bir hesaplama çeşididir. MRP sistemi ilk zamanlarda stok takibini ve malzeme akış biçimlerini hesaplamaktaydı. Seksenli yıllar ile beraber gelişim göstermiş ve üretim planlama, üretim kontrolü, muhasebe, tedarik ve stok yönetimi gibi faaliyetleri kapsamına alarak üretim kaynakları planlaması MRP II olarak adlandırılmıştır. (Keskin, 2006:41)

Üretim yönetimi geçtiğimiz yüzyılda önemli ölçüde ilerlemiştir. Mevcut Kurumsal Kaynak Planlama sistemleri, büyük ölçüde 1970'lerden üretilmiştir. 1940'lardan itibaren üretim planlama sistemlerinden görülen gelişmeler sonucu Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) sistemleri ortaya çıkmıştır. Taylor, MRP'de bulunan birçok fikir ve uygulamayı hayata geçirmiştir. MRP sistemleri bugün hala önemini korumaktadır. Bartholomew (2006) tarafından yapılan bir araştırmada, en iyi üretim tesislerinin%80'inin MRP kullandığı ve %8'inin de kullanmayı amaçladığı bulunmuştur. (Wilson, J. M. ,2016:1535-1536)

Malzeme yönetimi sisteminde hedef, ihtiyaç duyulan malzemenin, gereksinim duyulan zamanda, mekânda ve adette karşılanmasını sağlamaktır. İmalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde üretim planlama için sıkça kullanılan MRP sisteminin rekabetin şiddetli olduğu ve tüketicilerin beklenti ve isteklerinin çok hızlı bir şekilde değişim gösterdiği durumlarda çokta faydalı olmadığı ve mevcut ihtiyaçları karşılayamadığının farkına varılmıştır. Günümüzde işletmeler tam zamanında üretim sistemini kullanarak imalat aşamasındaki değişimlere daha erken yanıt verme yeteneği kazandırmak istemektedirler. (Koçak, 2008:225)

Araştırmacılar ve uygulayıcılar tarafından önerilen yaklaşımların sayısına rağmen, kapasite kısıtlamalarını göz önünde bulundurulduğunda MRP prosedürlerinin performansları yetersiz kalmaktadır. Bu durumda MRP prosedürlerinin gelişmesini hala açık bir konu haline getirmektedir. Konu ile ilgili son yıllarda, algoritmalar, simülasyon ve doğrusal programlama (LP) dahil olmak çeşitli yaklaşımlar tanıtılmıştır.

Geleneksel malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) yöntemlerinin, hem imalat hem de yeniden üretimin söz konusu olduğu yeni üretim ortamları doğrultusunda ayarlanması gerekmektedir. (Erol, Nakıboğlu, 2017:101)

Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) tekniği, çoğu imalat firması tarafından yaygın olarak uygulanmakla birlikte, uygulama alanları ihmal edilen üretim kapasitesi kısıtlamaları ve teslim süreleri dahil olmak üzere bazı zayıflıklara işaret etmektedir. Bu zayıflıklar genellikle zamanla değişen iş yüklerini, önemli ayarlama çabalarını ve sonuç olarak öngörülemeyen şekilde uzun teslim sürelerini tetikleyen, mümkün olmayan üretim programlarına yol açar. (Rossi, T., Pozzi, R., Pero, M., & Cigolini, R., 2017: 377-378)

MRP' nin zayıflıklarından (kapasite planlaması ve sabit teslim süreleri) dolayı gerçek iş yaşamındaki uygulamalarda, çoğu işletme geleneksel MRP' yi ERP' ye entegre etmektedir. MRP çalışmalarında kapasite planlamasının entegrasyonu kullanıcılar tarafından oldukça zaman almaktadır. (MRP çalışmasında kapasite planlamasının entegrasyonu, programların kullanıcı tarafından zaman alıcı bir revizyonunu geçersiz kılabilir veya en azından azaltabilir. (Jodlbauer, Reitner, 2012:4491)

1.4. LOJİSTİĞİN ELEMANLARI

Lojistik sisteminin elemanları oldukça fazla olmakla beraber, aşağıdaki gibi bir sınıflandırma yapılabilir.

Elemanlar:

- Satın Alma Lojistiği
- Lojistik Yönetimi
- Tedarik Zinciri Yönetimi
- Lojistik Mühendisliği
- Pazarlama Lojistiği
- Ticari Lojistik
- Fiziksel Dağıtım,
- Üçüncü Parti Lojistiği
- Dağıtım Yönetimi

Gruplara Ayrılırsa;

- Taşıma
- Depolama
- Ambalajlama
- Stok Yönetimi
- Gümrükleme
- Müşteri Hizmetleri
- Bilgi ve Kontrol

1.4.1. Üçüncü Parti Lojistik

Lojistik ihtiyaçlarını dış kaynak (outsourcing) yoluyla çözmek için işletmelerin gerçekleştirdikleri faaliyetler üçüncü parti lojistik (3PL) lojistik olarak isimlendirilmektedir.

Üçüncü parti lojistik, lojistik sektörünün dış kaynak kullanımı olarak adlandırılmaktadır. Diğer bir tanımla, talep edilen lojistik hizmetinin anlaşılan sözleşme çerçevesinde tek bir tedarikçi tarafından hizmet verilmesi veya işletmenin tedarik zincirindeki esas lojistik faaliyetlerinin birden fazlasının sağlanması konusunda sektörde faaliyet gösteren lojistik firmalarından hizmet alınması olarak ifade edilebilir. (Sevim, Akdemir, Vatansever, 2008)

Elde edilen bulgulara göre işletmeler maliyetlerini düşürmek, asıl faaliyet alanına yoğunlaşmak, sektördeki hareket kabiliyetini yükseltmek, lojistik faaliyetleri gerçekleştirebilmek için gereken sermaye harcamalarını düşürmek, yapılan lojistik faaliyetlerin etkin bir şekilde raporlanıp takip edilmesini sağlamak, bilgi teknolojilerinin kullanımına olanak tanımak, kalifiye personel ihtiyacını azaltmak, dış sektörlere açılmak gibi sebeplerden ötürü firmalar üçüncü parti lojistik hizmetlerinden yararlanırlar.

Günden güne artan rekabet ortamında bir adım daha öne çıkabilmek, artan maliyet kalemlerini azaltabilmek gibi sebeplerden ötürü işletmeler üçüncü parti lojistik kullanımına yönelmektedirler. Üçüncü parti lojistik hizmetinin alınması iki işletme arasında uzun vadeli bir beraberliği getirdiği için, 3PL firmasını seçmek yöneticiler için zor bir süreç olmaktadır. (Özbek, Eren, 2013)

Dış kaynak kullanımının belirlenmesinde en büyük etken üst kademe beyaz yakalıdır. Dış kaynak kullanımına karar verildikten sonra işletme ile lojistik

firması arasında bir dizi görüşmeler yürütülür. Görüşmeler beş adımda gerçekleşir. Bunlar üçüncü parti lojistik kullanılması ihtiyacının belirlenmesi, mevcut olan seçeneklerin belirlenmesi, outsourcing firmasının analizi ve tercihi, sözleşmenin yapılması ve hizmet alımının sonunda alınan hizmetin analiz edilmesidir. (Vatansever, 2005)

Günümüzde işletmeler esas faaliyet gösterdikleri alanda faaliyet göstermek ve odaklanmak istemekte, temel sektörü olmayan alanlarda uğraşmama ve tüm gücünü ana faaliyet konusuna verme eğilimi ile dış kaynak kullanmaya yönelmektedirler. Dış kaynak kullanımını tek başına diğer faaliyetlerden farklı bağımsız olarak değerlendirilmemelidir. İşletme kendi ana faaliyet alanına yoğunlaştıkça, doğru orantılı olarak dış kaynak kullanımı artmaktadır. Artan kullanımla beraber işletme içindeki örgüt yapısı gelişmekte hızlı ve esnek karar verir bir yapı ortaya çıkmaktadır. (Koçel, 2001)

Lojistikte dış kaynak kullanımının sebepleri şu şekilde maddeler halinde yazılabilir;

- Yatırım ve faaliyet maliyetlerini düşürmek.
- Lojistiğin belli aşamalarında (Taşıma, elleçleme, stoklama gibi faaliyetler) meydana gelebilecek riskleri 3PL firmasına devretmek.
- Ana faaliyetlere odaklanma ve ilgili süreçleri desteklemek.
- Malzeme ve ürün akışını hızlandırarak Lojistik avantajı kazanmak, ürün ve malzeme akışlarını çabuk yerine getirmek.
- Kaliteli lojistik performansı ile müşteri memnuniyetini yükseltmek.
- Lojistik filosunun ve ekipmanlarının yüksek kurulum maliyetlerinden tasarruf.
- Lojistik firmalarının sahip olduğu yüksek kapasiteden yararlanmak.
- Stok maliyetlerinden tasarruf etmek.
- Çalışan maliyetlerinden tasarruf etmek. (Öztürk, 2014)

1.4.2. Tedarik Zinciri Yönetimi

Ürünün hammaddesinden nihai ürün son kullanıcıya kadar ulaştırılması için sistemli gerçekleştirilen faaliyetlere tedarik zinciri yönetimi denir. (Zigiaris,2000)

Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi, son yirmi yılda giderek daha önemli hale gelmiştir. Bu dönem boyunca birçok iş modeli önemli bir değişime uğradı. Büyüme tüm şirketler için önemli bir başarıma ölçüsü haline geldi. (Rushton, Alan, and Walker, Steve, 2007)

Küresel çapta kızışan rekabet, işletmeleri kendilerini yenileme, değişen pazar koşullarına adapte olma, maliyetleri düşürme ve kaliteyi arttırmak durumunda bırakmıştır. Sektörlerde yaşanan yoğun pazar kapma kavgası, ürünler pazara sunulduktan sonra yaşam sürelerinin kısalması, teknolojideki gelişmeler gibi birçok faktör, işletmelerde kullanılan maliyet yöntemlerine daha fazla önem verilmesine sebep olmuştur. (Yükçü, Gönen, 2008)

Güçlü işletmeler yoğun rekabet ortamında kendilerine avantaj sağlayacak yeni bir kaynak bulmuşlardır. Yeni kaynağın ismi tedarik zinciri yönetimidir. İşletmeler yürüttükleri entegre faaliyetler ile ürünlerini pazarlara ulaştırmışlar ve memnun bir müşteri kitlesi yaratmışlardır. Tedarik zincirinin bölümleri, talep ve sipariş yönetimi, planlama, stok yönetimi, depo yönetimi ve sevkiyat olarak özetlenebilir. Başarılı bir tedarik zinciri yönetimi tüm bölümlerin koordineli ve kesintisiz bir süreç ile çalışması ile gerçekleşir. Örgüt içindeki bölümlere ek olarak satıcılar, lojistik firmaları, outsourcing firmaları gibi partnerler vardır. Tedarik zincirinde önemli olan husus sevkiyat elemanlarının mümkün olan en hızlı sürede varış noktalarına ulaştırmadır. (Zigiaris, 2000)

Son yıllarda tedarik zinciri yönetimi konsepti gerek akademik camiada gerekse iş yaşamında büyük bir ivme kazanmıştır (Stock and Boyer 2009; Corominas, 2013). Tedarik zinciri birçok alanda işletmeler tarafından kullanılmaktadır. Sistemin organizasyon yapısı ve dizaynı sistemin etkinliği ve başarısı için önemlidir. Sistemin yapısı karışıktır ve yönetimi için birtakım metotlar geliştirilmiştir. (Mateo, Coraminas, Ribas ve Rubio, 2015)

Tedarik zinciri sisteminin başarılı olabilmesi için, sisteme entegre olan tüm işletmelerin etkin ve verimli bir maliyet analiziyle beraber iyi bir maliyet yönetimi gerçekleştirmeleriyle direkt ilişkisi vardır. (Yükçü, Gönen, 2008)

1.5. LOJİSTİĞİN ÖNEMİ

Küreselleşme ve günden güne artan rekabet lojistiği uluslararası ticaretin anahtar sektörü haline getirmiştir. Verimli lojistik hizmetleri, ürünlerin hareketliliğini kolaylaştırır ve güvenlik ve hız sağlayarak ülkeler arasında ticaret yaparken maliyetlerim düşürülmesine katkıda bulunur. Dolayısıyla rekabet gücünün arttırılmasında lojistiğin önemi büyüktür. (Souza, 2007)

Lojistik katalizör olarak aktif bir şekilde görev almaktadır. Global düzende işletmeler arasında görülen şiddetli rekabette lojistik uygulamaların ve anlayışın yerleşmesinde eğitim ve insan kaynakları departmanının önemi yüksektir. (Çancı ve Erdal, ii, 2003)

Lojistik sektörü, dünya genelinde günden güne yükselen bir trende sahiptir. Küresel ekonomideki sektörler arasında yıldız sektör olacağı yapılan araştırmalar neticesinde saptanmıştır. Yağılan çalışmalar doğrultusunda uluslararası alandaki lojistik sektörünün toplam hacmi altı trilyon dolardan daha fazla olacağı ön görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde lojistik sektörü gayri safi milli hasıladan yüzde 8-10 arasında pay almaktadır. Dünya genelinde sektör diğer sektörlerle büyüme oranları açısından mukayese edildiğinde, yüzde 10'luk bir büyüme göstermektedir. Buna karşın dünya genelinde çeşitli sektörlerin büyüme ortalaması yüzde 3-4 arasında değişmektedir.

İşletmeler, çağımızın uluslararası pazar koşullarındaki değişimlerin meydana getirdiği yoğun rekabet koşullarında, rakip işletmelerden bir adım öne geçebilmek ve varlıklarını devam ettirebilmek için ekonomik, çabuk ve hatasız sistemleri kullanmaya ve iyileştirmeye çalışmaktadırlar. İlgili sistemlerin özünde, ürün ve bilgi hareketleri ile tüm iş süreçlerinde herhangi bir gecikme – erteleme yaşanmaması yatmaktadır. (Çancı ve Erdal, ii, 2003)

Globalleşen dünyada ülke ekonomileri iletişim, ticaret ve teknoloji gibi alanlarda günden güne daha fazla etkileşime geçmektedirler. Uluslararası ticaretteki artışla beraber üretin malların sevk edilecek noktaya kadar hızlı ve güvenli bir şekilde taşınması önem arz etmektedir. Sanayileşme ile beraber işletmelerin, maliyetlerini kabul edilebilir rakamlara düşürmelerinden ve müşteri memnuniyeti ile müşteri sadakatine daha fazla eğilmelerinden ötürü lojistik faaliyetler artan bir öneme sahip olmuştur.

Çağımızın getirmiş olduğu yoğun rekabet koşullarında işletmeler, faaliyetlerine devam edebilmek ve rahip firmalar ile mücadele edebilmek için hesaplı, çabuk ve kusur kabul etmeyen yöntem ve sistemler bulmaktadırlar. Sistemlerin özünde üretilen mamul ve hizmetlerin dolaşımında herhangi bir gecikme olmaması hedeflenmektedir. Bu aşamada lojistik kilit rol oynamaktadır. Küresel rekabet ortamında işletmelerde lojistiğin doğru kavranmasında ve uygulanmasında çalışanların ve çalışanlara yönelik verilen lojistik eğitimlerinin etkisi yüksektir. (Çancı, Erdal, 2003)

Lojistik faaliyetler ekonomide önemli ölçüde istihdam sağlar, ticari hayatta malların dolaşımını kolaylaştırır. General Motors, IBM, Proctor & Gamble gibi çok büyük şirketler gelirlerinin üç katı kadar olan parayı bir yıl içinde lojistik faaliyetlere harcamışlardır. Bu durumda lojistik faaliyetlerden sağlanan verimlilik ve tasarruf şirketler için önemli gelir artışlarına sebep olacaktır. (CLM)

Zaman içerisinde sektörde dış kaynak kullanım oranının yükselmesi, dolayısıyla lojistik faaliyetlerin örgüt içi organizasyon yapısından çıkarılıp, alanında uzmanlaşmış firmalar tarafından yapılır bir yapıya dönüşmesi ciddi şekilde fark edilmektedir. 2008 yılında mortgage kriziyle başlayan küresel yavaşlamadan etkilenen Amerikan şirketleri, krizden çıkmanın ilk aşaması olarak lojistik sektörüyle iş birliği yapar hale gelmişlerdir. Bu durum lojistiğin tüm sektörlerde vazgeçilmez bir iş birliği ve çözüm ortağı olarak kabul edildiğini açıklamaktadır. (İ.E.Ü, 2009)

Lojistik değer, doğru yer ve doğru zaman açısından ifade edilir. Şirket değeri ile beraber müşteri değerinin yaratılmasında lojistiğin önemli bir payı vardır. Ürünlerin doğru zaman ve doğru yerde teslimatı yapılmadığı sürece tüketiciler ve işletmeler açısından lojistiğin çok az değeri vardır ya da hiçbir değeri yoktur. Dünya geneline baktığımızda, toplam ürün bedelinin %12'si lojistik maliyetlerden kaynaklanmaktadır. Bu değerler ülkelere ve bölgelere göre değişiklik göstermektedir. ABD'de ürün satış bedelinin %10,5'u, Birleşik Krallıkta ürün satış bedelinin %16'sı, Japonya'da ürün satış bedelinin %26,5'u, Avustralya'da ürün satış bedelinin %14,1'i, Avrupa Birliğinde ise ürün satış bedelinin %21'i lojistik maliyetlerden meydana gelmektedir. Sanayi kollarına göre değişmekle beraber lojistik maliyetler toplam ürün satış fiyatının %4 (İlaç Sektörü) ile %30 (Gıda ve Gıda Ürünleri Sektörü) arasında değişebilir. Bahsedilen sebeplerden ötürü dünya genelinde birçok şirket lojistiğe ve başarı bir şekilde yönetilmesine daha fazla önem verir hale gelmiştir. Dünya ekonomisinde dalgalanmalar, siyasi ve ekonomik eğilimler lojistiğin ürün fiyatlarına önemli oranlarda etkilemeye devam edecektir. (Ballou, 1997)

Ülkemiz sahip olduğu coğrafi konumdan ve enerji nakil hatları üzerinde bir köprü olmasından dolayı, lojistik sektörü büyük önem taşımaktadır. Kavimler göçü, ipek ve baharat yolu, Anadolu'da kurulan medeniyetler ve liman kentleri, İstanbul'un karadan gemiler yürütülerek fethedilmesi gibi unsurlar Türklerin yaşamında lojistiğin ne denli önemli olduğuna ışık tutmaktadır. (Işık, 2009)

Üretim yapan işletmeler asıl faaliyetleri dışında kalan “tedarik, taşıma, depolama, elleçleme, paketleme, stok, dağıtım” gibi çeşitli lojistik faaliyet ve süreçleri

dışarıdan hizmet almak suretiyle ihtiyaçlarını karşılamaktadırlar ve bu yüzden asıl yaptıkları işe ve faaliyet alanlarına odaklanabilmektedirler. Lojistik sektörü bu gibi sebeplerden ötürü ülkemizde ve uluslararası pazarlarda büyüme trendine girmiştir. (Çevik, Kaya, 2010)

Ülkemizde lojistik alanında faaliyet gösteren işletmeler, yüksek sabit yatırım giderlerinden ötürü ihtiyaç duydukları finanmanı çoğunlukla uzun vadeli gerçekleştirmektedirler. Mevcut gelirlerin büyük bir çoğunluğunun döviz ile elde edilmesinden dolayı, lojistik hizmet sağlayıcı firmalara yabancı para cinsinden borçlanma imkânı oluşturmaktadır. Dolayısıyla, son yıllarındaki döviz kurlarında yaşanan yükseliş sebebiyle sektörün borç yükünün hızlı bir şekilde yükseldiği gözlemlenmektedir. Lojistik sektörünün mevcut krediler içindeki payı 2010-2015 yılları arasında ortalama %3,3'ten, %5'e yaklaştığı görülmektedir. Buna karşın GSYH payla mukayese edildiğinde (%7,7), mevcut borç yükünün çok fazla olmadığı sonucuna varılabilir. İşletmelerin borç ödeme kapasitesindeki artışla beraber, sektörün takip durumunda olan alacaklarında önemli miktarda yükselmeler gerçekleşti. Lojistik sektörü kaynaklı takipteki alacak mevcudu 2018 yılında %58,6 yükselerek 2,8 milyar TL seviyesine yükselmiştir. 2019 yılı ocak ayında takipte olan alacaklar yükselmeye devam etmesine karşın, alacak oranı %2,5 ile sürdürülebilir bir seviyede bulunmaktadır. (KPMG, 2019:11-12)

1.5. LOJİSTİK FAALİYETLERİN AMACI

Yoğun rekabet ortamında işletmeler lojistik gereksinimlerini temel olarak iki farklı şekilde gidermektedirler. İlk karşılama yolu, üretici işletmenin lojistik kaynaklı gereksinimlerini kendi imkânları ile karşılaması, ikinci ise lojistik alanında uzmanlaşmış hukuken özerk olan lojistik işletmelerinden yararlanılmasıdır. İkinci yolda, gereksinim duyulan lojistik hizmetleri bağımsız bir lojistik işletmesinden talep edilmektedir. Üretici işletmeden ayrı olan lojistik işletmelerinin faaliyetlerini yerine getirirken bir takım taşıeron işletmelerden faydalanması da günümüzde sıklıkla rastlanan bir durumdur. Dolayısıyla, lojistik faaliyetlerinin icrası açısından birbirinden bağımsız üç farklı işletmeden bahsedilebilir.

Geçmişte ulaşım ve depolama ile kısıtlı olan lojistik hizmet globalleşme süreci ve yaşanan teknolojik değişimler ile beraber stok yönetimi, talep tahmini, ulaştırma, ambalajlama, malzeme taşıma, sipariş alma ve yer seçimi faaliyetlerini de kapsamına

alır durumu gelmiştir. Ayrıca, iade mal işlemleri, yedek parça ve servis desteği, teslim alma, hurda ve atık malların elden çıkarılması, üretim çizelgeleme, etiketleme, teslim alma ve müşteri hizmetlerinin de bugün lojistik faaliyetler arasında yer aldığı görülmektedir. (Sürmen, Aygün, 2006: 54-59)

1.6 LOJİSTİĞİN PRENSİPLERİ

Lojistik prensipleri İhtiyaç duyulan faaliyetlerin planlanması, koordine edilmesi ve uygulanması hususunda yol gösterici rolü üstlenmektedirler. Sekiz temel lojistik prensipten söz edilebilir. Bunlar; Standart Olma, Ekonomik Olma, Yeterlilik, Elastikiyet, Sadelik, İzlenebilirlik, Koordinasyon ve Planlamadır.

1.6.1. Standart Olma

Lojistik faaliyetlerde devamlı bir standartın olması büyük önem arz etmektedir. Ayrıca, Lojistik hizmette, malzemede ve usullerde bir standart yakalanmalıdır. Müşterek çalışabilme, kullanılabilme, yönetilebilme standartların asgari hedeflerinde yer almalıdır. Özellikle demir yolları, bilgi teknolojileri alt yapısı, konteynerler gibi tüm lojistik sistemlerde yer alan elemanların üzerine yoğunlaşılmalıdır.

1.6.2. Ekonomik Olma

Ekonomik düzende kaynaklar kısıtlı, buna karşın ihtiyaçlar sonsuzdur. Lojistik faaliyetler planlanırken maliyet analizi yapılmalı ve hizmetin karşılanabilir ve rekabetçi maliyetlerle yapılmasına özen gösterilmelidir. Temel prensip en az maliyetle gerekli olan lojistik faaliyetlerin etkin ve verimli bir şekilde karşılanmasıdır. Ekonomik olma faktörüne fayda ve zaman faktörleri açısından gereken özen azami şekilde gösterilmelidir.

1.6.3. Yeterlilik

Lojistik faaliyetlerin arzu edilen seviyede gerçekleştirilmesi yeterli desteğin sağlanmasına bağlıdır. Yeterlilik prensibinde fazla stok yerine süreklilik ve karşılanabilirlik esas alınmalıdır.

1.6.4. Elastikiyet

Lojistik faaliyetler sürekli değişmekte olan piyasa koşullarına, teknolojik gelişmelere, rekabet şiddetine, politik ve ekonomik şartlara ayak uydurabilecek bir esnekliğe sahip olma durumundadır.

1.6.5. Sadelik

Karmaşık organizasyonlardan ziyade basit ve sade yapılar lojistik faaliyetlerin icrasında tercih edilmelidir. Sadeliğin sağlanması sonucunda kaynaklar daha verimli kullanılmış olur.

1.6.6. İzlenebilirlik

Çeşitli bilgisayar programları ve araç takip cihazları desteği ile lojistik süreçlerin ve araçların izlenebilirliği en üst seviyeye getirilmemeli ve lojistik sistemler oluşabilecek gecikme ve olumsuzluklara ivedi bir biçimde çözüm geliştirilebilmelidir.

1.6.7. Koordinasyon

Lojistiğin tarafları arasında ihtiyaç duyulan koordinasyonun oluşturulması sağlanmalıdır. Ancak bu sayede lojistik sistem başarıya ulaşabilir ve verimlilik elde edilebilir.

1.6.8. Planlama

Planlaması yapılan faaliyetler ile gerçekleştirilmekte olan lojistik süreçler arasında oluşan fark analiz edilerek yapılması gereken düzenlemeler yapılmalı ve süreçlerdeki verimlilik artışı sağlanmalıdır. (Keskin, 2016:34-35)

1.7. LOJİSTİK FAALİYETLER

Günümüzde lojistiğin işletmeler açısından faaliyet kapsamı ve rolü hızlı ve önemli bir biçimde değişim göstermiştir. Geçmişte, temel işletme fonksiyonları için yardımcı bir role bürünen lojistik, son yıllarda ise işletmeler açısından yoğun rekabet ortamında maliyetleri düşürme ve rekabette öne çıkma aracı haline gelmiştir.

Literatürde lojistik faaliyetlerinin rekabet durumu, pazar şartları, faaliyet gösterilen sektör gibi farklı durumları göz önünde bulundurarak çeşitli şekillerde sınıflandırıldığı saptanmaktadır. (Deran, Arslan ve Köksal, 2014:21-23)

Lojistik faaliyetleri iki yönlü olarak düşünürsek ilki geriye dönük lojistik faaliyetler, ikincisi ise ileriye dönük lojistik faaliyetler olacaktır. Tedarikçi firmalar ile işletme arasındaki satın alma faaliyetlerine geriye dönük lojistik faaliyetler denir. Geriye dönük lojistikte, satın alma faaliyetlerinde birden fazla tedarikçi ile çalışma, sanal ağ yapısı ve karma satın alma gibi stratejiler bulunmaktadır.

Dağıtım kanalları, işletme ve tüketiciler arasındaki satış faaliyetleri, ileriye dönük lojistik faaliyetler içerisinde yer almaktadır. İşletmeler, dağıtım kanalındaki araçların tercihi ve sevki, nakliye planları, siparişlerin kabul edilmesi, kredi işlemleri, faturalama ve irsaliye hizmetleri ile ilgili stratejiye sahiptirler. Son yıllarda lojistik faaliyetler, tedarik zincirinin ayrılmaz bir parçası olarak düşünülmekte ve ürünün ilk üretim aşamasından son tüketim noktasına kadar, müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için verimli ve düşük maliyetli bir şekilde akış ve depolanması süreçlerinin hesaplanması, uygulanması ve denetimi olarak tanımlanmaktadır. (Ceran, Alagöz, 2007:156)

Lojistik faaliyetler ürünün yapılış aşamasından son tüketiciye kadar gerçekleşen süreçte kilit rol üstlenmekte; her türlü ürün ve hizmetin başlangıç noktasından tüketim noktasına kadar olan hareketinde rol oynayan anahtar lojistik faaliyetler, tüm lojistik sürecin parçalarını oluşturmaktadır. Bu faaliyetler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Taşıma
- Elleçleme
- Depolama
- Ambalajlama
- Satın Alma ve Tedarik Zinciri Yönetimi
- Kuruluş Yeri Seçimi

- Envanter – Stok Yönetimi. (Stock, Lambert, 2001: 19)

1.7.1. Taşıma

1.7.1.1. Hava Yolu Taşımacılığı

Global ticaretin artması ve çeşitli sermaye yatırımlarının ortaya çıkması, hava yolu kargo taşımacılığının, son zamanlarda diğer taşımacılık türleri karşısında göz ardı edilemeyecek bir paya sahip olmasında aktif bir rol üstlenmiştir. Tarihsel olarak yaklaştığımızda ise hava yolu kargo taşımacılığı diğer türlere göre yeni olmasına karşın, son zamanlarda kullanımı giderek yükselen bir taşımacılık türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Taşınan mallar arasında çoğunlukla hızlı bozulan ve ivedilikle hedef pazara ulaştırılması gereken kesilmiş çiçek, taze meyve sebze gibi ürünlerin nakliyesi gerçekleştirilmektedir. Aynı zamanda yüksek değerli, buna karşın düşük hacimli malların taşınmasında öncelikli olarak bu yol kullanılır. (Karacan ve Kaya, 2011:27)

Hava yolu taşımacılığını yolcu ve kargo olmak üzere iki farklı alan olarak sınıflandırabiliriz. Globalleşme ile beraber yolcu sayısında ve kargo hacimlerinde çok büyük artışlar yaşanmaktadır.

Hava yolu kargo taşımacılığı, ithalat ve ihracatçılar başta olmak üzere, kargo gönderiminde bulunan tüm göndericilerin, kargolarının en hızlı şekilde ve yöntemle varış noktasına ulaştırılmasını sağlayan hizmetler toplamıdır. Hava yolu kargo taşımacılığında göndericiler direkt olarak gönderim yapmak yerine alanında uzman bir işletme ile çalışmayı tercih ederler. Gerekçesi ise, süreçlerin detaylı ve karışık olması ve bürokratik işlemlerin çok fazla olmasıdır. Kapıdan kapıya kargo teslimi ile ilgili lojistik hizmet ihtiyacı, freight forward olarak faaliyet gösteren işletmelerin artmasına yol açmaktadır.

Freight forwarder olarak tanımlanan bu işletmeler, karayolu, havayolu ve denizyolu sevkiyatını, gümrükleme ve sigorta hizmetlerinin tümünü gerçekleştiren, diğer bir deyişle anahtar teslim nakliye hizmetini veren firmalardır. (Çancı ve Erdal, 2003:2)

Son yıllarda havacılık sektörüne, diğer taşıma türlerine göre daha fazla rağbet gösterilmekte ve bu durum günden güne artış göstermektedir. Havacılık sektörü, havacılık faaliyetlerinin kayda değer anlamda gelişim gösterdiği yıllardan itibaren

sürekli bir değişim ve gelişme sürecinde olmuştur. Özellikle ikinci dünya savaşından sonra tüm dünyayı etkisi altına alan soğuk savaş ve ülkeler arası yükselen kutuplaşma, mevcut olan sosyoekonomik farklılıkları daha belirgin bir yapıya büründürmüştür. Ülkeler arasında görülen politik farklılıklar ve artan ekonomik ilişkilerden tüm sektörler gibi havacılık sektörü de etkilenmiştir. Ülkeler, sektörü kendi kontrollerinde tutmak istediklerinden havacılık sektörü devlet politikaları doğrultusunda şekillenmiştir. Hava yolu rotaları devletler arası yapılan antlaşmalara göre belirlenmektedir. (Megep, 2011: 3)

Çoğunlukla kıymetli ve küçük ürünlerin nakliyesinde uçak taşımacılığı tercih edilmektedir. Yolcu uçağı ile kargo taşımacılığı gerçekleştirebileceğı gibi aynı zamanda yoğun olarak mal giriş çıkışının görüldüğü taşımalarda, sadece kargo taşımak için dizayn edilmiş olan kargo uçakları da kullanılabilir. (Demir, 2008:40)

Hava yolu taşımacılığı diğer taşımacılık türleri ile mukayese edildiğinde çok fazla kuralın ve ayrıntının olduğu görülmektedir. Aynı zamanda sektörde çalışan personelin yoğun ve ayrıntılı bir eğitim görmesi ve sertifika alması gerekmektedir. (Demir, 2008:40)

Sektördeki işletmeleri etkileyen en önemli faktörler arasında yakıt fiyatlarındaki değişimler ilk sırada yer almaktadır. Hava yolu aracılığı ile kargo taşımacılığı yapan işletmelerin toplam maliyetlerinin yaklaşık olarak %20'lik bir oranını yakıt harcamaları oluşturmaktadır. Diğer taşımacılık türleri ile yakıt fiyatlarındaki entegrasyon etkin bir şekilde düzenlenmelidir.

Hava yolu taşımacılığının üstün yönleri şu şekildedir:

- Teslimat süresinin sahip olunan yüksek hızdan ötürü kısa olması
 - Dünya çapına yayılmış havaalanı ağı
 - Yüksek güvenilirlik ve emniyet
 - Sistematik ve planlı kargo taşımacılığı
 - Diğer taşıma türlerine nazaran sigorta primlerinin risklerin azlığından ötürü daha düşük olması
 - Yükleme ve elleçleme aşamalarında kargolara gösterilen dikkat ve özendir.
- (Çancı ve Erdal, 2003:3)

Günden güne havacılık işletmeleri arasındaki rekabet şiddetlenmekte ve yeni birtakım sorunlara sebep olmaktadır. Sektörün zarar görmemesi adına bir takım kural ve prosedürler yayınlanmış ve farklılaşan müşteri beklentilerine uyum sağlamayı olmazsa olmaz haline getirmiştir. (Batur, 2008: 206-207)

Bazı işletmeler, süreçlerin kompleks yapısından ve evrak işlerinin fazlalığından ötürü, havayolu taşıyıcı firmalar ile direkt olarak temas kurmak yerine, sektörde uzmanlaşmış bir işletme ile çalışmayı seçmektedirler. Kapıdan kapıya kargo sevkiyatı ile lojistik hizmet ihtiyacı, lojistik şirketlerinin sağladıkları hizmet adedinin yükselmesine neden olmaktadır. Lojistik işletmeleri, tüm göndericilerden topladıkları kargoları tek bir merkezde toplayarak, en uygun ambalajlama hacmine ulaşabilmektedirler. Bu durumda müşteriye fiyatlandırmada indirim sağlamak ve avantaj oluşturmaktadır. (Meb, 2011:1)

Hava yolu taşımacılığı ülkemizde her geçen yıl daha da gelişim göstermektedir. Sektöre giriş maliyetlerinin yüksekliğinden ötürü kara yolu taşımacılığına göre sektöre giriş daha güç ve resmi prosedürü yüksektir. Yurt içi kara yolu taşımacılığı ile kombine edilirse uzak bölgelere taşımacılık hizmeti 2-3 gün içinde gerçekleştirilebilir. Sermaye gücü düşük olan işletmeler direkt uçak alımı yerine leasing yoluyla taşımacılık hizmetini tercih etmektedirler.

Volumetric Kg. hava yolu taşımacılığında hacim hesaplama formülü:

$$(En \times Boy \times Yükseklik) / (6000)$$

1 m³ = 167 kgs olarak kabul görmektedir.

Çeşitli uçak türlerinin sahip olduğu teknik detaylar aşağıda belirtilmiştir.

Airbus 310: Orta ve uzun menzilli yolcu uçağı

Kapı Ölçüleri: 155 X 310 cm

Kapasite: Ort. 8 ton – 35 m³

Boeing 747-400: Uzun mesafe yolcu uçağı

Kapı Ölçüleri: Comp 1.2.3.4:264 x 168 cm Comp 5:112x 113 cm

Kapasite: Ort. 8 ton – 35 m³

Boeing 747 F: Uzun mesafe yüksek taşıma kapasiteli dev kargo uçağı

Kapı Ölçüleri: Burun 249 cm x 318 cm Yan 312 x 340 cm

Kapasite: Ort. 100 ton – 600 m³

Airbus 340: Uzun mesafe yolcu uçağı

Kapı Ölçüleri: 162 x 270 cm

Kapasite: Ort.12 ton – 18 ton -100 m³

İlyusin 76: Uzun mesafe kargo uçağı

Kapı Ölçüleri: 162 x 270 cm

Kapasite: Ort.40 ton – 130 m³

Antonov 26: Kısa mesafe düşük tonaj kapasiteli kargo uçağı

Kapı Ölçüleri: 278 x 170 cm

Kapasite: Ort.4 ton – 40 m³ (Karacan ve Kaya, 2011:27-28)

Havayolu taşımacılığı ile ilgili genel terimler:

ICAO (International Civil Aviation Organisation): Üye olabilmenin en önemli şartı BM'e üye olmaktır. ICAO tüm üye ülkelerin temsil edildiği bağımsız "asamble" ve bunun altındaki yönetici organ olan 36 üyelik "konsey" den meydana gelmektedir. ICAO'nun üye sayısı 190'dır.

Görevleri:

- Sivil amaçlar için uçak tasarımını teşvik etmek,
- Havacılık sektörünün gereksinim duyduğu ihtiyaçları karşılamak,
- Sektörün güvenli ve sağlam adımlarla gelişmesini sağlamak,
- Sistematik ve planlı kargo taşımacılığı,
- Sivil amaçlar için kurulmuş olan havaalanlarının gelişimini desteklemek.

IATA (International Air Transport Association):

Yalnızca havayolu şirketlerinin üye olabildiği, uluslararası bir ticaret kuruluşudur. Havacılık sektörünü koordine edip işleyişini yayınlamış olduğu bir takım kural ve prosedürlerle düzenlemektedir. Kurum merkez olarak Kanada'nın Montreal şehrinde faaliyet göstermektedir. (Wikipedia)

Taşıyıcı (Carrier):

Leasing (Kiralama) ya da kendi envanterinde bulunan uçaklar ile taşımacılık hizmeti veren şirkettir. Faaliyetlerin IATA kuralları doğrultusunda çeşitli acenteler yardımı ile yerine getirirler.

Havayolu Konşimentosu (Air Waybill – AWB):

Havayolu ile gerçekleştirilen ithalat ihracat kargo işlemlerinde kullanılmakta olan taşıma belgesidir. Taşımacı işletme tarafından düzenlenir ve malların A noktasından B noktasına taşınmak üzere teslim alındığını belirten makbuzdur. (Wikipedia)

HAWB (House Airway Bill):

Konsolide olmuş yükler için düzenlenen hava konşimentosudur. Yükleyici ve alıcı gerçek ihracatçı ve ithalatçıdır. (Demir, 2008:41)

Havayolu eşya taşımacılığında geçerli ulusal mevzuat

1. Ticari hava taşıma işlemleri bakım sistemi yönetmeliği.
2. Hava kargo acentelerinin görev, yetki ve sorumlulukları hakkında özel kurallar.

3. Uçucu ekip uçuş görev ve dinlenme süreleri ile uygulama esasları talimatı.
4. Türk sivil havacılık kanunu.
5. Ticari hava taşıma işletmeleri yönetmeliği. (Koban, Keser, 2010:210)

1.7.1.2 Kara Yolu Eşya Taşımacılığı

Kara yolu taşımacılığı, yolcunun ulaşım aracını kullanmaya başladığı ya da yükün lojistik firmasının aracına yüklendiği noktadan teslimat yerine kadar kara yolu altyapısı kullanılarak gerçekleştirilen taşıma türü tanımı yapılabilir.

Kişilerin seyahatlerinde başlangıç ve bitiş noktaları, yük taşımacılığında ise üretim ve tüketim noktaları arasında direkt olarak taşınma imkânı vermesi, taşıma kapasitesi ve rotanın belirlenmesi aşamasında farklı tercih yapabilme imkânı tanınması, parça yüklerin çeşitli varış noktalarına kadar daha kısa sürelerde nakliyesinin gerçekleştirilmesi, kara yolu taşımacılığının en önemli özellikleridir. Bahsi geçen özelliklere ilaveten, zaman zaman aktarmalı nakliyenin tercih edildiği denizyolu, havayolu ve demiryolu taşımalarında adeta bir köprü ve birleştirici olması nedeni ile karayolu taşımacılığı lojistik sektörü için olmazsa olmaz bir unsurdur ve diğer taşıma türlerine nazaran daha hızlı bir gelişim göstermiştir. (Köğmen, 2014:1-3)

Kara yolu taşıma sistemleri, ağlar, yasal prosedürler, teknoloji, bilgi ve iletişim gibi çeşitli uygulamalar bütünü olarak ifade edilebilir. Sektör, müşteriler, sosyal ve ekonomik faktörler, taşıma işletmeleri ile ulusal ve uluslararası yasa koyucuların belirlediği yasal prosedürlerle devamlı bir temas halindedir.

Kara yolu eşya taşımacılığı, anlaşılan ücret karşılığında taşımaya konu olan eşyanın başlangıç noktasından, varış noktasına kadar olan mesafede taşınmasının karayolu üzerinde gerçekleştirilen ve gönderici ve taşıma işletmesi arasında bir sözleşme yapılmasının zorunlu olduğu bir taşıma türüdür. Dört temel boyuta sahiptir;

- Taşıma işleminin ücret için yapılması,
- Taşınmaya konu bir ürünün var olması,
- Ürün taşıma işleminin üzerine alınması,
- Karayolunun taşıma türü olarak seçilmesi.

(Çancı ve Erdal, 2003:62)

Kara yolu ile gerçekleştirilen yük ve eşya taşımacılığında; taşınması planlanan yükün bulunması, tarafların fiyat için anlaşmaya varması, anlaşılan navlun-yük için

uygun tır ya da kamyon tedarik edilmesi, optimum yüklemenin gerçekleştirilmesi ve tüm prosedürlerin en hızlı gerçekleştirilmesi hem müşteri memnuniyeti yönünden hem de ürünlerin güvenliği yönünden büyük önem arz etmektedir. Kara yolu taşımacılığı genellikle mevcut yükün aktarma yapılmadan direkt olarak adrese teslim edilmesi açısından diğer ulaştırma türlerine göre daha fazla tercih edilmektedir. (Megep, 2011:1)

Özellikleri açısından kara yolu taşımacılığının diğer sektörlerle mukayese edildiğinde çeşitli avantajlara sahip olduğu aşağıdaki şekilde görülmektedir.

Tablo 1: Taşıma Türleri ve Başlıca Özellikleri

Taşıma Türü	Maliyet	Ulaştırma Hızı	Hizmet Yerlerinin Sayısı	Yük Yükleme Frekansı
Karayolu	Yüksek	Hızlı	Çok Geniş	Yüksek
Havayolu	Çok Yüksek	Çok Hızlı	Geniş	Yüksek
Demiryolu	Düşük	Yavaş	Sınırlı	Düşük
Denizyolu	Çok Düşük	Yavaş	Sınırlı	Çok Düşük

(Çancı ve Erdal 2003:50)

Kara yolu taşımacılığında navlun ücreti hesaplanırken çok çeşitli değişken göz önüne alınır. Navlun fiyatını etkileyen değişkenler şu şekilde sıralanabilir:

- Rekabet (Gerçekleştirilen taşıma miktarı ve iş hacmine bağlı olarak etkileri vardır.)
- Yük Miktarı (Taşımanın gerçekleştirileceği A ve B noktaları arasında belirli bir zamanda taşınacak miktardır.)
- Yerel ve uluslararası yasalara uyum ve gerekli olan yetki belgelerinin temin edilmesi.
- Yükün türü ve hacmi.
- Taşınacak yükün mesafesi.

Vb. olarak kategorize edilse, genellikle beklenen etkenler dışında da ciddi maliyet kalemleri görülebilmektedir. (Karacan ve Kaya, 2011:20)

Karayolu taşımacılığının avantajları

- Kara yoluyla düzenli ve sık sefer gerçekleştirebilir.
- Taşımaya konu olan eşyanın yükleme ve boşaltma yerleri dışında elleçleme işlemine tabi tutulmaması, eşyada oluşması muhtemel zararı en az seviyeye

düşürmektedir. Denizyolu ve demiryolu taşımacılığında ise eşyanın limana ya da demir yolu istasyonuna varıncaya kadar yükleme boşaltma, ana taşınacak araca yüklenmesi ayrıca eşyanın varış yeri limanı veya istasyonunda yeniden elleçleme işlemine tabi tutulması yıpranma ve bozulmaya sebep olabilmektedir.

- Diğer taşıma türlerine nazaran kara yolu taşımacılığı (boru hattı, hava, deniz, demir yolu vb.) daha az miktarda yatırım maliyetine ihtiyaç duymaktadır.
- Kara yolunun mevcut olduğu her noktaya teslimat mümkün olduğundan sevkiyat alanı çok geniştir.
- Sevkiyata hazırlamada ve ambalajlamada vakit tasarrufu sağlamaktadır.
- Ülkemiz gibi taşımacılık sektöründe kullanılan araç sayısının mevcut talepten yüksek olduğu ülkelerde yoğun bir rekabet ortamı vardır. Bu durum navlun fiyatlarında düşüşe sebep olmakta ve müşteri lehine düşük navlun fiyatları oluşmaktadır.
- Karayolunda kullanılan araçların taşıma kapasiteleri, diğer sektörlerde kullanılan araçlara göre daha düşük olduğundan, daha esnek hareket kabiliyetleri vardır. (MEB, 2011:8)

Kara yolunun Dezavantajları

- Parsiyel malların varış noktasına ulaştırılması zaman ve maliyet yönünden olumsuz sonuçlar doğurmaktadır.
- Yüksek hacimli ya da aşırı ağır eşyaların taşınması kara yolları kanuna uygun olmadığından ötürü taşınmalarını çok zorlaştırmaktadır. Bu sınıftaki eşyaların demir yolu ve deniz yolu ile taşınması daha avantajlı olmaktadır.
- Uluslararası taşımacılıkta transit geçişte ülkeler arası gümrük mevzuatlarının farklı olması ve bekleme süresi gibi olumsuzlar sorun oluşturabilmektedir. (MEB, 2011:10)

Eşya taşımacılığının karayolu ile yapılmak istenmesi durumunda, ilk olarak yasal bir gereklilik olan yetki belgesi alınmalı ve diğer yasal gereklilikleri yerine getirilmektedir. Yetki belgesi, karayolu taşımacılık kanunun 5. Md, de açıklanmıştır. İlgili kanunun 12- 16. Maddeleri arasında ise uluslararası taşımacılık yetki belgesine yer verilmiştir. (Koban, Keser, 2010:157-160)

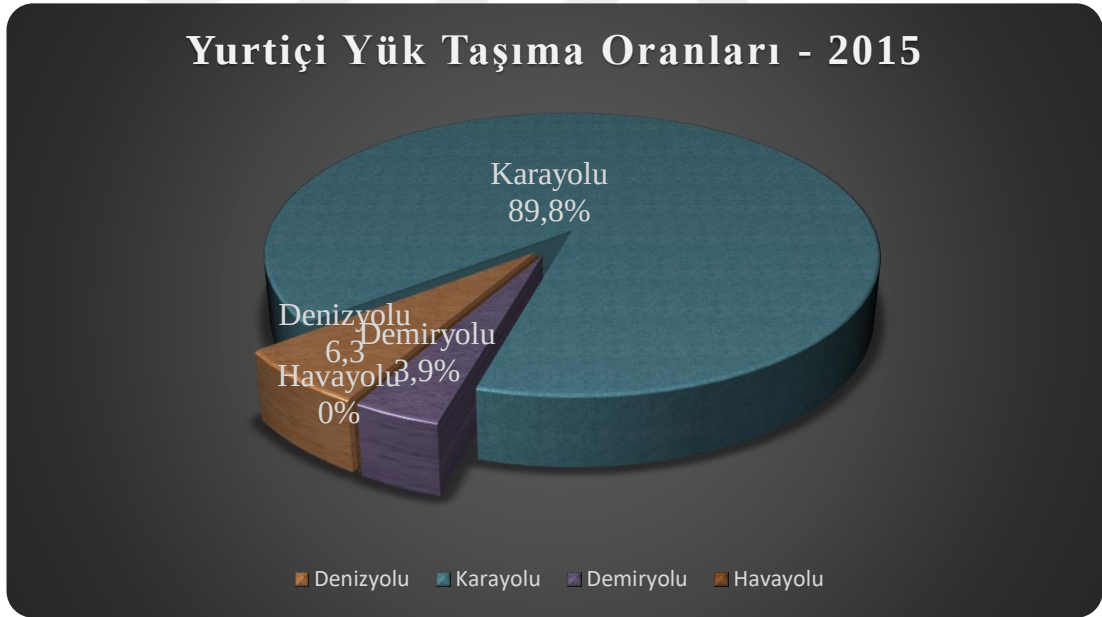
Ulaştırma Bakanlığı tarafından çıkarılan Eşya Taşınmasına Dair Yönetmeliğe göre, uluslararası eşya taşınmasında kullanılmak istenen araçların; istiap haddinin 10 tondan küçük ve 15 yaşından büyük olmaması zorunludur. Taşıt yaşı ise, üretim

tarihinden sonra izleyen ilk takvim yılı temel alınarak hesaplanır. Römork ya da yarı römorklar için herhangi bir yaş sınırlandırılması bulunmamaktadır. Çekici, yarı römork ya da römork ile birlikte taşıt sınıfına dâhil edilir. (Megep,2011: 63)

Sektör ile ilgili yasal düzenlemeler 10.07.2003 tarih 4925 sayılı kara taşıma kanunu ve Türk Ticaret Kanunun (TTK) ile gerçekleştirilmiştir. İlgili yasal mevzuata göre taşıma işlemi bir ücret karşılığında gerçekleştirilmelidir. Eğer taraflar arasında ücret konusunda bir anlaşma yapılmamış, dolayısıyla ücret söz konusu değil ise Türk Ticaret Kanunu dikkate alınmaz.

Sektöre genel bir çerçeveden baktığımızda, karayolu taşımacılık ücretleri diğer taşıma türleri ile mukayese edildiğinde maliyetin daha yüksek olduğu görülecektir. Ülkemizde karayolu ağırlıklı taşımacılık daha yoğun kullanıldığı için bu durum ürün fiyatlarında bir artışa neden olmaktadır. Sektöre giriş kolaydır. İrili ufaklı birçok işletme faaliyet göstermektedir. Dolayısıyla şiddetli bir rekabet söz konusudur ve kar marjları oldukça düşüktür.

Şekil 2: Yurtiçi Yük Taşıma Oranları - 2015



Kaynak (Demir yolu Sektör Raporu – 2016)

Sektörde uzun yıllar boyunca faaliyetlerine devam edebilmek, rekabet üstünlüğü ve karlılığını koruyabilmek için etkin ve sürekli bir detaylı maliyet analizleri yapmak gerekmektedir.

Taşımacılığın büyük çoğunluğu kamyonlar aracılığı ile sağlanmaktadır. Araçların aşırı yüklenmesi kazalara davetiye çıkarmakta ve karayollarımızda erken bozulmalara neden olmaktadır

1.7.1.3. Demir Yolu Eşya Taşımacılığı

19. yüzyılın ilk yarısında tarihin seyrinde önemli etkiye sahip olan icatlardan biri olan tren ticarileşerek, toplumsal hayatı derinden etkileyen ve dönüştüren insanın var olduğu hemen her konuya etki eden bir alan oluşturmuştur. Demiryolu geçtiği her bölgeyi modern yaşam biçimi ile tanıştırmıştır. Teknolojinin sektörle adapte olması konfor ve hızda bir artış meydana getirmiş ve insanların seyahat tercihlerinde belirleyici olmuştur. (Udhab, 2017:186)

Tarihsel gelişime bakıldığında, demiryolunun toplumsal ve ekonomik açıdan göz ardı edilemeyecek bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Diğer taşıma sektörleri ile karşılaştırıldığında demiryolu eşya taşımacılığı, genel taşımacılığın geliştirilmesinde güvenlik, çevre etkileri ve enerji tüketim maliyetleri açısından değerlendirildiğinde üstünlük göstermektedir. Günümüzde gelişmiş ülkeler demiryolu taşımacılığını yük ve yolcu olmak üzere ikiye ayırmış ve bu sayede kendi içerisinde uzmanlaşmış taşımacılık faaliyetleri başlamıştır.

Yolcu taşımacılığında metro, tramvay ve hızlı tren gibi sistemler gelişme gösterirken, yine yük taşımacılığında da benzer gelişmeler yaşanmıştır. Yük taşımacılığında standart vagonlarla yapılan taşıma yerini, palet ve konteynır yükü halini almış ve artan hacimlerle tam tren taşımacılığı başlamıştır. Diğer kapsamlı dönüşüm ise raylı sistemin diğer taşıma türleri ile entegrasyonu ile yaşanmıştır. Demir yolu terminalleri, yüklerin toplanma noktası olan lojistik merkezler, sanayiler ve fabrikaları bünyesine alacak şekilde aktarma yapılmadan ilk varış noktasından son varış noktasına entegre bir taşımacılık şekline dönüşmüştür. (Çekerol, Nalçakan, 2011:324-339)

Başlangıç maliyetlerinin fazla olmasına rağmen, işletme maliyetlerinin diğer taşıma türleriyle mukayese edildiğinde oldukça avantajlı olan demir yolu taşımacılığı, mesafelerin fazla olduğu ve yükün ağır olduğu durumlarda güvenli ve düşük maliyetli bir taşıma türüdür. Küreselleşme ile beraber, diğer taşıma türleri ile entegre olarak demiryolu taşımacılığı daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. (Koban, Keser, 2010:11)

Demir yolu yük taşımacılığı, hacimli ve oldukça ağır yükler için uygun maliyetler ile gerçekleştirilebilecek bir taşıma türüdür. Dünya geneline bakıldığında taşıma hizmeti veren demiryolu sayısı karayolları ile karşılaştırılamayacak kadar azdır. Bu durumun temel sebebi başlangıç yatırımının çok yüksek olması ve pahalı demir yolu araçlarına ve terminallere gereksinim duyulmasıdır.

Demir yolları, hız konusunda neredeyse hava yolları ile mukayese edilecek seviyeye gelmiştir. Maliyet açısından yaklaşıldığında karayolu yük taşımaya kıyasla daha az maliyetlidir. Ülkemizde 2004 yılından itibaren zaman ve taşıma miktarından avantaj sağlamak için blok tren taşımacılığına başlanmıştır. (Karacan, Kaya, 2011:21)

Ülkemizde yıllar boyu demir yolu, diğer taşımacılık türlerine kıyasla geri kaldığı ancak son yıllarda yapılan çeşitli yatırımlar sonucunda özel sektör ve kamu sektörü açısından daha tercih edilir seviyeye ulaştığı gözlenmektedir. Gelecekte kombine taşımacılık ve çok modlu taşımacılık ile daha fazla yararlanılır seviyeye çıkması beklenmektedir. (Vural, Gencer, Karadoğan, 2014: 99)

Maliyet kalemleri genellikle standart ve önceden bilindiğinden demir yolu ile bir yükün taşınması aşağıdaki şekilde hesaplanabilmektedir.

Taşıma ücreti, vagona yüklenen eşyanın gerçek ağırlığına göre hesaplanmaktadır. Ancak bu ücret;

- 2 Dingilli vagonlarda 20 ton,
- 4 Dingilli vagonlarda 40 ton ücretinden az olamaz.

(*) Vagona yüklenen eşyanın bildirilen değeri üzerinden;

- 1-1000 km. arasında (dahil) ‰(binde) 1 oranında,
- 1001 km. daha fazlasında‰(binde) 2 oranında, Kıymet Prim

Ücreti alınır.

Örnek 1:

20 ton ağırlığında ve 17.000,00 TL değerinde bir eşya, 2 dingilli vagonla taşınması halinde ücret hesabı;

Taşıma ücreti = 20 ton x (Birim ücret)

Kıymet Primi = (17.000,00/ 1000) x 1 veya 2 (*)

Ücret = Taşıma Ücreti + Kıymet Primi

Örnek 2:

43 ton ağırlığında ve 33.000,00 TL. değerinde bir eşya, Van gölünü geçen bir parkurda 4 dingilli vagonla taşınması halinde ücret hesabı;

Taşıma ücreti = 43 ton x (Birim ücret)

Feribot ücreti = 43 ton x (Van gölü feribot birim ücreti)

Kıymet Primi = (33.000,00 / 1000) x 1 veya 2 (*)

Ücret = Taşıma Ücreti + Feribot Ücreti + Kıymet Primi

2014 - 2018 yılları arasında, TCDD sektör raporunda yer alan yük taşımacılığı faaliyetlerine bakıldığında, 2015-2016 yılları arasında taşınan toplam yükte bir azalış görülmekte, 2017 yılından itibaren taşınan toplam yük miktarında tekrar bir toparlanma yaşandığı söylenebilir.

Tablo 2: Yük Taşımacılığı net ton (Bin)

(1.000)

NETTON	2014	2015	2016	2017	2018
Yurt İçi	25.085	22.322	22.716	26.435	26.414
Uluslararası	1.679	1.964	1.831	1.814	2.070
TOPLAM	26.764	24.286	24.546	28.249	28.484
İdari	1.983	1.592	1.340	181	250
GENEL TOPLAM	28.747	25.878	25.886	28.430	28.734
Sahibine ait vagonlar (*)	8.311	8.507	9.120	9.712	9.589

* Sahibine ait vagon yurt içi taşımaktadır. Sahibine ait vagon taşımaları genel toplama dahildir .

NETTON-KILOMETRE

(1.000.000)

NETTON-KM	2014	2015	2016	2017	2018
Yurt İçi	11.106	9.736	10.971	12.251	12.058
Uluslararası	495	442	453	420	579
TOPLAM	11.601	10.178	11.424	12.671	12.637
İdari	391	296	237	87	135
GENEL TOPLAM	11.992	10.474	11.661	12.758	12.773
Sahibine ait vagonlar (*)	4.662	4.663	5.544	6.233	5.804

* Sahibine ait vagon yurt içi taşımaktadır. Sahibine ait vagon taşımaları genel toplama dahildir.

Kaynak: TCDD.

Demiryolu taşımacılığının üstünlükleri

- Karayollarındaki araç yükünü azaltır.
- Kaza oranı düşüktür.
- Çevreye duyarlıdır.
- Tonajı yüksek olan yükler için uygun bir taşıma türüdür.
- Diğer taşıma türlerinden farklı olarak uzun dönem fiyat garantisi bulunmaktadır.
- Transit geçiş süreleri daha uzun olmasına karşın sefer süreleri sabittir.
- Transit taşımacılıkta geçiş üstünlüğüne sahiptir.

Demiryolu taşımacılığının dezavantajları

- Kapıdan kapıya teslimat sadece demiryolu ile gerçekleştirememekte diğer taşıma türlerinin de kullanılmasına gereksinim duyulmaktadır.
- Ülkemizde genellikle demiryollarında tek hat olmasından ötürü yurt içi taşımacılık yurt dışına göre daha uzun sürmektedir.
- Avrupa'nın birçok yerinde fabrika içine kadar ray bağlantısı olmasına karşın bu imkân ülkemizde yok denecek kadar sınırlıdır.
- Transit süreleri bazı bölgelerde kara ve denizyoluna göre daha uzun sürebilmektedir. (Megap, 2011:5-6)

İntermodal yük taşımacılığı, birden fazla taşıma türünden faydalanılmasıdır. Taşınan yüklerin etkin ve daha az maliyetle sevkiyatının mümkün olduğu, çevresel açıdan yaklaşıldığında ise devam ettirilebilir entegre olmuş bir ulaşım ağı hedefler. Demir yolları, intermodal konteyner nakliyesinde çok önemli bir paya sahiptir.

Ülkemizdeki demiryollarının ağ yapısından ve hat uzunluklarından dolayı hizmet sağlanamayan birtakım bölgeler bulunmaktadır. Aynı zamanda şehir merkezlerine demiryolları ulaşma güçlüğü yaşamaktadır. İntermodal taşımacılık açısından yaklaşıldığında ise, sistemin kullanılabilirliğinin yükseltilmesi için diğer taşıma türleri ile entegrasyon yapısı güçlendirilmelidir.

Demir yolu yük taşımacılığının yaşamış olduğu sıkıntıları düzeltmek için kontrol, istasyon, araç, elektrifikasyon, güvenlik bileşenleri, güzergâh gibi unsurlarda köklü değişiklikler ve iyileştirilmeler yapılmalıdır. (Kasapoğlu, Cerit, 2013:59-70)

1.7.1.4 Deniz Yolu Eşya Taşımacılığı

Taşıma türleri arasında deniz yolu eşya taşımacılığı özellikle uluslararası taşımacılık işlerinde en çok kullanılmakta olan taşıma şeklidir. Yaklaşık olarak dünya ticaretinin %90'ı gemiler, yardımıyla sağlanmaktadır. En önemli özellikleri, çok miktarda ve hacimli yüklerin taşınabilmesi, navlun ücretlerinin hesaplı oluşu ve taşınan yüklerin uzun mesafe taşımacılığı için uygun oluşudur.

Gemilerde çok yüksek hacimlerde mallar bir arada taşındığından ötürü taşınan ürün başına birim maliyetler son derece azdır. Aynı zamanda taşıma süresi uzun, enerji giderleri ise orta seviyelerde gerçekleşmektedir. Sektörün gelişimine yön veren temel unsurlar; dış politikalar, küresel gayri safi milli hasıla ve arz talep dengesine göre değişen uluslararası ticaret hacminin miktarıdır. (Şendur, 2015:3-80)

Taşımacılık sektöründeki yoğun rekabet ortamı ve karayoluna alternatif olması gibi sebeplerden dolayı deniz yolu taşımacılığında birtakım sıkıntılar yaşanmaktadır. Deniz yolu yük taşımacılığı sakın, güvenli, temiz ve ekonomik bir yapıya sahip olmasına karşın mevcut kapasitesinin oldukça altında kullanılmaktadır. Gemicilik ekipman noksanlığı, köprülerin gemilerin geçişini zorlaştırması, uygunsuz ölçüler, sıkışmalar ve kilitleme operasyonları gibi alt yapı sorunları mevcut kapasiteden istifade edilmesinde engel teşkil etmektedir. (Keskin, 2006:148)

Üç tarafı denizlerle çevrili olan ülkemizde denizyolu ile yük taşımacılığı en kullanışlı taşımacılık çeşitlerinden birisidir. Taşıma hacminin büyük olmasından ve birim taşıma maliyetleri düşük olduğundan, diğer taşıma sektörlerine göre büyük avantajı vardır. Yük taşımacılığında kullanılan gemilerden dökme, konteynır ve sıvı yük sevkiyatlarında istifade edilmektedir. (Megep, 2011:1)

Ülkemizde, deniz yolu ile yük taşımacılığı dünya genelinde olduğu gibi yükün değeri ve yükün hacmi açısından bakıldığında en yüksek hacme sahip taşımacılık türüdür. Türkiye dış ticaretinin %80 gibi çok büyük bir kısmı deniz yolu ile gerçekleştirilmektedir. Deniz yolu taşımacılığında limanların hacmi ve konumu çok önemlidir. Limanlar başlangıç ve bitiş noktasıdır. Daha sonra devreye kombine taşımacılık girmektedir. (Karacan, Kaya, 2011:24)

Deniz Yolu Taşımacılığında Kullanılan Başlıca Konteynır Tipleri;

20' Standard DRY VAN(DC)



MAX YUKLEME	DARALMA	KAPASİTE	IC YUKSEKLİK	IC GENİSLİK	IC UZUNLUK	KAPI YUKSEKLİĞİ	KAPI GENİSLİĞİ
28180 Kg	2300 Kg	33,2 Cu.m	2394 mm	2350 mm	5897 mm	2278 mm	2341 mm

40' Standard DRY VAN(DC)



MAX YUKLEME	DAR A	KAPASITE	IC YUKSEKLİK	IC GENİSLİK	IC UZUNLUK	KAPI YUKSEKLİĞİ	KAPI GENİSLİĞİ
26630 Kg	3850 Kg	67,7 Cu.m	2394 mm	2350 mm	12030 mm	2278 mm	2341 mm

40' High Cube DRY(HC)



MAX YUKLEME	DAR A	KAPASITE	IC YUKSEKLİK	IC GENİSLİK	IC UZUNLUK	KAPI YUKSEKLİĞİ	KAPI GENİSLİĞİ
26280 Kg	4200 Kg	76,3 Cu.m	2699 mm	2350 mm	12030 mm	2583 mm	2338 mm

20' Open Top(OT)



MAX YUKLEME	DAR A	KAPASITE	IC YUKSEKLİK	IC GENİSLİK	IC UZUNLUK	KAPI YUKSEKLİĞİ	KAPI GENİSLİĞİ

28250 Kg	2230 Kg	32 Cu.m	2351 mm	2350-2230*mm	5890 mm	2279 mm	2338-1948*mm
----------	---------	---------	---------	--------------	---------	---------	--------------

40' Open Top (OT)



MAX YUKLEME	DAR A	KAPASITE	IC YUKSEKLİK	IC GENİSLİK	IC UZUNLUK	KAPI YUKSEKLİĞİ	KAPI GENİSLİĞİ
26780 Kg	3700 Kg	67 Cu.m	2351 mm	2350-2230*mm	12024 mm	2279 mm	2338-1948*mm

40' Open Top High Cube (OTHC)



MAX Yükleme	Dara	Kapasite	İç Yükseklik	İç Genişlik	İç Uzunluk	Kapı Yüksekliği	Kapı Genişliği
26480 Kg	4000 Kg	75 Cu.m	2656 mm	2350-2230*mm	12024 mm	2584 mm	2338-1948*mm

1.7.1.5 Kombine Taşımacılık

Gelişen lojistik sektörü ile beraber taşımaya konu olan yükler varış noktasına farklı taşıma türlerinin kombinasyonu ile ulaştırılmaktadır. Bir yükün hedef noktasına

ulaştırılmasında en az iki farklı taşımacılık türünden istifade edilmesi durumuna kombine taşımacılık adı verilmektedir. (Baykan, 2001:131)

Taşımaya konu olan yükün, başlangıç noktasından varış noktasına taşınması için birden fazla taşımacılık türünden yararlanılmasına kombine taşımacılık denir. Coğrafi ve ekonomik etkenlerden dolayı kombine taşımacılıktan lojistik sektöründe yaygın olarak yararlanılmaktadır. Sistem kombine taşımacılık operatörünün (KTO) organizasyonu ile başlar ve kombine taşımacılık belgesi olarak isimlendirilen bir sözleşme çerçevesinde, yükün, başlangıç noktasından varış noktasına kadar olan güzergâhta teslimatı gerçekleştirilir. (Udh, 2014:2-5)

Yeryüzünde yük veya yolcu nakliyesinde tek bir ulaşım türünden yararlanan ülke bulunmamaktadır. Birçok ülke kara yolu, demir yolu ve hava yolu taşımacılığı ile beraber ülkenin sahip olduğu coğrafi konumuna göre deniz yolu taşımacılığından ve sıvı yük taşımacılığında ise boru hattından istifade etmektedir.

Küreselleşme ile beraber taşımacılık sektörü bir bütün olarak düşünölmekte ve her ulaşım alt sisteminden en verimli olacak şekilde istifade edilmeye çalışılmaktadır. Bu durum lojistik süreçlerinin kısalması ve çevreye verilen hasarın düşürölmesi gibi pek çok avantaj getirmektedir. Kombine taşımacılığın ortaya çıkmasına ve ulaşım türleri arasında dengeli bir dağılımın kurulmasına bu durum sebep olmuştur. (Demirlioğlu, 2008: 46)

Günümüzde taşımacılık türleri güvenlik, sürat, maliyet ve güvenilirlik gibi çeşitli üstünlük sağlayan birtakım avantajlara sahiptirler. Aynı zamanda her bir taşımacılık unsurundan en avantajlı bir şekilde istifade edilmesine neden olan çok modlu taşıma sistemlerinden daha fazla yararlanılmaya başlanmıştır. Sistem, yolcuların ya da yükün en az iki taşıma türünün kullanılmasıyla ortaya çıkan süreçten ziyade entegre bir yapıda düşünölmelidir.

Lojistik çevrelerinde ilk zamanlarda kombine taşımacılık modlar arasında gerçekleştirilen bir lojistik faaliyet olarak düşünölürken, daha sonraları AB komisyonunun 19 sayılı tavsiye kararı doğrultusunda kombine taşımacılığın enerji tüketen bir taşımacılık yöntemi ile enerji tüketmeyen diğeri yöntemin entegre olarak kullanılması olarak tanımlamıştır. Trene ya da Ro-Ro gemisine yüklenen ağır vasıtalar ilgili tanıma örnek olarak gösterilebilir. Çok modlu taşımacılık aynı zamanda maliyet avantajı da sağlamaktadır.

Tablo 3: Taşıma türlerinin karşılaştırılması

Taşıma Türü	Tarifelerin Sıklığı	Tarife Güvenirliği
Kara	Yüksek	Yüksek
Deniz	Çok Düşük	Orta
Hava	Yüksek	Orta
Demiryolu	Düşük	Çok Yüksek

Kaynak: Vural, Gencer, Karadoğan, 2014: 75-99.

Kombine taşımacılığın üstün yönleri ise,

- Coğrafi koşullardan kaynaklanan aktarmalı lojistik faaliyetlerden ötürü oluşabilecek zaman kayıplarının en düşük seviyelere çekilebilmektedir.
- Ekonomik olarak gelir sağlamayacak mesafelerde ve teslimatlarda kara yolu taşımacılığı da kullanılarak maliyetler düşürülebilmektedir.
- Çeşitli parça yüklerin konteyner ya da farklı taşıma kapları ile birleştirilmesi yardımıyla hızlı sevkiyat ve teslimat yapabilme şansı doğmaktadır.
- Lojistik taşıma sistemleri bünyesinde bulunan taşıma türlerinin aralarında uyum ve verim sağlanabilmektedir.
- Farklı yükleme araç ve gereçlerinden faydalanılmasıyla mevcut taşıma sürelerinde bir düşüş sağlanabilmektedir.

Kombine taşımacılığın olumsuz yönleri,

- Kombine taşımacılığın doğası gereği eşyaların palet ya da konteyner gibi birim yük hâline dönüştürülmesi zorunludur. Fakat taşımaya konu olan tüm yüklerin palete ya da konteynıra yerleştirilmesi ekonomik açıdan uygulanabilir olmayabilir. Dolayısıyla birim yük olarak dönüştürülmemiş yüklerin kombine taşıma yöntemi ile taşınabilmesi olanaklı değildir.
- Sistemin sorunsuz bir şekilde çalışabilmesi için farklı taşıma türlerinde kullanılan ekipmanların birbirleri ile koordineli çalışabilmesi gerekmektedir. Koordineli sistemin başarılı ile çalışabilmesi de güçlü bir teknolojik altyapı dolayısıyla işletmeye önemli bir maddi yük doğurmaktadır.
- Kombine taşımacılıkta önem verilmesi gereken bir diğer husus ise taşıma sisteminin dizaynıdır. Komplike yapının sorunsuz bir şekilde yürütülmesi ilgili alanda taşımacılık tecrübesine sahip olan işletmeler tarafından gerçekleştirilebilmektedir. (Megep, 2009:5-6)

1.7.2. Elleçleme

Eşyalar, geçici olarak depolandıkları yerlerde teknik özelliklerini ve görünüş özelliklerini kaybetmemesi şartıyla, muhafazalarını sağlamak için gümrük idaresinin denetlemesi ve izni koşuluyla bazı prosedürlere tabi tutulabilir. Bu yapılan işlemlere elleçleme adı verilmektedir. Elleçleme kapsamına aşağıda gerçekleştirilen işlemler girmektedir.

- Kapları yenileme
- Kapları tamir etmek
- Kapları sağlamlaştırmak
- Kalburlama
- Havalandırma
- Karıştırma
- Büyük kaplardan küçük kaplara aktarma ya da kapların tek bir kap haline getirilmesi
- Kaplardan örnek alma
- Yeni kap çeşitleri yapmak (Koban, Keser, 2010:113-114)

Elleçleme süreci, ürünlerin yüklenmesi, depolanması, taşınması esnasında gerçekleştirilmektedir. Bu süreç verimlilik ile direkt olarak ilişkilidir. Ürünün maddi tutarında bir değişikliğe neden olmayan, değer artışı sağlamayan, fakat düzgün gerçekleştirilmediğinde ürün değerinde azalışa sebep olan lojistik fonksiyon olarak ifade edilebilir. (Karacan, Kaya, 2011:42)

Serbest dolaşıma konu olmayan eşya için gümrük idareleri tarafından gümrük idarelerince gümrük bölgesindeki antrepolarda elleçleme işlemlerine müsaade edilebilir. Elleçleme işlemi, antrepo rejimine göre işlem gören eşyanın; iyi muhafaza edilmesi, pazarlama kalitesinin artırılması ya da görünüşünün iyileştirilmesi ya da satış için gerekli hazırlıkların yapılması amacıyla, elle veya farklı bir şekilde yapılan; ambalajlanması, bir yerden başka bir yere konulması, bir kaptan başka bir kaba aktarılması, karıştırılması, kalburlama işlemine tabi tutulması, havalandırılması ve benzeri şekilde ilgili malın ana özelliğini değiştirmeyen işlemlerdir. (Dölek, 2013:197)

1.7.3. Depolama

Sevkiyat esnasında ürünlerin geçici olarak stoklandığı noktalara depo denilmektedir. Depolar, lojistik süreçlerin başarılı bir şekilde koordine edilmesinde, tedarik zincirindeki aşamalarda birleştirici unsur olarak önemli bir paya sahiptir. Üretim tesislerinin iç kısmında yer alabilecekleri gibi özel olarak inşa edilmiş binaların içinde yer alabilirler. İlgili ürünler raflarda ya da istiflenmiş şekilde muhafaza edilirler. (Kuyucu, 2016:4)

Depolar; üretim, satış, nakliye, toptancı, dış ticaret, perakende ve lojistik şirketleri ile devlet kurumları tarafından kullanıldığı için, depo kelimesinden farklı olarak dağıtım merkezi, ardiye, silo, tank, antrepo vb. terimler kullanılmaktadır. Fakat bu kavramlar farklı anlamlar taşımaktadır. Dolayısıyla daha genel bir terim olan depo kelimesi daha yaygın kullanılmaktadır. (Tanyaş, Baskak, 2012:1)

Lojistik sektöründe fiziksel dağıtımın en önemli bileşenlerinden birisi de depolamadır. Depolama sistemlerinin detaylı tanımlanabilmesi ve ne tür mamullerin ne şekilde, hangi koşullar altında depolanacağını tespit edilmesi, malların depolama sistemindeki dolaşımında işletmelere oldukça önemli bir zaman tasarrufu sağlamaktadır. (Memiş, Keskin, 2015:619)

Depolama, her lojistik sistemin ayrılmaz bir parçasıdır ve hayati önem taşımaktadır. Tedarik zincirinde hammaddelerin, yarı mamullerin, parçaların ve bitmiş ürünlerin muhafaza edildiği yerlere depo denilmektedir. Depolarda siparişin gönderilmesi, sipariş kabul etme, taşıma-muhafaza gibi işlemler gerçekleştirilmektedir. Buradaki temel amaç hareket esnekliğini ve operasyonların verimliliğini en üst seviyeye çıkarmaktır. Geleneksel depoculuk gelişen bilgi teknolojileri ile beraber büyük oranda değişim yaşamaktadır. Maliyet avantajı ve zamanında teslimatta başarı olabilmek için tedarik zincirindeki unsurların (üreticiler, distribütörler, perakendeciler ve müşteriler) yüksek seviyede koordinasyonu çok önemlidir. (Lourenço, 2005:329-353)

Depolama, yarı mamül – mamül, hammadde, başlangıç ve tüketim noktalarında ilgili ürünler için yönetim departmanına bilgi aktarımı sağlayan ve stoklayan lojistik sisteminin ana faaliyetlerinden biridir. Depolama işleminin meydana geldiği kısım olan depo ise; tedarik zinciri çerçevesinde, çok çeşitli malzemelerin bir takım amaç ve farklı dönemlerde kullanılmak için stoklanması ve korunması için

istiflendiği, muhafaza edildiği ve malzeme tipine göre dizayn edilmiş, çeşitli boyutlarda ve özelliklerden oluşabilen kapalı ya da açık alanlardır.

Yaşamın devamı için gerekli olan çeşitli maddelerin çevresel etkenlerden muhafaza edilebilmesi için gereksinim duyulan depolama, gelişen teknoloji ve sanayi ile beraber amaç, kapsam ve uygulanabilirlik açısından gelişim ve değişime uğramıştır. Üretim hattında meydana gelebilecek sıkıntıları en az seviyelere düşürmek, mamul ve hammaddenin duraksamadan ilerlemesini sağlamak ve oluşabilecek zararları bertaraf etmek amacıyla oldukça sık bir şekilde kullanılmaktadır. Depolama ile ilgili geliştirilen çeşitli sistemlerin iyi bilinmesi, deponun tasarımının en iyi şekilde gerçekleştirilmesi, en avantajlı yöntemin tercih edilmesi gibi çeşitli faktörler elde edilecek kazanımı yükseltecektir.

Tedarik zincirinin ayrılmaz bir parçası olan depolama yönetimi, farklı bir dal olarak gelişim göstermiş ve lojistik faaliyetlerinin olmazsa olmazı haline gelmiştir. Çeşitli lojistik faaliyetlerinin etkin bir şekilde ve olması gereken zamanda yürütülebilmesi için taşıma konusu olan malın zarar görmeyecek bir şekilde depolanması, istiflenmesi ve çeşitli programlar yardımıyla bilgisayar ortamına aktarılması gerekmektedir. Lojistik işletmeler farklı türde depolama hizmetleri sağlayarak hizmet verdikleri kurum ve kuruluşların envanter, stok maliyetlerinin azaltılmasında ve kontrol edilmesinde ayrıca hedef pazarlara sorunsuz bir şekilde nakliyesinde önemli rol üstlenmiştir. (Megep, 2011-1)

İşletmeler, maliyet avantajı yakalayabilmek ve gereksinim duyulan malzemelerin tedarik edilme sürecini en düşük seviyelere çekmek ve ilerleyen zamanlarda tekrar kullanmak amacıyla stoklarını ambar ya da depolar yardımıyla yapmaktadırlar. (Özyörük, Ak, 2012:22)

Lojistik ve stok kontrolünde ürünlerin işletme içinde ve işletme dışında depolanması işletmeler tarafından dikkate alınması gereken oldukça önemli bir husustur. Mamullerin muhafaza edilmesi, son kullanıcıya sevk edilmesi sürecinde taşımadan kaynaklanan maliyetleri rekabetçi seviyelere indirip düşürebilmek için depolamaya, dolayısıyla depolara lojistik sistemlerde çok büyük gereksinim duyulmaktadır. (Deran, Arslan ve Köksal, 2014:37)

Gerekli olan depo sayısını tespit etmek, her deponun yerine karar vermek, depo kapasitesini seçmek, depoda ürünlerin yerleştirileceği yerleri belirlemek ve ne tür ürünlerin hangi depodan müşterilerce alınacağını saptanması da depolama faaliyetleri arasında yer almaktadır. (Deran, Arslan ve Köksal, 2014:37)

Depolama faaliyetleri ile stok yönetim faaliyetleri arasında güçlü bir bağlantı vardır. Verimli bir şekilde yükleme ve boşaltma faaliyetlerinin yerine getirilebilmesi için malzeme taşıma işlemleri ile ulaştırma işlemleri arasında bir bağlantıdan bahsedilebilir. (Gümüş, 2012:17)

Lojistik sistem incelenirken yerel depolar, dağıtıcı stokları, tesis depoları, perakendeci ve bölgesel depolar dikkate alınmalıdır. Çünkü malzemelerin ve malların tedarik edilip son kullanıcıya ulaştırıldığı kanalların farklılaşma olasılığı daima vardır. Hacim, konum, dağıtım kanallarının büyüklüğü gibi etkenler depolar için önemli faktörler arasında gösterilebilir. Lojistikte depolama ile JIT sisteminin sıfır stok ya da sıfıra yakın stok prensibi arasında bir bağlantı vardır. Etkin ve verimli bir üretim-dağıtım planlaması yardımıyla lojistik depolarından faydalanma miktarı doğru orantılı olacak şekilde artacaktır. (Demir, 2008:30)

Depoların işleyişinde bir takım izlenmesi gereken iş süreçleri bulunmaktadır. Sınıflandırma açısından ise depolar aşağıdaki gibi sınıflandırılma işlemine tabi tutulabilir;

- Antrepo
- Saklama birimine göre
- Coğrafi konuma göre
- Mülkiyet şekline göre
- İşletme fonksiyonuna göre
- Ürünün türüne ve özelliklerine göre
- Üretim sürecine göre
- Dış cephe tipine göre
- Otomasyon düzeyine göre (Tanyaş, Baskak, 2012:3-4)

Günümüzde artan ticaret ile beraber depolarda gerçekleştirilen işlemlerde de bir artış yaşanmıştır. Gerçekleştirilen işlemleri aşağıda maddeler halinde sunulmuştur.

- Malları depo içinde uygun bir şekilde raflamak, istiflemek ve muhafaza etme,
- Sevkiyat öncesinde malları ambalajlamak ve etiketleme,
- Depo içi ısı, nem, ses, ışık vb. risk faktörlerini en aza indirme,
- Depo içinde teknolojik araçlardan istifade etme,
- Müşteri siparişlerine göre malların sınıflandırmaya tabi tutma,
- Depolama alanındaki çeşitli iş süreçlerini etkin ve verimli bir yapıda gerçekleştirme,
- Depo içinde forklift, raf ve palet gibi çeşitli araçlardan faydalanma,

- Malları yükleme ve sevkiyata uygun hale getirme,
 - Malları taşıma türlerine göre uygun araçlarla belirlenen noktalara sevk etme,
 - Gönderen ya da üreticiden malları kabul etme,
 - Gelen malların depoya stoklanması, boşaltılması ve birleştirilmesi gibi işlemler,
- (Megep, 2011-4)

1.7.4. Ambalajlama

Ambalajlama, çeşitli ürünlerin güvenli, verimli ve etkin kullanımı, dağıtımını, depolanmasını, yeniden kullanılmasını sağlama, satışları ve dolayısıyla karı en yüksek seviyeye yükselten ürünler meydana getirmek için koordine edilmiş bir sistemdir. (Saghir, 2002:6)

Malların muhafazası, sürüklenebilmesi, tanınabilmesi ve kullanımlarının basitleştirilebilmesi için eklentilerden, kaplamadan, süsleme ve etiketlemeden istifade edilmesidir. Diğer bir tanıma göre ise, bir malın son tüketiciye bozulmaksızın ve düşük maliyetle sevk edilmesine yardımcı olan araçtır. Reklam ya da tanım için yapılmış ise tüketicinin satın alma davranışını değiştirmeye çalışır, marka imajına ve tutundurmaya yardımcı olur ve ilgili ürün ile ilgili çeşitli bilgiler sunar. (Karacan, Kaya, 2011:47)

Ambalajlama, perakende sektöründeki tedarik zinciri üzerinde önemli etki ve geliştirmelere sahiptir. İlgili gelişmeleri sağlayabilmek için, tedarik zinciri boyunca değerlendirmeyi kolaylaştıran ve ambalaj lojistiği sürecinde yer alan faaliyetleri gösteren modellere ihtiyaç duyulmaktadır. Mevcut işletmelerde tedarik zinciri boyunca ambalaj lojistiği faaliyetlerinin önemi ve potansiyeli hakkındaki bilgi ve farkındalık düşük seviyelerdedir. Paketleme işlemleri, nihai olarak ürün teslim süresini ve vade tarihini (teslimatı) doğrudan etkiler. (Saghir, 2004:1-2)

Ambalajlamanın temel fonksiyonları şu şekilde sıralanabilir;

- İlgili ürünün tüketici tarafından muhafazasını basitleştirme
- Müşteri açısından kalite algısının artmasına yardımcı olma
- Kurumsal kimlik oluşturma
- Diğer şirket ürünleri ile benzer aileden olduğu mesajını vermek
- Tüketici tarafından benzer ürünler arasından kolaylıkla ayırt edilmesini sağlamak
- Ürün ile ilgili tüketiciye çeşitli bilgiler sunmak
- Son tüketiciye ulaşıncaya kadar ürünü korumak (Megep, 2011:14)

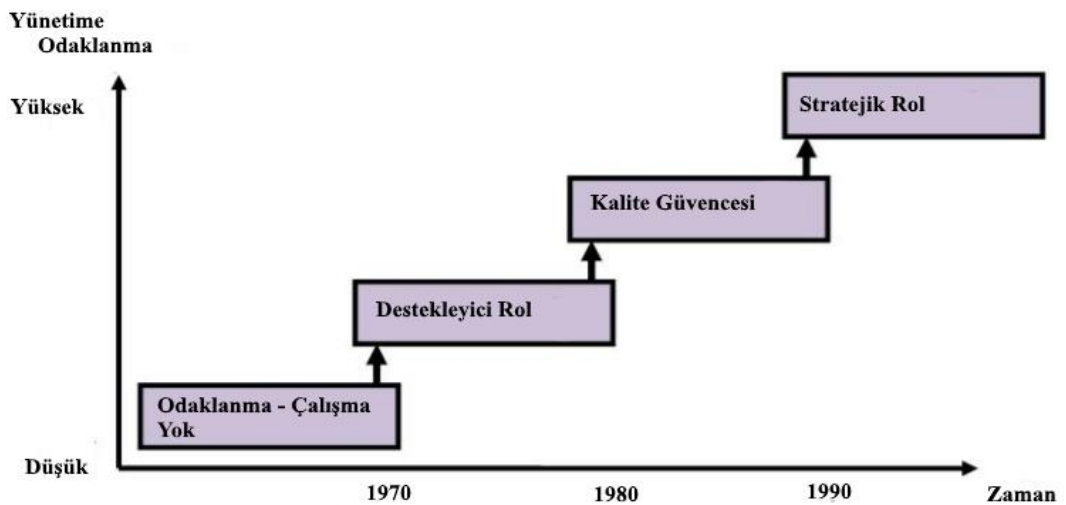
1.7.5 Satın Alma ve Tedarik Zinciri Yönetimi

Satın alma yönetimi, stratejik satın alma, planlama, uygulama, değerlendirme ve kontrol etme sürecine denir. Satın alma sürecinin, etkin bir şekilde yönetilmesi ve gerçekleşmesi muhtemel tüm süreçlerin fırsatlara çevrilebilmesi, şirketlerin uzun vadeli hedeflerine ulaşmasında büyük katkı sağlayacaktır.

1970’li yılların başından itibaren, işletme yönetimleri satın almanın önemini kavramış ve ilgili alanda başarılı olmak için gerekli çalışmalara başlamışlardır. 1970 – 1980 yılları arasında satın alma, işletme faaliyetleri ve performansında destekleyici bir rol üstlenmiştir. 1980 – 1990 arasındaki on yıllık dönemde satın alma faaliyetleri beraberinde kalitenin arttırılmasına odaklanılmıştır. İşletme yönetimleri için 1990’dan itibaren, yoğun rekabet ortamındaki rakip işletmeler arasından öne çıkabilmek için, satın alma stratejik bir unsur olarak görülmüş ve verilen önem daha da artmıştır.

Satın alma yönetimi, bir organizasyonda satın alma sürecinin ve diğer ilişkili yapılması gereken işlerin yönetimidir. Satın alma yönetimi departmanı, bir veya daha fazla çalışan tarafından, kuruluşun çalışması için ihtiyaç duyulan tüm malların, malzemelerin ve envanterin sipariş edilmesi ve stokta tutulması, ayrıca satın alma ile ilgili envanter seviyesinin kontrol edilmesi ve maliyetlerin kontrol altında tutulabilmesi amacıyla işletmelerde uygulanmaktadır. (www.wikipedia.com, 01.05.2016)

Şekil 3: Satın Alma Yönetiminin Tarihsel Gelişimi



(Bedey, Eklund, 2008:3-6)

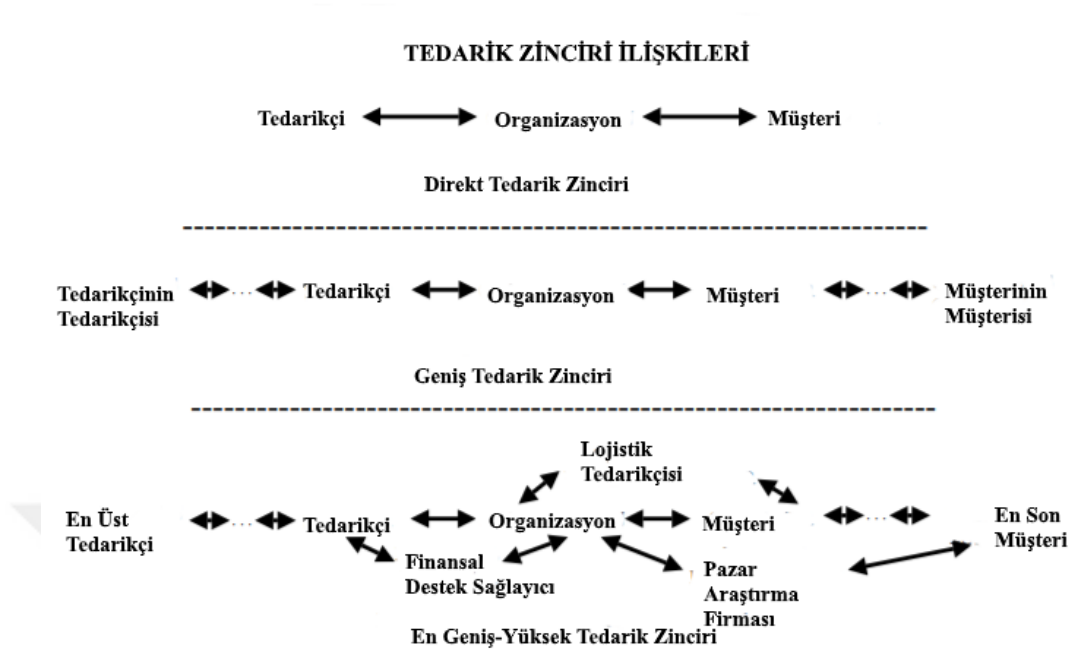
Doğru ürünün, uygun fiyat ve doğru zamanda çeşitli satıcılardan tedarik edilmesi süreci satın alma yönetimi olarak tanımlanabilir. Satın alma yönetimi işletmelere çok çeşitli avantajlar sağlayabilmektedir. Bu avantajları stok yönetimi, maliyetlerde azalma, mal ve hizmet kalitesi, tam zamanında teslimat gibi gruplandırılabilir. (Koçoğlu, Avcı, 2014:34)

Mevcut maliyetlerdeki azalış ve operasyonel etkinliği yerine getirmede satın alma önemli bir fonksiyondur. Satın alma, Tedarikçi firmalar ile ilişkilerin iyi bir biçimde yürütülmesi ve işletme ihtiyaçlarının en etkili şekilde devam ettirilmesine olanak sağlar. Satın alma fonksiyonun sahip olduğu çift taraflı yön, fonksiyonun diğer işletme fonksiyonları ile entegre olmasını sağlamıştır. Satın alma sürecinde hedeflenen temel unsurlar ise;

- En yüksek kalite
- En az seviyede toplam maliyet
- Tedarikçi firmalar ile rekabetçi ve güven ortamı oluşmasını sağlamak
- Stok maliyetlerini düşürmek
- İşletmedeki diğer fonksiyonlar ile iş birliği ve entegrasyon
- Muhtemel tüketiciler için bir değer oluşturmak (Akturan, 2009:103)

Satın alma tedarik zincirinin önemli bir parçasıdır. Birçok işletmede iç içe geçmişlerdir. Sayısız alternatif tedarik zinciri konfigürasyonu potansiyeli göz önüne alındığında, herhangi bir organizasyonun çok sayıda tedarik zincirinin bir parçası olabileceği unutulmamalıdır.

Şekil 4: Tedarik Zinciri İlişkileri



(Mentzer ve DeWitt,2001:3-5)

Yukarıdaki şekilde tedarik zincirinin, işletmenin çeşitli organizasyon yapılarıyla iç içe geçtiği görülmektedir. Direkt tedarik zincirinde, tedarikçi firma doğrudan müşteriye ulaşma imkânına sahiptir. Organizasyonu yönetmek diğer tedarik zincirlerine göre nispeten daha kolay olduğu görülmektedir.

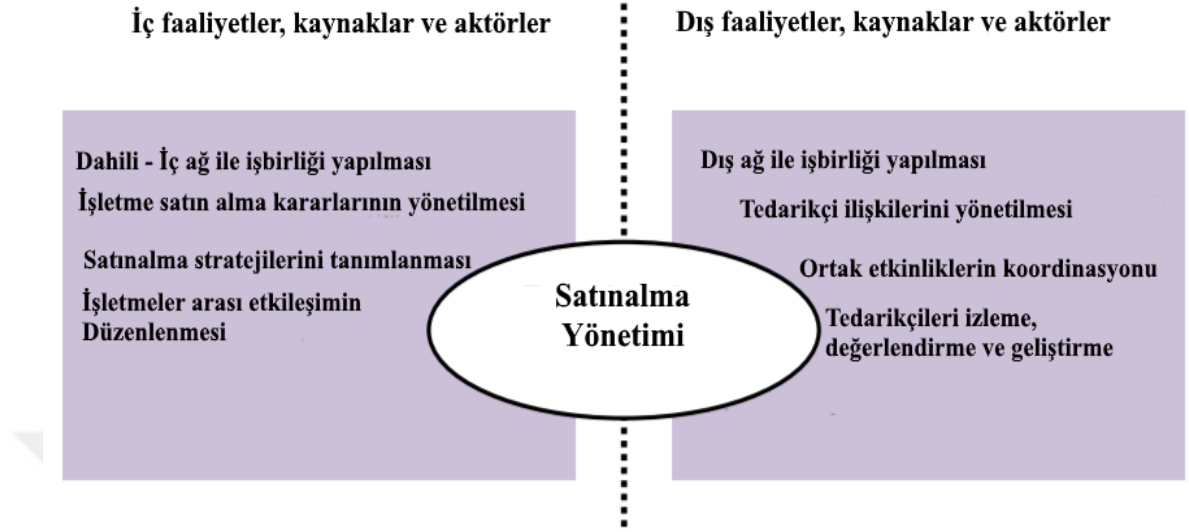
Geniş tedarik zincirinde, sisteme tedarikçinin mal aldığı tedarikçinin tedarikçisi ve müşterinin müşterisi unsurları dahil olmuştur. Böylelikle, tedarik zincirindeki oyuncu sayısı artmıştır.

En geniş tedarik zincirini incelediğimizde, sistemde çok fazla oyuncu olduğu ve en karmaşık yapı olduğu gözlemlenmektedir. İlgili tedarik zinciri, günümüz şartlarının getirdiği iş piyasasının barındırmış olduğu tedarik zincirlerinin yapısını daha iyi bir şekilde açıklamaktadır.

Özellikle son yıllarda satın alma yönetimine ilişkin işletmelerin bakış açısında kayda değer bir artış yaşanmıştır. Avrupa'da tipik bir sanayi firması yaklaşık olarak toplam cirosunun %60'lık kısmını satın almaya ayırmaktadır. Bu rakam satın almanın önemini, dolayısıyla rekabetçi kalabilmenin etkin bir tedarik zincirinde satın almanın iyi yönetilmesine bağlı olduğunu göstermektedir. (Twente, 2016:4)

Satın alma yönetiminin prensiplerini ve tarihsel gelişimini Bedey ve arkadaşları aşağıdaki grafikteki gibi tanımlamışlardır.

Şekil 5: Satın Alma Yönetiminin Prensipleri



Satın alma fonksiyonunun amaçları ise aşağıdaki gibi özetlenebilir,

- Satın alınması planlanan ürün ya da hizmetin tespit edilmesi,
- İşletme açısından en uygun tedarikçi seçimi,
- Tedarikçi işletme ile çeşitli görüşmeler gerçekleştirmek,
- Yapılan anlaşma neticesinde tedarikçi firmaya sipariş geçmek,
- Verilen siparişin izlenip, denetlenmesi,
- Gerçekleşen tüm süreci izleme ve yorumlama. (Koçoğlu, Avcı, 2014:35)

Lojistik planlama ile satın almanın sonuçları açısından ayrılmaz bir ilişkisi vardır. Bu ilişkinin belirleyici faktörleri ise, işletmeler için çok önemli olan stok maliyetleri, işletme maliyetleri ve işletme süreçlerinin zamanlamasıdır. Satın alma aşamasında sevkiyat zamanları ve depo giriş kuralları açısından dikkatli olunmaz ve ilgili bilgileri mevcut tedarikçi firmalara iletilmez ise, satın alma birimi muhtemelen başarısız olacaktır. (Megep, 2011:20)

Tedarik zinciri tasarımı kantitatif geniş bir yelpazede katılım gerektiren karmaşık bir sorundur ve nitel ve nicel faktörlerden etkilenmektedir. Etkin bir tedarik zincirinin kurulması müşteri tatminini beraberinde getirecektir. (Jirsák, Kršňáková, 2015:41)

1.7.6. Kuruluş yeri seçimi

Bir veya daha fazla ekonomik gerekçeler doğrultusunda tedarik noktalarının ve taleplerin analiz edilerek yerin planlanmasına kuruluş yeri seçimi denir. Lojistik merkezinin yer seçimi çok karmaşık ve muazzam bir sistem sorunudur. İlgili yerin seçimi yöntem ve model açısından belirli bir önermeye ve hipoteze dayanmaktadır. Trafik yoğunluğu dikkate alarak, kent merkezlerine kurulması düşünülen lojistik yerinin seçilmesi, filodaki araçların şehir trafiğinden daha az etkilenmesini ve daha hızlı mal giriş çıkış sürelerini beraberinde getirecektir. Sadece en doğru yer seçimi karı en yüksek seviyeye çıkarıp, operasyonel faaliyetlerde zamandan tasarruf sağlayacaktır. (Chen, Wang, 2017:40-46)

Literatür incelendiğinde, özellikle yurt dışında yapılan akademik çalışmaların genellikle varsayımlara dayanan ileri matematiksel modellemeler içerdiği görülmektedir. Ancak, sadece kantitatif analiz yöntemlerini kullanılması maliyete etki eden faktörlere yoğunlaşılmasına neden olmuş, diğer etki eden faktörler ihmal edilmiştir. Örneğin, bir işletmenin Çin'de bir şirket satın alması durumunda, bir arazinin kullanım hakkı azami 50 yıldır. Çin eyaletleri genellikle arazi maliyetinden yerel ekonomiyi canlandırmak için feragat etmektedir. Ancak, sırf maliyet avantajından ötürü kuruluş yerinin seçilmesi daha yüksek nakliye maliyeti, daha zayıf tedarikçi ağı ve daha uzun müşteri yanıtı ile sonuçlanabilecektir. (Chang, Lin, 2015:1548)

Dağıtım merkezi için yer seçiminin kavramsal bir çerçeve olarak ele alınması üç ana aşamada gerçekleşmektedir. İlk aşamada, sosyo-ekonomik faktörler göz önünde bulundurularak, Ağırlık Merkezi ilkesine göre, dağıtım merkezi için genel bir coğrafi alan tanımlanır. Seçim sürecinin ikinci aşamasında ise, dağıtım merkezi ve tanımlanan genel coğrafi alan içindeki sınırlanmış ve dışarıya giden kargo akışlarında kullanılacak havalimanları ve limanları için alternatif yerlerin tanımlanması yapılır. Üçüncü aşama, kantitatif yaklaşıma dayalı dağıtım merkezi için belirlenen alternatif yerler arasında belirli saha seçimine odaklanılmalıdır. Bu, toplam dağıtım maliyetini ya da toplam mesafe taşımacılığının ilgili kargo hacimleri ile entegrasyonunu optimize etmeyi amaçlayan bir matematiksel modeli içermektedir. (Thai, Grewal, 2005:3-24)

Analize dayalı veri sayısı yükseldikçe analiz sonucu da karmaşılaşmaktadır. Aynı zamanda birden fazla kriteri ve amacı aynı zamanda çözümleyebilecek sistemler

tasarımlamak gerçek hayatta olanaksız olabilmektedir. Yer seçiminde ve değerlendirilmesinde yararlanılan ya da yararlanabilecek birtakım yöntemler, Delphi Yöntemi, Electre Yöntemi, Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Matematiksel Programlama Yöntemi, Ağırlıklandırma Yöntemi, Çok Amaçlı Matematiksel Yöntemler, Genel Algoritma ve Yapay Zekâ Yöntemleridir.

Yukarıdaki yöntemlerin hangisinin seçilmesi gerektiği mevcut verilerle birlikte uygulamayı yapan kişinin teknik bilgisine göre değişmektedir. Dolayısıyla yöntemlerden hangisinin daha iyi olduğu, mevcut koşullara göre farklılık göstermektedir. (Elgün, 2011:221)

Son yıllarda görülen yoğun rekabet ve alınan sipariş sayılarındaki artış ve değişimler lojistik işletmelerinin mevcut depolarının kapasitesini arttırmaya ya da yeni yerlere taşınmaya zorlamıştır. Kuruluş yeri seçimi maliyetler üzerinde direkt olarak etki oluşturmaktadır. (Chang, Lin, 2015:1548)

Lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerinin, kuruluş yerini doğru tercih etmesi lojistik dışındaki sektörlerle benzer faydaları beraberinde getirecektir.

Kuruluş yerinin doğru tespit edilmesi, işletmelere aşağıdaki gibi faydalar sağlamaktadır;

- Elverişli bir iklim yapısına sahip bir yerde kurulan işletmenin faaliyetleri olumsuz hava koşullarından en az seviyede etkilenecektir.
- Hammaddeye yakınlık taşıma maliyetlerini düşürmektedir.
- Pazara yakınlık işletmeye sevkiyat süresinde ve taşıma maliyetlerinde avantaj sağlayacaktır.
- Beyaz yakalıların yaşadığı bölgelerde kurulan işletmeler kalifiye eleman istihdam etme sıkıntısı yaşamayacaktır.
- Enerji kaynaklarına yakın olmak üretim hızını arttıracaktır. (Ferah,2014:81-82)

İşletme kurulduktan sonra mevcut yerin değiştirilmesi kararı, oldukça güç ve maliyetlerin yüksek seviyelerde seyrettiği bir durum olacaktır. En uygun kuruluş yerinin tercih süreci, işletmelerin, mevcut operasyonlarını en düşük maliyetle ve en yüksek seviyedeki gelirle gerçekleştirmesine ve varlıklarını etkin bir şekilde yönetebilmesine olanak tanımaktadır. İşletmeler, uzun yıllar faaliyetlerine devam edecekleri yer seçiminde bir takım sayısal yöntemler kullanmaktadırlar. (Ferah,2014)

1.7.7 Envanter- Stok Yönetimi

Stoklar, ekonominin tüm sektörlerinde depolanan, işlenmesini bekleyen veya işlenen materyaller olarak tanımlanabilir. Örneğin, hemen hemen her şirketin bilançosuna bakıldığında, varlıklarının önemli bir kısmının üretim süreci içinde hammadde, yarı mamül ve mamul malları içerdiği görülecektir. Çoğu yönetici envanterden hoşlanmaz, çünkü onlar bir çekmeceye yerleştirilen paralar gibidir, herhangi bir getiri sağlamayan yatırımlara bağlanan varlıklardır ve elde edilmesi için genellikle borçlanma maliyetine katlanırlar. (Viale,1996:3-10)

Stok maliyetlerinin işletmeye asıl maliyetini tespit etmek için bir takım stok değerlendirme yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Dönem sonu stok seviyesi işletmelerin dönem karına etki eden en önemli unsurlardan birisidir. Çünkü dönem sonunda stok miktarının olması gerekenden farklı olarak daha fazla gösterilmesi, satılan malın maliyetinin olması gereken değerinden daha az ve dönem karının daha fazla bulunmasına sebep olacaktır. Tam tersi olarak dönem sonundaki stok miktarının olması gerekenden daha az gösterilmesi ise satılan malın maliyetinin gerçek değerinden daha fazla ve dönem karının daha az gösterilmesine neden olmaktadır. (Megap, 2011:19)

Envanter yönetimi yapmanın başlıca sebepleri;

- Müşteri hizmetleri memnuniyetini yükseltme,
- Satın alma ve üretimin verimliliğini artırma,
- Envanter yatırımını en aza indirme,
- Kârı maksimize etmedir.

Temel envanterler:

- Hammadde,
- Üretim içi veya bitmiş mallar,
- Dağıtım envanteri ve bakım,
- Onarım ve işletme malzemeleri.

Envanter yönetimi ile ilgili benimsenecek şirket stratejisi, genellikle ürünlerin mevsimsel talebe uygun envanter yönetimi ya da riskten korunma stratejisi şeklinde olabilir. (Viale,1996:3-10)

Son yirmi yılda, endüstri tarafından geliştirilmiş, tümü envanter seviyelerini düşürmeyi ve işletmelerde verimliliği artırmayı amaçlayan çeşitli stok yönetim

programları geliştirilmiştir. Bu programların popüler olanlarından bazıları conwip, kanban, tam zamanında üretim, yalın üretim ve esnek üretimdir. Bununla birlikte, stoklarla ilgili bazı istenmeyen özelliklere rağmen, olumlu yönler söz konusudur. Hammadde stokları, üretim için gerekli olan sabit bir girdi kaynağı sağlar ve ölçek ekonomileri nedeniyle sipariş maliyetlerini düşürebilir. İşletme içi stoklar, bir fabrikadaki üretim oranlarındaki değişkenliğin etkilerini azaltır ve süreçlerdeki arızalara karşı koruma sağlar. Belirli bir miktar stokla çalışılması müşterilere daha iyi hizmet verilmesine neden olabilir. (Samantha, 2017:8-9)

Stok maliyetlerini düşürmek için yararlanılan stok yönetim modeli çoğu zaman kurumsal kaynak planlama olarak uygulanmakta ve ardından malzeme ihtiyaç planlaması izlemektedir. Maliyet tutarı hayli yüksek olduğu için, ERP sistemlerinin kullanım yüzdesi daha yüksektir. Diğer ticari yazılımlardan ise, küçük ölçekli işletmelerde yararlanmaktadır. (İlgin, Kökten ve Özbay, 2017:95)

İKİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK MALİYETLER VE ANALİZİ

2.1. MALİYET KAVRAMI

Maliyet kavramının çeşitli tanımları literatürde görülmektedir. Türk dil kurumunun yaptığı tanıma göre; üretimde bir mal elde edilinceye kadar harcanan değerlerin toplamı olarak isimlendirilir. (Türk Dil Kurumu)

Maliyet, bir ürün veya hizmet verme durumunda ortaya çıkan tüm masrafları ifade eder. Ancak maliyet muhasebesi açısından bakıldığında, maliyet, ürün veya hizmetlerin yaratılmasındaki fedakârlıktır. (Bhatia, 201:2)

“Bir varlığın elde edilmesinde veya inşaatında ödenen nakit veya nakit benzerlerini veya verilen diğer bedellerin gerçeğe uygun değerini veya belli durumlarda, (diğer TFRS’lerin özel hükümleri uyarınca) ilk muhasebeleştirme sırasında ilgili varlığa atfedilen bedeli ifade eder.” (TMS 16: 6)

Maliyet belirli amaçlara ulaşabilmek için katlanılan fedakârlıkların parasal göstergesidir. Genellikle maliyet muhasebesinde, maliyet kavramı üretim faaliyetleri sonucu ortaya çıkan hizmet ya da mamul maliyetleri ile kapsamı daraltılmıştır. Dolayısıyla, maliyet muhasebesinde; maliyet kavramını şu şekilde ifade etmek mümkündür. Maliyet, üretilen hizmet ve mamuller için yapılmak zorunda olunan fedakârlıkların (varlık, hizmet ve diğer fayda tüketimlerinin) parasal karşılığıdır. (MEB, 2011:6)

Maliyet kavramının muhasebedeki karşılığı bir malın ya da hizmetin satın alınma tarihindeki yapılan fedakârlık, diğer varlıkların ya da nakit azalması olarak ifade edilebilir. Yazılan eserler incelendiğinde gider (expense) ile maliyet (cost) arasında ayırım yapılmaktadır. Kısaca tanımları yapılırsa; gider karı saptamak için getiri ile mukayese edilen mal veya hizmet çıkışları ve getiriden çıkarılacak tüketilen maliyetlerdir. Maliyetler ise bir ürün veya bir hizmet üretirken meydana çıkmaktadır. Varlık azalması hesaplanırken bu duruma sebep olan durum maliyet muhasebesinin alanına girer. Bazı maliyet değişimlerini hesaplamak kolaydır. Bu tarz maliyetlere direkt – dolaysız maliyetler denir. Bazı maliyetler ise kolaylıkla hesaplanamaz, belirlenmesi tahminlere dayanır ve bunlara endirekt maliyetler denir. Maliyet kelimesinin başına değişken, standart, ortak tahmini, direkt gibi sıfatlar getirilir. (Hatipoğlu, 2003: 10)

Üretim işletmeleri için, üretilen malın tamamen mamule dönüşmesi için katlanılan üretimle ilgili fedakârlıkların hepsi mamulün maliyetine dâhil olmaktadır. Ticari işletmeler söz konusu olduğunda ise satın alınan mal tutarı ile ilgili malın satın alınması için katlanılmış tüm giderler toplamı (komisyon, taşıma, depolama, sigorta vb. gibi) ilgili malın maliyetini meydana getirirler. (Yükçü, 2014:40)

Örnek olarak, bir malın maliyetinden bahsedildiğinde, ilgili mal satın alınarak işletme bünyesine katılmış ise alış maliyeti, eğer üretim sonucu oluşmuşsa üretim maliyetidir. Sonuç olarak, elde edilen mal her iki durumda da farklılık göstermeyip aynıdır. Fakat, ilk durumda maliyet satın alma faaliyetinin, ikinci durumda ise üretim faaliyetlerinin sebep olduğu fedakarlıklar ile hesaplanacaktır. (Büyükmirza, 2010:44)

Maliyet unsurları maddi duran varlık söz konusu olduğunda aşağıdaki kalemlerden meydana gelir.

- Yapılan ticari iskonto ve indirimler çıkarıldıktan sonra, iade işlemi yapılmayan alış vergileri ve ithalat vergilerini içeren satın alma fiyatı
- Varlığın kullanılacağı yere nakli ve yönetim tarafından istenen şartlarda çalışmasını sağlayacak olan tüm maliyetler
- Maddi duran varlığın bulunduğu yerden çıkarılıp taşınması ile yerleştirildiği alanın restorasyonu için gerekli olan tahmini maliyet, işletmenin stok üretilmesi amacı haricinde veya ilgili kalemin elde edilmesi için belirli bir zaman kullanılması doğrultusunda katlanılan yükümlülüktür. (TMS 16: 6)

2.2. MALİYET YÖNETİMİ VE ANALİZLERİNİN ÖNEMİ, AMAÇLARI

İşletmelerin maliyetlerini bir rekabet aracı olarak öne çıkarabilmeleri için maliyet kontrolünün etkin bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Maliyet kontrolünden olumlu sonuçlar alabilmek için, muhasebe departmanında çalışan veya denetimden sorumlu görevlilerin maliyet ve kontrol alanında deneyimli ve yetkin olması devamlı olarak eğitim verilmesi gerekir. Aynı zamanda maliyet kontrol sisteminin ana unsurunu meydana getiren teslim alma, satın alma, malzeme çıkarma, depolama, gelir kontrolü, üretim ve personel maliyetleri ile ilgili çeşitli tedbirlerin alınması ve etkin maliyet kontrol sistemlerinin kullanılması gerekmektedir. (Koroğlu vd., 2011:33-48)

İşletmelerin kısıtlı kaynaklarını verimli şekilde kullanabilmeleri için maliyet yönetimi üzerinde ciddiyeyle durulması gerekmektedir. Alınan kararlarda yöneticilerin

ihtiyaç duydukları veri miktarının ve sorumluluklarının artmasından ötürü, gereken bilgilerin en kısa zamanda ve doğru şekilde ulaştırılması gibi faktörler maliyet yönetiminin önemini ciddi şekilde arttırmıştır. (Yükçü, 2007:375)

Son yıllarda sürekli değişmekte olan ekonomik koşullardan ötürü maliyet analizlerine daha fazla önem verilmeye başlanmıştır. Personel ücretleri gibi maliyet kalemleri kriz dönemlerinde ilk akla gelen ve izlenen maliyetlerin başında yer almasına rağmen, çalışan ücretlerini kesme ya da işten çıkarma akla gelebilecek en son çarelerden biri olmalıdır. Lojistik, personel gibi çeşitli giderlerin kontrolü sistematik yapılmalı ve rakip işletmeler karşısında bir öne geçme aracı olarak kullanılmalıdır. (Guni, 2004:442)

Maliyetlerin gerçek bir şekilde analiz edilip, öncelikle yönetsel amaçlar doğrultusunda etkin ve doğru bir şekilde hesaplanması gerekir. Yöneticinin gelen bilgileri yorumlaması aşamasında maliyetlerin doğru tespit edilememesi doğru kararların verilmesine engel olacaktır. İşletme yöneticilerinin organizasyonun verimli ve daha iyi çalışmasını sağlayıcı politikalar geliştirebilmesi ve etkin bir planlama sağlayabilmesi, tüm maliyet kalemleri hakkında yeterli ve doğru bilgi akışıyla olanaklıdır. (Çalış, 2013:159-173)

Maliyetlerin denetim altına alınması, tüm maliyetlerin hesaplanıp yapılarının ortaya çıkarılması ve ihtiyaç duyulan düzenlemelerin yapılması maliyetlerin kontrol altında tutulması konusuna ciddi katkıları olacaktır. (Çam ve Karesioğlu, 2008:15)

İşletmelerde özellikle hizmet maliyetlerinin ve kalitesinin tespit edilmesi oldukça güç olabilmektedir. Maliyetler doğrultusundan bakıldığında ise hizmet maliyetlerinin bütünüyle doğru ve eksiksiz olarak hesaplanabilmesi maliyet denetiminde, kontrolünde ve kaynakların verimli bir şekilde dağıtılmasında etkin bir görev üstlenmektedir. (Çam ve Karesioğlu, 2008:23)

Maliyetlerde sürekli maliyet düşüşleri isteyen şirketler, faaliyetlerindeki temel süreçlerin optimizasyonuna önem vermelidir. Yapılan analizler yardımıyla işletmenin karlılığına etkisi olmayan gereksiz maliyet kalemlerinin kaldırılması ya da mevcut maliyetlerin düşürülmesi ile işletme kârlılığın maksimizasyonunu ve yeni kaynak yaratılmasını sağlayabilirler. (Todorut, 2016:847)

İşletme sahipleri ya da yöneticileri mal ve hizmetin fabrikadan son kullanıcıya kadar ortaya çıkan maliyetleri öğrenmek isteyeceklerdir. Doğru ve etkin analiz edilmiş maliyetleme, mal veya hizmetin üretim öncesi gerçekleşen faaliyetlerden itibaren son kullanıcıya kadar olan tüm aşamaları bünyesinde barındırır. İlgili süreç esnasında,

faaliyetlerde meydana gelebilecek muhtemel değişimler maliyet değişimlerini arttırıcı ya da azaltıcı bir rol oynayacaktır. Yöneticiler gerçekleştirilen faaliyetler karşında gerekli düzenleme ve denetimleri yaparak maliyetleri düşürme yoluna gideceklerdir.

Maliyet yönetim sistemlerinin amacı; rakip işletmelerle kalite, maliyet, zamanlama ve fonksiyonellik bakımından yarışabilecek seviyede mamul veya hizmetlerin daha etkin kullanabilmesi için yönetim kademesine gereksinim duyulan verileri sunmaktır. Bu amaca yardımcı olacak şekilde maliyet analizlerinin amaçları şu şekilde açıklanabilir,

- Doğru şekilde mamulü maliyet hesabını yapmak.
- Maliyet tahminleri ve fiyatlandırmada gereksinim duyulan verileri sağlamak.
- Faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde verimlilik ve etkinlik analizi yapmak.
- Karlılığı, müşteriler, dağıtım kanalları ve mamuller doğrultusunda saptamak.
- Maliyet düşürücü eylemlerin başarılı olabilmesi için bu alanda çalışan personele zamanında ve doğru bilgiler sağlamak.
- Otomasyonun ve değişimin verilen hizmetleri ne tür şekilde değiştirdiğini saptayarak mevcut verileri güncel tutmak.
- Gelecekte performansı arttırabilecek yeni faaliyetler bulmak ve analiz etmek.
- İstenilen standartların geliştirilmesi, bütçelerin oluşturulması için yönetime; planlama, üretim, raporlama ve kontrol hususunda destek olmaktır. (Yükçü, 2007:378-379)

Gelişen iş dünyasında geçmiş dönemlerdeki gibi işletmeler yurtdışı ve yurtiçi pazarlarda varlıklarını devam ettirebilmek ve asıl amaçlarını yapabilmek için detaylı bir yönetim bilgi sistemine gereksinim duymaktadırlar. Global rekabetin artması, çok hızlı değişen teknolojik gelişmeler ve hizmet sektörünün toplam üretim hacmi içinde artması gibi sebeplerle maliyet yapılarında farklılıklar oluştuğu gözlenmektedir. (Yükçü vd., 2012:1-2)

Çalışmanın aşağıdaki kesiminde, lojistik maliyetleri ve lojistik maliyetleme yöntemleri inceleme konusu yapılmıştır.

2.3. LOJİSTİK MALİYETLER

Lojistik maliyetler, ürünün elde edilebilmesi için gerekli olan adımların atılmasından, müşteriye ulaşana kadar gerçekleşen faaliyetlerin hepsidir. Hazırlama, montaj, ambalajlama, depolama, sevkiyat ilişkili hizmet maliyetlerinin tümü ile fatura

düzenleme, işlemin muhasebeleştirilmesi ve tahsilat maliyetlerinden meydana gelmektedir. Diğer bir ifade ile lojistik maliyetler, tedarik, üretim, satış, dağıtım gibi aktivitelerinin yol açtığı maliyetler olarak da tanımlanabilir. (Gürsoy, 1997: 334-335)

Bu aktivitelerin önemli kısımlarından biri, maliyetlerde önemli bir azalma sağlayabilen lojistik faaliyetlerdir. Lojistik faaliyetlerin etkin yönetimi, rekabetçi avantajlar yaratmak için mükemmel bir kaynaktır. (Pishvaei, Basiri ve Sajadieh, 2016:57)

İşletmelerde üretim, taşıma ve depolama gibi eylemlerin etkin bir şekilde düzenlenmesini ve taşıma, depolama ve üretim (atık maliyetleri ve fire maliyetleri de içine alır) maliyetleri toplamını en düşük seviyelere çekme olarak ifade edilebilen lojistik kavramı, lojistik maliyetler tanımını da kapsamaktadır. (Ceran, Alagöz, 2007: 157)

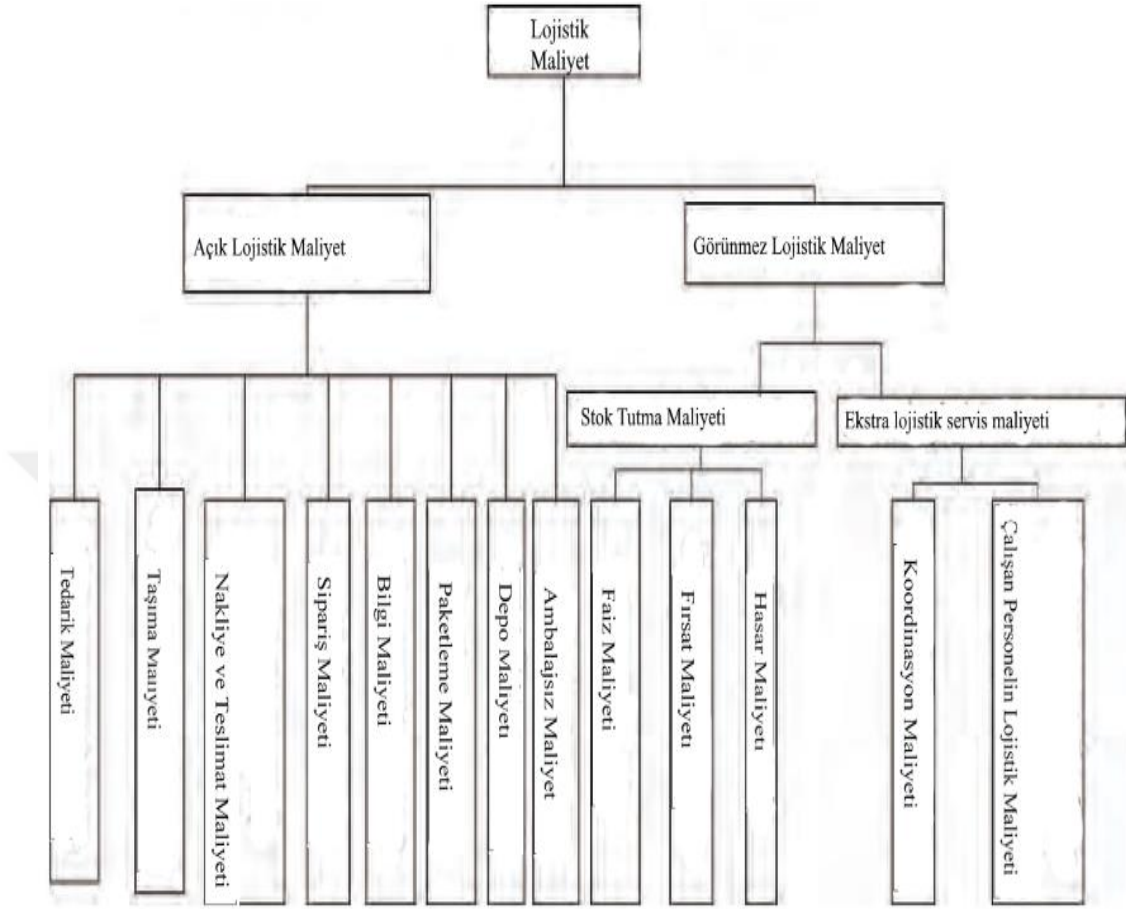
Son yıllarda ekonomik iklim daha hızlı değişmekte ve ülkeler küreselleşmenin dünyayı daha küçük ve daha rekabetçi hale getirdiğini fark etmektedirler. Ayrıca, müşterilerin özel ihtiyaçlarına cevap verebilecek ürün ve hizmetler aramaktadırlar. Firmalar karlarını, pazar paylarını korumak ve rekabetçi avantajlar yaratmak için yoğun çaba sarf etmektedirler. Yukarıdaki eğilimlerin tümü, firmaların ve ülkelerin tedarik zincirine ve entegre lojistiğe odaklanmasına neden olmaktadır. Tedarik zinciri faaliyetlerini daha etkin ve verimli hale getirmek, ülkeler için sürdürülebilir bir rekabet avantajı sağlamaktadır.

Hızlı teknolojik değişimler, ürün yaşam dönemlerinin azalması gibi etkenlerden ötürü işletmeler gerçekleştirdikleri lojistik faaliyetleri revize etmek durumunda kalmışlardır. Yaşanan globalleşme süreci ile beraber lojistik faaliyetlerin nicelik ve niteliğinde meydana gelen değişimlerden ötürü lojistik faaliyetlerin maliyetleri de yükselmiştir. Lojistik faaliyetlerin verim bir şekilde yönetilebilmesi için lojistik sistem elemanları arasında etkin bir veri transfer ağı kurulması gerekmektedir.

Lojistik faaliyetler hakkında yapılan çalışmalara göre işletmelerdeki fiziksel dağıtım maliyetlerinin satışların %30'una kadar yükselebildiğini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle lojistik faaliyetler ve ilgili faaliyetlerin oluşturduğu maliyetlerin etkin bir şekilde yönetilmesi ve kontrol edilmesi işletmeler açısından önem taşımaktadır. (Şen, 2014:83)

Lojistik maliyet yapısı Şekil 7’de sunulmuştur.

Şekil 6: Lojistik Maliyet Yapısı



(Weiyi ve Luming, 2009:538)

Yukarıdaki lojistik maliyet yapısı tablosunda, lojistik maliyetler, açık lojistik maliyet ve görünmez lojistik maliyet olmak üzere iki kısma ayrılmıştır. Açık maliyetleri hesaplamak kolayken, görünmez lojistik maliyetleri hesaplamak ve tahminlemek oldukça güç olabilmektedir. Araçların kaza yapma durmunu ve kazanın sebep olacağı maddi boyutu tahminlemek oldukça güçtür.

Lojistik maliyetleri karar verme aşamasında kullanabilmek ve analiz edebilmek için, ilgili maliyetlerin rahatlıkla takip edilebilir olması ve uygun hesaplar ile etkili bir şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Gelir yeri ve gider yeri ayrımı maliyet hesaplamalarında kullanılırken, her bir gider yerinde, lojistik faaliyetler sonucunda meydana gelen giderleri, aynı kod numaraları ile isimlendirilmiş alt hesaplara kaydetmek, lojistik gider yerlerinin belirlenmesi ve karar vermede bir avantaj getirecektir. Etkin maliyet analizlerinin yapılması, net maliyet rakamlarına

ulaşılması, alternatif maliyetlerin belirlenmesi, lojistik ağından hedeflenen karlılık ve verimliliğe ulaşılmasını sağlayacaktır.

Teknolojideki baş döndüren değişimler, ürün yaşam ömrünün azalması, piyasadaki rekabet koşullarının ağırlaşması gibi etkenlerden ötürü işletmeler mevcut lojistik faaliyetlerini yeniden tasarlamak ve kontrol etmek zorunda kalmışlardır. Globalleşme ile beraber lojistik faaliyetlerin nicelik ve niteliğinde birtakım değişiklikler meydana gelmiş ve lojistik maliyet kalemlerinde artış yaşanmıştır. Yapılan araştırmalar lojistik faaliyetlerin gerçekleştirilen satışlara göre fiziksel dağılım maliyetlerinin %30'una kadar çıkabildiğini göstermektedir. Yüksek oranda karlılığa etkisi olduğundan dolayı, lojistik faaliyetlerin ve bu faaliyetler sonucu oluşan maliyetlerin etkin ve verimli bir şekilde denetlenmesi gerekmektedir. Çeşitli maliyet kalemlerindeki artış, işletmelerin nakit akışlarını, finansal performansını, karlılığını ve hisse fiyatlarını olumsuz yönde değiştirmektedir. (Şen, 2014:83)

Artan rekabet şartlarında başarılı olmak için ihtiyaç duyulan stratejilerden birisi de maliyetlerde lider olmaktır. İşletmenin rakiplerine kıyasla bir adım öne geçebilmek için, etkin bir maliyet kontrol sistemine sahip olması gerekmektedir. Maliyet verileri, stratejik ve finansal, operasyonel içerikleri ile işletmeler açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Birçok faktör işletmelerin maliyet yapısında farklılıklara neden olmuş ve bunun sonucunda ise daha detaylı maliyet tekniklerine ihtiyaç duyulmasına sebep olmuştur. Lojistik maliyetler için uygun bir maliyet sistemi oluşturabilmek için dağıtım işlevinin çıktısına yoğunlaşmak ve ilgili çıktı ile ilgili maliyetleri saptamak gerekmektedir. (Gökçen, 2003/4:68)

İşletmeler lojistik maliyetleri ve hizmet maliyetlerini tekrardan planlamak ve azaltmak istemesine karşın, mevcut lojistik sistem ve faaliyet yapısı içinde maliyet verilerinin istenilen düzeyde olmadığı görülmüştür. Maliyetleri kontrol edebilmek ve istenilen seviyelere çekebilmek için işletmeler kullandıkları çeşitli maliyet hesaplama sistemlerinden daha ayrıntılı ve kapsamlı bilgiler beklemektedir. (Deloitte ve Touche, 1999:16)

Lojistik maliyetler birden fazla gider yerinde görülebilir ya da birden fazla ana hesabı etkileyebilir. Lojistik maliyetleri ilgili ana hesapların altında, birbirine benzer olarak açılmış hesaplarda takip edilen lojistik maliyetlerden yararlanarak daha kolay takip etmek ve lojistik ihtiyaçlarını karşılamak için katlanan bütün fonksiyonel maliyetleri, birbiri ile bağlantılı olarak hesaplayabilmek için önem arz etmektedir. (Şen, 2014:100)

Lojistik maliyetler doğruya en yakın olarak tespit edilse de, eksik kalan kısımlar ortaya çıkabilmektedir. Bunun da temel sebebi, henüz tam olarak muhasebeleştirilmemiş faaliyetlerin yalnızca tahmini maliyetler olarak hesaplanmasından kaynaklanmaktadır. Bu alanda lojistik maliyetler konusunda üretim işletmeleri tam olarak etkin bir organizasyon yapısı oluşturamamışlardır. Lojistik hizmet işletmeleri ise, daha fazla asıl faaliyet konuları olan taşıma işine yoğunlaştıklarından maliyetlerini buna göre tespit etmektedirler.

Rekabet ortamında kar maksimizasyonu işletmenin başarısında önemli bir rol oynar. Lojistik maliyetleri işletmelerin toplam maliyetinin büyük bir bölümünü oluşturmakta, ancak tedarik zinciri optimizasyonu yoluyla azaltılabilmektedir. Lojistik maliyetler kendi içinde analiz edildiğinde ulaşım maliyetlerinin yüksek bir paya sahip olduğu görülmektedir. Bu yüzden ulaşım maliyetleri üzerinde çalışmak lojistik maliyetleri optimum seviyede tutmak açısından önemlidir. Lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin taşıma maliyetleri sabit ve değişken giderlerden etkilenmektedir. Taşıma maliyetlerini etkileyen bir diğer husus ise navlunların varış zamanlarıdır. Eğer zamanında mallar teslim edilemezse yapılan sözleşme gereğince işletme müşteriye ceza ödemek zorunda kalabilmekte ve taşıma maliyetleri yükseltmektedir. (Yan ve Zhang, 2015)

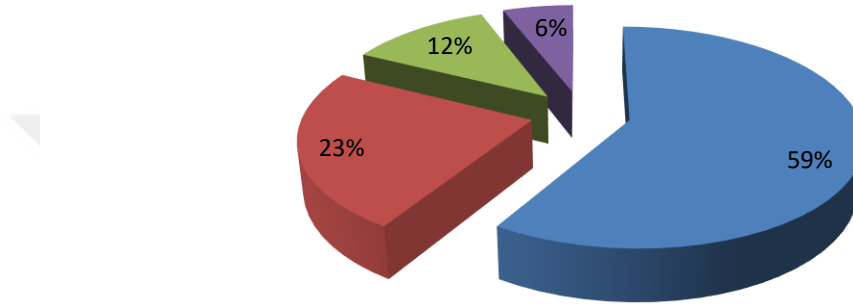
Lojistik maliyetler, tüm işletmeler için önemli bir maliyet unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. İşletmenin aldığı kararlar, işletme içi ve işletme dışındaki grupları direkt ve dolaylı olarak etkilemektedir. İşletme bünyesinde maliyetler ile ilgili kararlar, ilk olarak maliyet kalemlerinin saptanmasına ve ne derecede etkilediğinin ağırlık olarak saptanmasına bağlıdır. Maliyet kalemlerinin aralarındaki ilişkinin ve ağırlık derecelerinin bilinmesi işletmenin verdiği kararlarda doğruluk oranını arttırmaktadır. Lojistik sektöründe en yüksek paya sahip olan maliyetler ulaştırma maliyetleridir, ulaştırma maliyetlerine sebep olan en yüksek paya sahip olan maliyetler yakıt gideri, nakliye araçları ve nakliye araçlarını kiralama-leasing gideridir. (Karaa ve Geyikçi, 2015)

Katlanılan parasal fedakârlıklar, taşıma faaliyeti esnasında taşımanın maliyeti olarak belirtilirken, lojistik hizmet kalitesi, taşıma süresi ve navlunun cinsi gibi parametreler taşıma maliyetleri üzerinde ihmal edilemeyecek seviyede etkilere sahiptirler. Sektör bazlı farklılık göstermekle beraber, oluşan lojistik maliyetlerin toplam ürün içindeki payı ortalama olarak %8- %13 arasında değişim göstermektedir. İlgili pay içindeki taşıma maliyetlerinin lojistik faaliyetlerindeki toplam oransal

büyüklüğü %50- %65 arasında değişmekte ve yoğun rekabet ortamında lojistik faaliyetlerden kaynaklanan maliyetlerin etkin bir şekilde yönetilip izlenilmesinin önemi günden güne artmaktadır. (Özdemir, 2017:188)

İlgili faaliyetler maliyetler açısından incelendiğinde, taşımadan kaynaklanan maliyetlerin en büyük paya sahip olduğu görülmektedir. Aşağıda Şekil 8’de lojistik faaliyetlerden doğan maliyetlerin toplam maliyet içindeki payı gösterilmiştir.

Şekil 7: Lojistik Faaliyetteki Maliyet Kalemleri

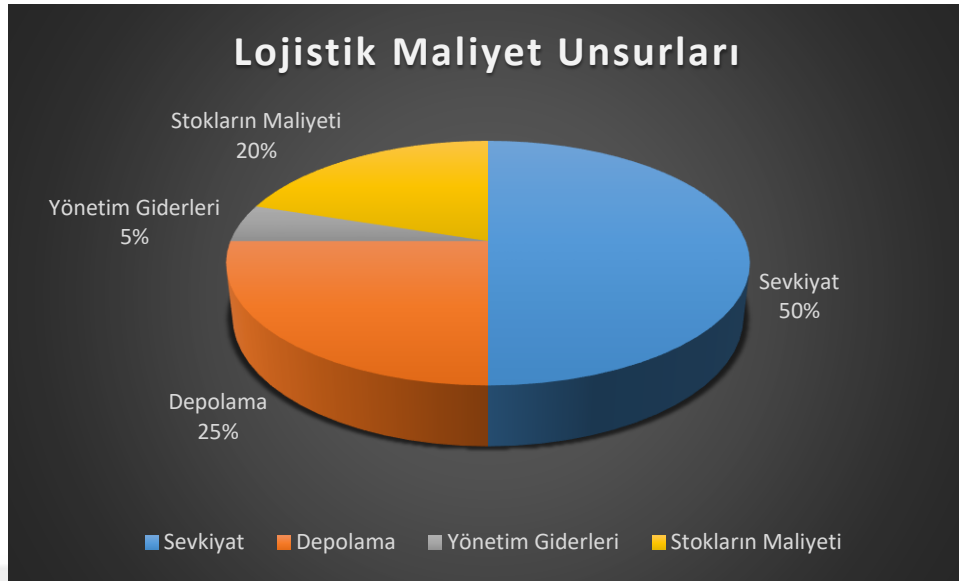


Taşıma Maliyetleri - %59,
Envanter ve Malzeme Elleçleme Maliyetleri - %23,
İşletme Yerleşim Tasarımı - %12,
İletişim ve Bilgi - %6 (Bakkal ve Demir, 2011)

Lojistik faaliyetlerden doğan maliyetler, işletmelerin üretimin her aşamasında ve sonrasında yapılan ve günden güne artan önemli bir maliyet unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyanın çeşitli bölgelerinden ürünlerin rahatlıkla taşınması sağlanmaktadır. Bu sayede dünyanın farklı bölgelerinde yaşayan tüketiciler neredeyse benzer fiyatlarla ürün ya da hizmetleri satın alma imkânı bulmaktadırlar. Dolayısıyla işletmeler lojistik faaliyetlerden ötürü mevcut rakiplerine karşı bir farklılık oluşturabilme ve rekabet üstünlüğü gibi fırsatlara sahip olabilmektedir. (Karacan vd, 2011:149)

Lojistik maliyetler ve satışlar arasında ters orantılı bir ilişki mevcuttur. Satışlar yükseldikçe lojistik maliyetlerin satış içindeki yüzdesi düşmektedir.

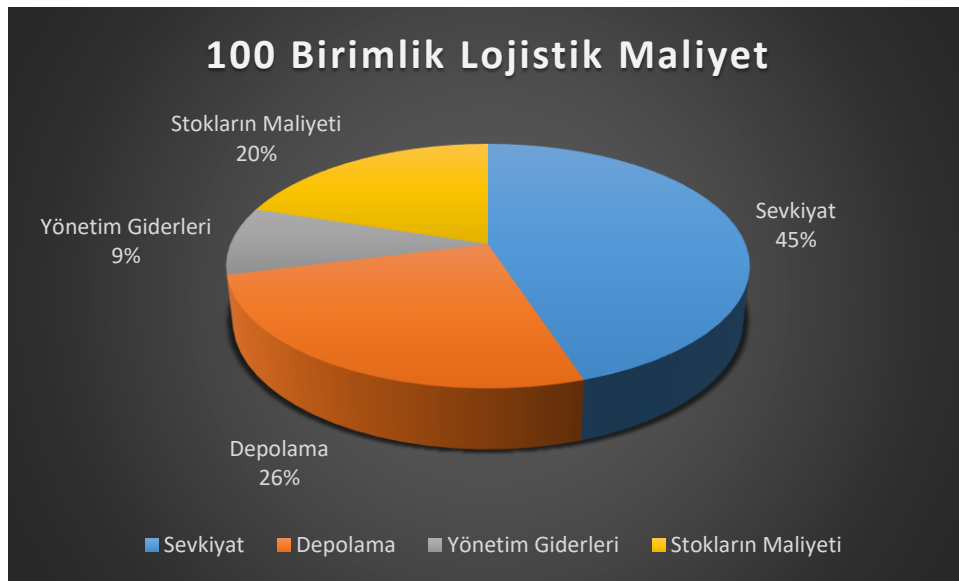
Şekil 8: Lojistik Maliyet Unsurları



100 birimlik lojistik faaliyet incelendiğinde lojistik maliyetlerin dağılımı aşağıdaki gibi gerçekleşmektedir.

Sevkiyat	%45
Depolama	%26
Yönetim Giderleri	%9
Stokların Maliyeti	%20
<u>Toplam Lojistik</u>	<u>%100</u>

Şekil 9: Lojistik Maliyetin Yüzdesel Gösterimi



Lojistik faaliyetlerin yerine getirilmesi için katlanılan fonksiyonel maliyetlerin tümü birbiriyle bağlantı kurarak analiz edilmelidir. Maliyet verilerinin eksik

olmasından dolayı birçok işletmede lojistik ve dağıtımı birleştiren yaklaşımların kabulü zorlaşmaktadır. İhtiyaç duyulan maliyet verilerine sahip olmadan lojistik zincirindeki tek bir maliyet unsurunun zincirdeki diğer maliyet unsurları üzerindeki etkisini görmek ve toplam kârı ne ölçüde etkilediğini belirlemek neredeyse imkânsızdır. (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 111-112)

Lojistik faaliyetlerin pazar fiyatı, sağlanan hizmetlerin nitelik, kapsam ve kalitesine ya da arz ve talebe göre değil, uluslararası ithalat-ihracat büyüklüğü, ekonomide yaşanan gelişmeler ve küresel rekabet gibi faktörlere göre tespit edilmektedir. (Koban ve Keser, 2007:55)

2.4. LOJİSTİK MALİYETLEME YÖNTEM VE ARAÇLARI

Lojistik faaliyetler ilk çağlardan günümüze kadar süregelmektedir. O yıllarda yaşamın devam ettirilmesi ve hayat kavgasında kullanılan lojistiğin 1950-1960 döneminde iş dünyası tarafından net olarak önemi kavranamamıştır. 1960-1970 döneminde ürün ve hizmet maliyetlerini etkileyen göz ardı edilemeyecek bir maliyet kalemi olarak görülmüş ve lojistik maliyetlerin önemi farkına varılmaya başlanmıştır. 1970-1980 yıllarında ise dünya genelinde yaşanan ekonomik kriz ve belirsizlik ortamı ile beraber işletmelerin varlıklarını devam ettirmesini sağlayan bir faktör olmuştur. Artık işletmeler lojistik faaliyetleri nasıl daha iyi hale getireceklerini araştırma yoluna gitmişler ve lojistik alanında bir takım yeni yöntemler ve yenilikler geliştirmişlerdir. İşletmeler lojistiği şiddetli rekabet ortamında bir adım öne çıkma unsuru olarak kabul etmeye başlamışlardır.

Lojistik faaliyetler yerine getirilirken üretim, finans, bilgi teknolojisi ve pazarlama gibi departmanlar ortak faaliyet gösterirler. Lojistik faaliyetlerinin başarısında diğer departmanlar ile beraber çalışılması önemli bir rol oynamaktadır. İşletmede tüm faaliyetler bir maliyet kalemi oluşturur. Lojistik faaliyetlerin toplamı ilgili işletmede lojistik maliyeti meydana getirir. Lojistik maliyetler toplam maliyet yaklaşımında incelenmelidir. Dolayısıyla lojistik maliyet kalemlerini bire bir incelemek yerine, bir bütün olarak sistem yaklaşımı içinde ele alınmalıdır. (Polat, 2007: 148-149)

Global rekabetin yükseliş eğiliminde olmasından dolayı işletmeler mamul ve hizmet çeşitliliğini arttırma arayışına girmişlerdir. İşletmeler farklı hizmetler ve mamuller üretmenin kaynaklar konusunda talepleri çeşitlendirdiğinin farkına varıp bu

alana yönelmişlerdir. Buna karşın farklı mamul ve hizmetlerin işletmelerin kaynaklarını ne şekilde etkileyip değiştirdiği konusunda daha etkili ve doğru ölçme metotları kullanılması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. İşletmeler mevcut kullandıkları maliyet yönetim sistemlerini yenileme daha etkin sistemler kullanma gereksinimi duymuşlardır. (Yükçü, 2014:905)

İşletme yönetimleri, kârı maksimize etmek, organizasyonu etkin ve verimli bir şekilde yönlendirebilmek için sağlıklı çalışan bir maliyet sistemi kullanmalıdırlar. Baş döndüren hızda yaşanan teknolojik değişimler bir taraftan işletmelerin maliyet yapısını sabit maliyetlerin daha yoğun görüldüğü bir yapıya çevirirken, diğer taraftan işletmede karar alma süreci için kullanılabilecek zamanı düşürmüştür. Günümüzün ihtiyaçlarını karşılamaktan uzak geleneksek maliyet yönetim sistemleri geçerliğini yitirmiş ve değişime ayak uyduramamışlardır. Bu sebeple işletme yönetimleri daha detaylı ve sağlıklı sonuçların alınabildiği farklı maliyet yönetim sistemleri arayışlarına girmişlerdir. (Erkuş vd. 2014: 15-34)

Ürün ya da hizmet maliyet bilgilerinin tam olmaması ya da eksik olması rekabetçi stratejiler geliştirilmesini engeller. İş dünyasındaki gelişmeler işletme yönetimlerini ürün ya da hizmet maliyetleri ile ilgili önemli kararlar almaya yöneltmiş ve bir takım maliyet analizi yöntemleri ortaya çıkmıştır. Gerçekçi bir maliyet analiz sisteminin kurulamaması durumunda karlılıklarda düşüş ve yönetim kararlarının yanlış olmasına neden olabilecektir. (Cooper, Kaplan, 1988: 96-98)

Artan maliyetler, satış ve dağıtım harcamaları ve düşen kar marjları işletmelerin rekabet etmesini güçleştirmektedir. Pazardaki başarılı işletmelere bakıldığında; değişime kapalı olmayan ve bu süreci iyi bir şekilde yönetebilen, en iyi ürün dizaynlarını müşteri beklentileri doğrultusunda gerçekleştirebilen, lojistik faaliyetlerini pazar şartlarına uygun olarak dizayn eden, verimlilik ve maliyet odaklı işletmeyi yöneten ve gerçekleştirdiği lojistik faaliyetlerinde kabul edilebilir maliyet seviyesini tutturabilen işletmelerin başarılı olduğu gözlemlenmektedir. Tüm bu faktörler gerek makro gerekse mikro düzeyde olsun, uygulanan yönetim politikalarının tekrar ele alınması gerekliliğini ortaya koymuştur ve yeni teknikler kullanmaya başlamışlardır. Kullanılan başlıca teknikler; standart maliyetleme, hedef maliyetleme, faaliyete dayalı maliyetleme, bütçeler, istatistiksel süreç kontrolleri, verimlilik standartları ve vb. gibidir. (Gümüş, 2012:198)

Bu tekniklerden bazıları aşağıda inceleme konusu yapılmıştır.

2.4.1. Hedef Maliyetleme Yöntemi

Hedef maliyetlemenin en önemli özelliklerinden biri olan ürün maliyetlerini belirleme, 20. Yüzyılın başlarında Birleşik Devletler'deki Ford Motor Company'de ve 1930'lu yılların başında Almanya'da Volkswagen Beetle'nin geliştirilmesinde ilk olarak ortaya çıkmıştır. Volkswagen'de, DM 990'ın fiyat hedefini karşılamak için alternatif teknik çözümler, maliyet unsurları temel alınarak uygulanmıştır. Ancak, tam teşekküllü bir hedef maliyetleme yaklaşımı, II. Dünya Savaşı'ndan sonraki kıt kaynaklar döneminde başlamıştır.

Amerikalılar ilgili dönemde arzu edilen ürün niteliklerini en düşük maliyetlerle oluşturmaya çalıştılar. Teknik, "değer mühendisliği" olarak bilinir hale gelmiş ve daha sonra Japonya'daki sert rekabete dayanabilmek için Japon şirketleri tarafından benimsenmiştir. 1960'lı yıllarda, değer mühendisliği, bir ürünün planlama ve geliştirme aşamalarındaki mümkün olan en kısa sürede ürün maliyetlerini azaltma fikri ile birleştirilmiştir.

Değer mühendisliği ilk kullanımı 1963 yılında Japonya'da "genka kikaku" olarak bilinen ismi ile Toyota firmasında görülmüştür. 1978 yılına kadar sistem Japon literatürüne geçmemiştir. Daha sonra "genka kikaku" ismi hedef maliyetleme olarak çevrilmiş ve tüm dünyada bu terim kullanılmaya başlamıştır. (Feil, Yook, Kim, 2012:10-11)

Hedef maliyetleme, müşterilerin gereksinimlerini karşılayan ve tedarik zinciri maliyetini belirleyen bir mekanizmadır. Bu nedenle, hedef maliyetleme, firmanın maliyetlerini en aza indirme yerine, müşterilere göre toplam maliyeti rasyonelleştirmeye odaklanmasına yardımcı olur. Ek olarak, işletmeler rekabet gücü ve ürün stratejilerinin yanı sıra, hedef pazarla uyumlu bir tedarik zinciri stratejisine ihtiyaç duymaktadırlar. Uygun hedef maliyetleme yaklaşımı müşteri gereksinimlerini ve tedarik zinciri ilişkilerini içermelidir. (Lockamy ve Smith, 2000:216)

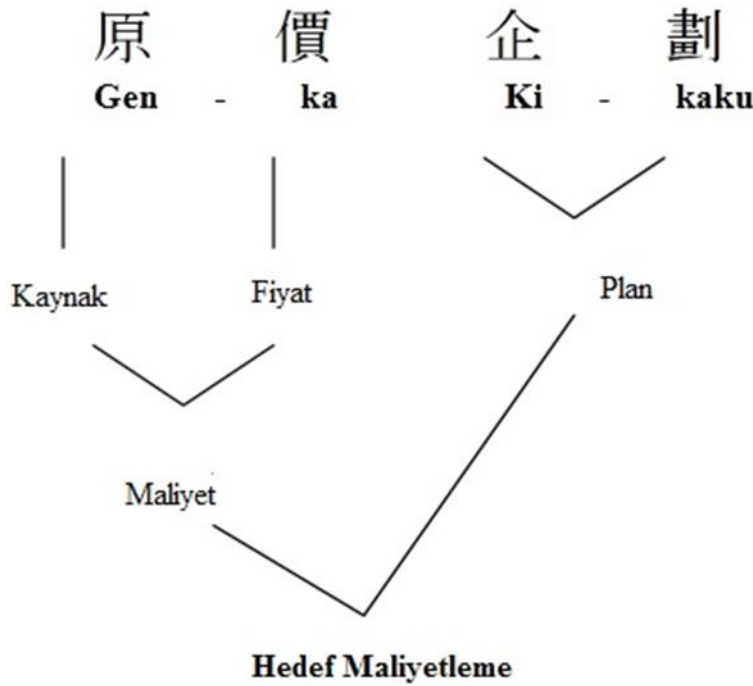
Son yıllarda akademik literatürde, yalın üretim sisteminde kaizen maliyetleme ve hedef maliyetlemeyi birlikte kullanan işletmelerin rekabet üstünlüğü ve kâr maksimizasyonu sağladığını gösteren çalışmalar yer almaktadır. (Ganja, Picchi ve Robert, 2005:45)

2.4.1.1. Hedef Maliyetlemenin Kökeni

Hedef maliyetleme tüm üretim maliyetlerini yönetmeyi amaçlayan çok kapsamlı bir maliyet yönetim aracıdır. Sistem fiyata, müşterilere, ürün ve sistem dizaynına odaklanır ve ürün yaşam döngüsü maliyetlerini en düşük seviyelere çekmeye yoğunlaşır. (Al-Qady, El-Helbawy, 2016:41-42)

Günümüzde teknoloji, ürün, müşteri, rekabet ve çevre gibi koşullardan kaynaklanan gelişmeler, yenilikçi maliyet yönetim tekniklerinin kullanılması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Hedef maliyetleme de çağdaş maliyet yönetim sistemlerinden birisidir. Bir ürünün tüm yaşam eğrisi boyunca oluşan maliyetleri azaltmak için kullanılan maliyet düşürme yöntemidir. Yöntemin başlıca hedefi, istenilen kâr marjını oluşturacak üretim sistemini meydana getirmektir. (Kaya, 2010:313)

Şekil 10: Hedef Maliyetleme



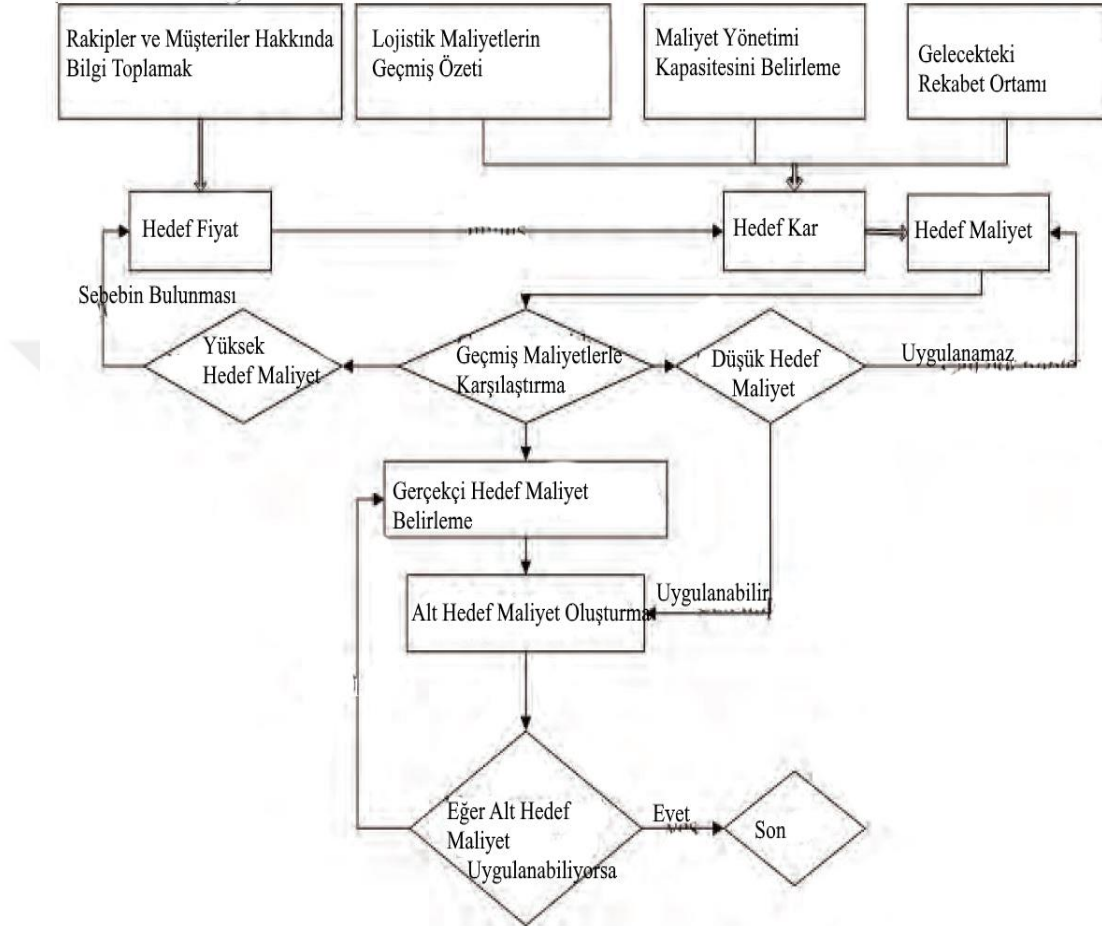
Yukarıdaki şekilde, hedef maliyetlemenin başlıca unsurlarının, japon dilindeki oluşumu ve anlamı gösterilmektedir.

Hedef maliyetleme işletmelerin tüm bölümlerinin dahil olup etkin bir şekilde yer aldığı entegre bir model sunmaktadır. Değer mühendisliği gibi teknikleri içine alan

hedef maliyetleme, fonksiyonellik ve kaliteyi ihmal etmeden mamul tasarımı ve tüketici tercih ve arzularına önem vermektedir. (Yereli vd, 2012:50)

Hedef maliyet sisteminin akış şeması şu şekilde gerçekleşmektedir.

Şekil 11: Hedef Maliyetlemenin Aşamaları



(Weiyi ve Luming, 2009:538)

Hedef maliyetleme özelliklerini şu şekilde sıralamak mümkündür;

- İlgili yöntem mamüllerin dizayn ve planlama aşamalarında yararlanılır. Burada hedef, serbest rekabet koşullarında mevcut fiyatlardan daha az maliyetlerle üretime olanak tanıyacak mamul çeşitleri ve üretim teknikleri oluşturmaktır.
- Hedef maliyetleme, maliyet planlamasıdır ancak bir maliyet kontrol aracı olarak düşünülmemelidir. Üretim teknikleri ve mamül çeşitleri tespit edildikten sonra, genel üretim aşamasında diğer yaygın üretim sistemleri kullanılır.
- Kullanım alanları ise mamülleri ve birtakım parçaları birleştirerek göreceli olarak küçük partiler ile üretim gerçekleştiren sanayi işletmeleri örnek verilebilir.

- Üretim tekniklerinin ve tasarım özelliklerinin denetlenmesinde kullanılmaktadır. Dolayısıyla hedef maliyetleme muhasebe alanına pek girmemekte daha çok yönetim, maliyet mühendisliği ve değer mühendisliği alanı ile daha fazla ilişkili olarak düşünülebilmektedir. (Bahşi ve Can, 2001:51-52; Bursal, 1999:491)

Hedef maliyetin, piyasa koşullarına göre ortaya çıkan satış fiyatından yola çıkarak gerçekleşmesi gereken maliyetin belirlenmesi ve bu doğrultuda hizmet ya da ürünle çalışan bir sistem olduğundan bahsedilebilir. İşletmeler arasında rekabetin çok şiddetli görüldüğü tüm sektörlerde müşteri tatminini ve pazar gereksinimlerini karşılamaya çalışan işletmeler için bir ürün geliştirme programı olarak düşünülebilir. (Koşan, Geçgin, 2011:65)

2.4.1.2. Hedef Maliyetleme Aşamaları ve Örnek Uygulama

Hedef maliyetin belirlenebilmesi için birtakım aşamalar gerekmektedir.

- 1- Yeni ürünün satış fiyatının, tahmini satış hacminin hedeflenen kâr ve pazar analizi doğrultusunda belirlenmesi,
- 2- Hedef maliyetin satış fiyatından karın çıkarılarak saptanması,
- 3- Bağımsız bileşenler ve süreçler için fonksiyonel maliyet analizinin yapılması,
- 4- Ürünün tahmini maliyetinin bulunması,
- 5- Hedef fiyat ile tahmini fiyatın karşılaştırılması,
- 6- Eğer tahmini maliyet hedef maliyeti aşarsa, tekrar maliyet analizi/değer mühendisliğinin (yinelemeli süreç) yapıp tahmini maliyetin düşürülmesi,
- 7- Maliyet tahmininin hedeflenen tutara ulaşması ya da ulaşamaması durumunda, ürünle ilgili son kararın verilmesi,
- 8- Ürünün üretim sırasındaki maliyetlerinin yönetilmesi, (Gagne ve Discenza, 1995:16-22)

Örnek Uygulama:

Hedef Maliyet = Piyasa Fiyatı - Kar Marjı

Bir işletme yeni bir ürün üretmeyi planlamaktadır. Yapılan Pazar araştırmaları sonucunda, ürünün 10.000 adet 21.00 \$ / adet satılması gerektiğini göstermektedir. Şirket, %40 karla ürünü satmayı hedeflemektedir. Ürünün kullanım ömrü maliyetlerinin aşağıdaki gibi olacağı tahmin edilmektedir:

Tasarım ve geliştirme maliyeti: 50.000 \$

Üretim maliyeti: 10 \$ / birim

Son ürün maliyeti: 20.000 dolara mal olmaktadır

Şirket, tasarıma ilave 15.000 \$ harcarsa, üretim maliyetlerinin / birimin düşebileceğini tahmin etmektedir.

(a) Ürünün hedef maliyeti nedir?

(b) Birim başına orijinal yaşam döngüsü maliyeti nedir ve ürünü bu durumda üretmeye değer mi?

(c) Ek tutarın tasarıma harcanması durumunda, tolere edilebilecek birim başına azami üretim maliyeti nedir?

(a)

Maliyet	+	Kar	=	Satış	Fiyatı
100%		40%		140%	
\$15		\$6		\$21	

(b) Birim başına orijinal yaşam döngüsü maliyeti = $(50.000 \$ + (10.000 \times 10 \$) + 20.000 \$) / 10.000 \$ = 17 \$$

(c) Birim başına maksimum toplam maliyet = 15 \$. Bunların bir kısmı, tasarım ve kullanım ömrü sonu maliyetlerinden kaynaklanmaktadır:

$(50.000 \$ + 15.000 \$ + 20.000 \$) / 10.000 \$ = 8.50 \$$

Bu nedenle, birim başına maksimum üretim maliyeti $10 \$ (15 \$ - 8.50 \$) = 6.50 \$$ 'a düşmek zorunda kalacaktır.(Acca)

2.4.1.3. Tahmini Maliyetlerin Belirlenmesi

Ürün için genel bir hedef maliyet oluşturulduktan sonra, hedef maliyet ile tahmini maliyet arasındaki farkın mevcut proseslere, tedarikçilere, verimlilik seviyelerine ve kullanılmakta olan materyallere dayalı olarak belirlenmesi gerekir. İşletme bünyesinde yapılmakta olan çeşitli analizler ise yeni ürün için oluşması muhtemel aşırı maliyetlerin belirlenmesine imkân tanır. (Cooper ve Chew, 1996:89-97)

2.4.1.4. Hedef Maliyetlemede Maliyet Yönetim Teknikleri

Hedef maliyetlemeyi tam anlamıyla bir maliyet yönetimi tekniği olarak düşünmemek gerekir. Hedef maliyetleme daha çok maliyetlere bir çerçeve, bir bakış açısı getirir. Hedef maliyetleri elde etmek için gereken maliyet yönetiminde çeşitli tekniklerden yararlanılır. Bunlar;

- Değer analizi,
- Değer mühendisliği,
- Tam zamanında üretim (JIT),
- Toplam kalite yönetimi (TKY),
- MRP (malzeme ihtiyaç planlaması),
- Kaizen,
- Yalın üretim,
- Faaliyete dayalı maliyetleme ve yönetimi (ABC/M),
- Sebep sonuç analizi (fishbone diagrams). (Sakurai, 1989:39-50)

2.4.1.5 Hedef Maliyetlemenin Avantajları

Literatürde, hedef maliyetlemenin sağladığı çeşitli avantajlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Maliyetler sürdürülebilir değerleri aşmadan önce masrafları azaltmak için: Tasarım aşamasında ürün maliyetlerinin yaklaşık %70-%80 oranında etkili bir şekilde sabitlenebildiği giderek günümüzde daha fazla kabul görmektedir.
- Hedef maliyetleme ise tasarım aşamasından itibaren maliyetleri yönetmeyi sağlar. Bu sayede en üst seviyede maliyet düşürme potansiyelinden yararlanılmış olunur. (Cooper ve Chew, 1996:89-97)
- İşletlere bütçelerini belirleme aşamasında avantaj oluşturur.
- İşletmelerde yapılan harcamaların, etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesine yardımcı olur.
- Takım çalışmasının ve çalışanlar arasındaki iş birliğinin gelişmesine katkıda bulunur.
- Yöntemin temel çıkış noktası, müşteri beklentilerinin tanımlanmasıdır. Bu sayede, müşteri tatmininde artış sağlanabilmektedir.

- Şiddetli rekabetin hâkim olduğu piyasalarda, hedef maliyetleme işletmelere; maliyet, kalite ve mamül profili gibi müşteri memnuniyetinde işletmelerin rakebet unsurları açısından rekabet üstünlüğünü beraberinde getirebilmektedir. (Yükçü, 2007:395-396)

2.4.2. JIT (Tam Zamanında Üretim)

Tam zamanında üretim sistemi hakkında birçok araştırmacı ve akademisyen tarafından araştırmalar yapılmış ve çeşitli makaleler yazılmıştır. Sistem mükemmellik elde etmek ve rekabetçi bir örgüt yapısına kavuşabilmek için dünyada birçok işletmede uygulanmaktadır. JIT sistemi hızlı büyüme ve sanayileşme açısından büyük bir potansiyel barındırmaktadır. (Singh ve Garg, 2011:26)

Son otuz yılda dünyadaki imalat sanayindeki hızlı değişim ve büyüme işletmelerin yönetim yaklaşımında da değişikliklere neden olmuştur. Pazar koşullarındaki esneklik, teslimat performansı ve kalitenin artan önemi sektörü yeni verimlilik arayışlarına yönlendirmiştir.

20. yüzyılın son çeyreğinde imalat firmaları operasyonlarının yönetme şeklini ciddi şekilde değiştiren üç ana maliyet yönetim tekniğini kullanmaya başlamışlardır. Bunlar tam zamanında (JIT) üretim sistemleri, uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) 9000 sertifikaları ve toplam kalite yönetimidir. JIT felsefesi ihtiyaç duyulduğunda hammadde tedarik etme ve ihtiyaç olduğunda ürün üretme kavramına dayanır. JIT' in temel amacı, sürekli iyileştirme yoluyla tedarik zincirindeki tüm gereksiz aşamaları ortadan kaldırmaktır. (Singh ve Ahuja, 2012:57)

Tam zamanında üretim sisteminde envanterin genellikle etkin bir stok yönetim sistemi ile yönetilmesi amaçlanır. JIT üretim konsepti Japonya'da Kanban adıyla ve Japon iş adamı Taichii Ohno ile ilişkili olarak ortaya çıkmıştır. Buradaki temel amaç II. Dünya Savaşından sonra Japon otomobil pazarının ihtiyaçlarını karşılamak ve verimliliği arttırmaktır. JIT, bir şirketin yalnızca operasyonları değil, tüm işlevlerine uygulanır. Sistemde aşırı üretim, bekleme, fazla stok ile ilişkili atıklardan kaçınılmaya çalışılır. (Franco, Rubha, 2015:14-15)

Japon işletmeleri II. Dünya savaşından sonra ülkenin yeniden inşası yıllarında ekonomik açıdan sınırlı kaynaklara sahiptiler. Bunun üzerine işletmeler dikkatlerini imalat sanayisi ve verimlilik üzerine yoğunlaştırdılar. Hedefleri batı teknolojisini (yenilikten ziyade) birleştirmek ve tüketicilerin rahatlıkla satın alacağı ihracata yönelik

mallar üretmektir. Ancak, bu hedefe ulaşmak için, tüketicilerin gözünde kalitesizdir damgalaması olan, "Made in Japan" algısının değiştirilmesi gerekiyordu.

Japonların yeni felsefelerinin geliştirilmesinde iki birey etkili olmuş, Japon endüstrisine JIT tekniklerinin uygulanmasında rehberlik etmişlerdir. İlk kişi Taiichi Ohno, Toyota Motor Company de çalışan bir Japon mühendisdir ve ikinci kişi ise Amerikan vatandaşı olan Dr. Edward Deming'tır. (Kinney, Symonds,1992:14)

Sistemin başarısı için aşağıdaki yedi temel unsurun ortadan kaldırılması gerekmektedir.

- Aşırı Üretim: Kurulum sürelerini kısaltarak, talep ile üretimi senkronize ederek gereğinden fazla üretimin önüne geçilebilir.

- Bekleme Kaybı: İş akışını mümkün olduğunca senkronize ederek gereksiz işlemler ortadan kaldırılmalı, esnekliğe imkân tanıyan ekipman ve personel yönetimine önem verilmelidir.

- Gereksiz taşımacılık faaliyetlerini ortadan kaldırma: İşletmelerdeki çeşitli taşımacılık faaliyetlerinde rasyonel olmayan işlemler analiz edilerek ortadan kaldırılmalıdır.

- Üretim Kayıpları: Üretim kaybına neden olabilecek işlemler terkedilmelidir.

- Gereksiz Atık: Sistemin gereğinden fazla atık ürün çıkarmasının önüne geçmek için üretim süreleri ve teslim sürelerini düşürmeli, iş akışlarını senkronize etmeli, personelin iş becerisi geliştirilmeli ve diğer tüm atığa sebep olan unsurların azaltılması ile israfı düşürülmelidir.

- Hareket israfı: Ekonomi ve tutarlılığı sağlamak için çalışma esnasında gerçekleştirilen eylemlerin iyileştirilmesi ile hareket önlenmelidir.

- Arızalı ürünler üretmekten doğan kayıp: Kusurları önlemek için üretim sürecini geliştirilip, sistem detaylı bir şekilde analiz edilmeli ve daha sonra üretim hattını iyileştirici tedbirler alınıp mevcut ya da muhtemel kusurlu ürün üretilmesinin önüne geçilmelidir.

İdeal bir tam zamanında envanter sistemi uygulamasında, hammaddeler, üretim sürecinde ihtiyaç duyulduğu zamanda tedarikçilerden temin edilir. Bu yaklaşım, eksiksiz ve güvenilir bir lojistik sistemi gerektirmektedir, çünkü malzemelerin akışındaki herhangi bir bozulma, tüm üretim sürecinde yıkıcı bir etki ile aksamalara neden olabilir. Bu tür sistemler genellikle üreticiyi doğrudan tedarikçiye otomatik tedarik prosedürleriyle bağlayan güçlü bir bilgi sistemine bağlıdır. JIT ile

ilişkilendirilen Japonca bir terim “Kanban” dır, bu da belirli bir envanterin ikmal için hazır olduğuna dair bir işaret biçimidir.

Güncel JIT sisteminde, tedarikçiler envanterlerini çalışmış oldukları üreticinin fiziksel deposunu gereksinim duydukları ürünlerin muhafazası için kullanırlar. Bu durum üreticinin ham maddeleri doğrudan aynı fiziksel konumdaki tedarikçinin stokundan "satın almasını" mümkün kılar. Örneğin, bir içecek şişeleycisinin komşusu bir alüminyum kutu üreticisi olabilir. Tüm bu önlemler, yalın üretim süreçlerini geliştirmek üzere oluşturulan çabalardır ve genellikle detaylı iş maliyeti çalışmalarına dayanmaktadır. (Walther ve Skousen, 2009:96)

2.4.2.1 Tam Zamanında Üretimin Avantajları

Aşağıda araştırmacılar tarafından belirlenen ideal bir tam zamanında üretim sisteminin avantajları sıralanmıştır,

- Sıkı Tedarikçi / müşteri ilişkileri
- Mühendislik değişikliklerine hızlı yanıt verme
- Geliştirilmiş rekabetçi pozisyon
- Gelişmiş ekipman verimliliği
- Geliştirilmiş işçi verimliliği
- Geliştirilmiş işçi motivasyonu
- Artan idari verimlilik
- Artan ekipman kullanımı
- Artan esneklik
- Artan envanter dönüşü
- Artan kâr marjı
- Artan ekip çalışması
- Daha az hurda oluşumu
- Azalan ürün maliyeti
- Azalan üretim süresi
- Azalan satın alma sayısı
- Azalan hammadde / parçalar
- Azalan alan gereksinimleri
- Geliştirilmiş kalite
- Artan üretkenlik

- İndirimli stoklar
- Azalan işgücü gereksinimleri
- Azalan kâğıt dosya kullanımı (Singh ve Garg, 2011:28)

2.4.2.2. Tam Zamanında Üretim Sistemine Göre Maliyetleme

Tam zamanında üretim sisteminin kullanıldığı işletmelerde, kullanılan sistemden ötürü işletme stok seviyesinin çok düşük olmasından ötürü geriye dönük maliyetleme (backflush costing) ile yapılan işlemler anında takip edilmeyip mamulün bitirilmesi beklenir. Daha sonra oluşan tüm maliyetler mamul stokları hesabına aktarılır. Ancak tedarik edilen hammadde stokta durmadan direkt olarak üretime gönderildiğinde hammadde ve yarı mamul tek bir hesapta takip edilir. (Yükçü, 2015:350)

Geleneksel sistemlerle JIT sisteminin temel farklılıklarından biri, muhasebe kayıtları yöntemidir. Sistem ürün maliyetinin düşürülmesine yardımcı olmakla beraber, aynı zamanda muhasebe kayıtlarının azaltılmasına yardımcı olur. Geleneksel maliyet sistemlerinin günlük kayıtları, hammadde ve stokların satın alınmasından başlamakta ve satın alma ile ilgili binlerce belgeyi günlük deftere işlemektedir. Dolayısıyla JIT sistemi geleneksel muhasebe sistemleri ile mukayese edildiğinde evrak ve kayıt sayısını azalttığı ve muhasebe personelinin iş yükünü azaltıp basitleştirdiği için işletmeye personel maliyetleri açısından bir maliyet avantajı sağlayacaktır. Bu kayıt sistemine geriye dönük maliyetleme adı verilir. (Ramezani ve Mahdloo, 2014:1-2)

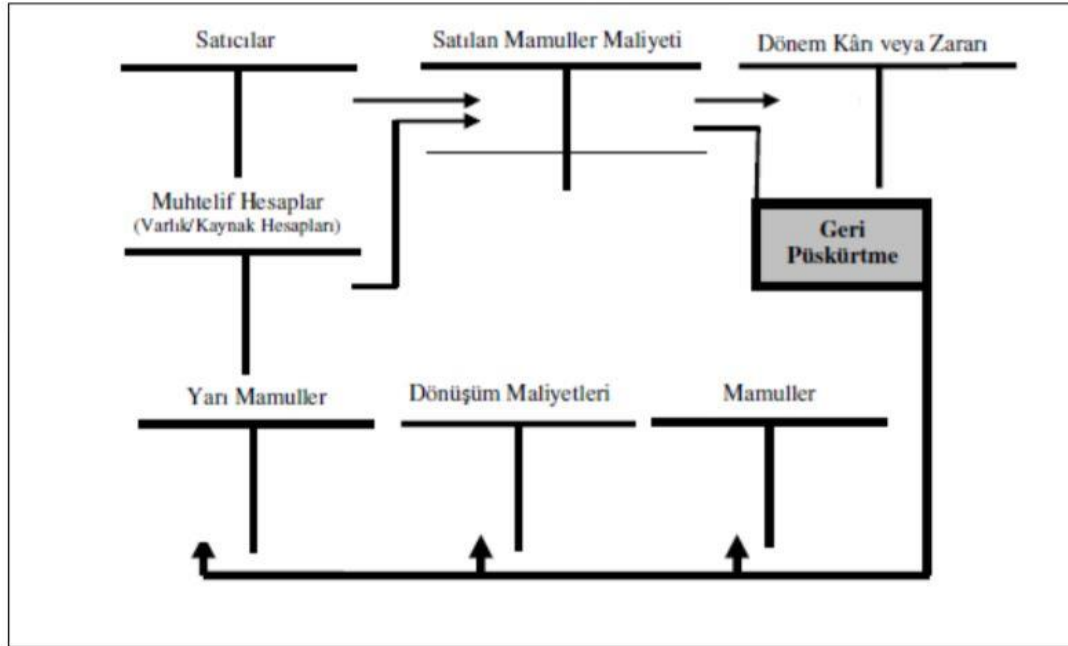
JIT sisteminde kullanılan, geriye dönük maliyetleme kavramı (backflush Costing'e) üretimdeki ilerlemeler ve yeniliklere karşılık olarak kullanılıp geliştirilmiştir. Kavram özellikle Tam zamanında üretim sisteminin ihtiyaçlarına cevap verebilmek için kullanılmaya başlanmıştır.

Geriye dönük maliyetlemenin özellikleri ve kayıt süreci şu şekildedir.

- Yöntem olarak standart maliyet yöntemi tercih edilmektedir.
- Oluşan maliyet ile ilgili hesaplamalar ve kayıtları daha sonra yazılmak ve hesaplanmak üzere ertelenmektedir. Erteleme üretim aşamasının en son kısmına ya da üretilen ürünlerin satışına kadar sürmektedir.
- Kullanılan kayıtlar daha sade, basit ve anlaşılabilir olmaktadır.
- Stok maliyetleri hesaplanırken geçmişe bakılmaktadır.

- Stokların minimum seviyede gerçekleştiği ön görüldüğünden stoklar ile ilgili ayrıntılı bilgiler yer almamaktadır. Ayrıca yarı mamuller ile ilgili üretim aşamasında herhangi bir hesaplama yapılmamaktadır.
- Üretim ve teslim partiler şeklinde gerçekleştirilmektedir.

Şekil 12: Geriye Doğru Maliyetleme Süreci



(Cengiz ve Uyar, 2011:3684-3686)

2.4.3. Faaliyete Dayalı Maliyetleme

2.4.3.1. Giriş

İç ve dış pazarlarda günden güne artan yoğun rekabet ortamı, otomasyon ve değişen maliyet yapıları, üretim sektöründe faaliyet gösteren işletmeleri muhasebe sistemlerini daha iyi anlamaya ve gerçek zamanlı bilgi sistemlerine ihtiyaç duymaya zorlamaktadır. Geçmişte, tipik üreticiler az sayıda ürün üretmekteydi ve emek, maliyet yapısındaki baskın unsur olarak gözükmekteydi. Günümüzde ise üretilen ürünler sayıca artmakta ve mevcut işgücü toplam üretim maliyetlerinin daha küçük bir bileşeni haline gelmektedir. (Reyhanoğlu, 2004:1)

Günümüzde müşteri talebinin çeşitliliği, ürünler, işgücü oranı, ücretlerin azalması, genel üretim maliyetlerinin artması, genel üretim maliyetlerinin dağıtımı

gibi nedenlerden ötürü ürün ve hizmetlerin hesaplanması oldukça güç olabilmektedir. Bu nedenle, şirketler etkin maliyet yönetimi için yeni yöntemler arayışına girmişlerdir. (Masomi, Ghasemi, Ubar, Mehri, 2012: 352-353)

Daha karmaşık maliyet yapılarının ortaya çıkmasından ötürü ve bazı direkt ve dolaylı maliyet kalemlerinin net olarak belirlenmesinin oldukça güç olmasından dolayı yeni gelişen karmaşık ekonomik düzene cevap verebilecek maliyet yönetim sistemlerine gereksinim doğmuştur. Bu nedenle profesörler Robin Cooper ve Robert Kaplan faaliyete dayalı maliyet sistemini tasarlamışlardır. Sistem başlangıçta üretim yapan işletmelerde kullanılmasına karşın, sistemin başarısından dolayı hizmet işletmelerinde de kullanılmaya başlanmıştır. Sistem, yapılan faaliyetlere göre dolaylı maliyet tahsisine izin verir. (Diaz, 2015:4,5)

Faaliyete dayalı maliyetleme sistemi, ürün ve hizmet şirketlerinde imalat aşamasında üstlenilen iş ve süreç faaliyetlerine odaklanmaktadır. Bu sistem, ürün ve hizmetlerin direkt olarak kaynak tüketmediğini iddia etmektedir. Aksine yapılan faaliyetler bu tür bir maliyetin tahsis edilmesine yol. Sonuç olarak ürün ve hizmetlerin maliyeti faaliyetin birikmiş faydalarına dayanır. (Masomi, Ghasemi, Ubar, Mehri, 2012:352)

Sistem, süreç olarak iki temel aşamadan meydana gelir. İlk aşamada, başlıca genel üretim maliyetleri belirlenen maliyet havuzlarına aktarılır. Maliyet havuzları için birden fazla maliyet havuzlarından yararlanılır ve ilgi havuzlar farklı bir şekilde ifade edilir. Departmanlar ya da bölüm olarak tanımlamanın yerine hazırlık sayısı, muayene sayıları ve sipariş sayısı gibi faaliyetleri temsil etmektedir. Son aşamada ise, maliyet havuzlarında oluşan maliyetler mamullere dağıtılır. (İşleyen, 2006: 17)

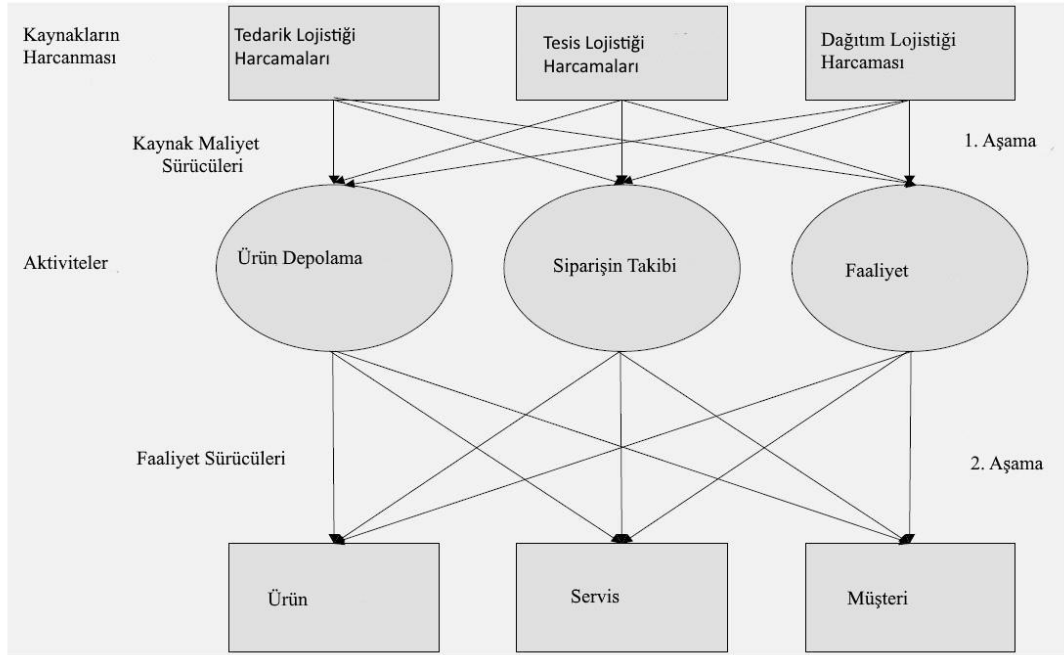
Hewlett-Packard (HP) ve John Deere gibi şirketler, tedarik zinciri açısından daha detaylı ve net maliyet bilgisi sunması nedeniyle, faaliyete dayalı maliyetlemenin en uygun maliyetleme yöntemi olduğunu fark etmişlerdir. (Zbib, Rakotobe-Joel ve Rigoli, 2011:2)

Ürünün fiyatı, direkt işçilik, direkt malzemeler ve genel üretim maliyetlerinden oluşur. Direkt işçilik ve direkt malzeme maliyetlerinde, direkt olarak ürün maliyetlerine dâhil edilmelerinden dolayı uygulamada hiçbir sorun yoktur. Genel giderler ile ilgili sorun ise genel giderlerin doğru ürüne yerleştirilmesidir. Günümüzde şirketlerin karmaşıklık yapıları direkt malzeme ve işçilik giderlerini azaltmakta, bunun yerine ortak maliyetleri artırmaktadır. Bir maliyet yönetim sisteminin amaçlarından biri, katma değeri olmayan maliyetleri belirlemek ve ortadan kaldırmaktır. Adından da

anlaşılacağı gibi, faaliyete dayalı maliyetleme (ABC – activity- based accounting ya da activity accounting) faaliyetlere odaklanan bir sistemdir. Faaliyete dayalı maliyetlemede bir iş emri ürün maliyetleme sisteminin bir parçası veya bir süreç ürün maliyetleme sisteminin bir parçası olabilir. (Reyhanoğlu, 2004:1)

Dinamik iş ortamında, müdürler ve işletme yönetimindeki karar verici kişiler işletmenin başarısı için çeşitli stratejilere odaklanmak zorundadırlar. Maliyet liderliği ise mevcut stratejilerin başında gelmektedir. Faaliyete dayalı maliyetleme, bir firma / kuruluşun yürütmekte olduğu mevcut faaliyetleri tanımlayan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Sistem, maliyetler, faaliyetler ve ürünler arasında bir ilişki kurmaya olanak tanır. (ICMAB, 2014:43)

Şekil 13: Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sisteminde, Maliyetlerin Sahip Olduğu Özellikler



Faaliyete dayalı maliyetleme sisteminde, maliyetlerin sahip olduğu özellikler yukarıdaki şekilde gösterilmiştir. (Silva, Gonçalves, Leite, 2014:336)

Mevcut geleneksel maliyet analiz yöntemlerinin gelişmiş teknolojileri uygulayan işletmelerde hatalı maliyet bilgileri verdiklerinin belirlenmesinden sonra, bilim insanları faaliyete dayalı maliyetleme sisteminin kullanılabileceğini ifade etmişlerdir. İlgili sistemin, geleneksel maliyet analiz sistemlerine kıyasla daha net bir maliyet analizi ortaya koyduğu, birçok araştırmacının yapmış olduğu çalışmalarda net bir şekilde ortaya konmuştur. (Tanış, 1999:147)

İşletmeler açısından geleceğin belirlenmesinde alınacak stratejik kararlar hayati önem arz etmektedir. İşletmedeki karar vericilerin alacağı kararların saptanmasında faaliyete dayalı maliyetleme (FDY) yöntemi önemli faktörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Sistem, faaliyet temelli hesaplamalar ile mevcut süreçlerin daha verimli olmasını sağlayarak, işletmenin karını yükseltirken müşteriye sunulan hizmet/ürün katma değerini yükseltmeyi amaçlayan bir maliyet yönetim sistemidir. FDY, yürütülmekte olan süreçlerin daha verimli bir hale getirilmesinde faaliyete dayalı maliyetleme (FDM) tarafından sunulan maliyet bilgilerinden yararlanmaktadır. (Karcıoğlu ve Binboğa, 2010:1-2)

FDM, genel giderlerin seviyesini etkileyen faaliyetler arasında yer alan ürün maliyetlerini daha doğru yansıtan bir sistemdir. Destek giderleri, montaj, üretim planlama, muayene, satış, kurulum ve benzeri maliyetler gibi kalemleri bünyesinde barındırır. Genel gider dağılımı bu sistemde çok daha karmaşıktır. Var olan çeşitli maliyet düzeylerini belirlemek, maliyetleri ilgili maliyet havuzlarına toplamak ve ürünlerin üretimini ve hizmet sunumunu belirlemek için çeşitli maliyet faktörlerini kullanmak, Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin üç temel aracıdır.

FDM, gerçekleştirilen ticari faaliyetleri tanımlar, maliyet ve performans etkinliklerini ve maliyet hedeflerini ölçer, kaynakları etkinliklere ve faaliyetlere maliyet kalemlerine yükler ve maliyet faktörleri ve faaliyetlerin gündelik ilişkisini tanımlar. FDM, gerçekleştirilen etkinliklerin kullanımına dayalı ürün ve hizmetlerin kaynaklarının maliyetini izler. (Mohan ve George, 2006:2)

Faaliyete dayalı tabanlı maliyetleme sistemi, faaliyetleri temel maliyet unsurları olarak dikkate alır ve maliyetleme sistemini bu temel üzerine kurar. Faaliyet görev, bir olay veya özel amaçlı bir birim olarak tanımlanabilir. FDM, faaliyet maliyetlerini ayrı ayrı hesaplar. Daha sonra ilgili maliyetler hizmet ya da mamül maliyet taşıyıcılarına yüklenme yoluna gidilir. Hizmetin ya da mamülün belirlenen faaliyetlere duyduğu gereksinime göre maliyetler yüklenir. (Yükçü, 2007:453)

Günümüzde, ürün maliyetlemenin yanında, müşteri maliyetlemesi ile pazar ve bölge kârlılığının analizinde stratejik yönetim açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle, üretim öncesi ve sonrası gerçekleştirilen faaliyetlerden ötürü işletmeler, daha fazla lojistik faaliyetlere odaklanmışlardır.

Problem

Hoparlör üreten bir işletme, iki yüksek kaliteli hoparlör modeli üretmektedir: Hoparlör başına 500 dolardan satan Sonic isimli model ve hoparlör başına 450 dolardan satılan Boom isimli model. 2018 yılında her model için geleneksel maliyetlendirme altında birim başına hesaplanan üretim maliyeti aşağıdaki gibidir:

	Sonic	Boom
Direkt İlk Madde Malzeme	\$150	\$140
Direkt İşçilik (\$20 saatlik)	\$80	\$60
Genel Üretim Giderleri	<u>\$120</u>	<u>\$90</u>
Toplam	\$350	\$290

2018 yılında İşletme, 80.000 adet Sonic ve 60.000 adet Boom üretmiştir. Direkt çalışma saati başına 30 dolar genel gider oranı, beklenen toplam üretim miktarını 15.000.000 \$ genel giderin iki model için toplam direkt çalışma saatine (500.000) bölmesiyle belirlenmiştir.

Geleneksel maliyetler altında, modellerde oluşan brüt kar miktarları ise:

Sonic modeli için 150 \$ (500 \$ - 350 \$) ve Boom modeli için 160 \$ (450 \$ - 290 \$) olarak gerçekleşmiştir. Bu fark nedeniyle, yönetim Sonic modelinin üretim miktarını çok fazla arttırmamakla beraber, Boom modelinin üretimini arttırmayı düşünmektedir. Kararını kesinleştirmeden önce yönetim, çalışanlardan faaliyete dayalı maliyetleme (FDM) kullanarak bir analiz hazırlanmasını talep eder. Çalışanlar, 31 Aralık 2018 tarihinde sona eren yılın genel giderlerine ilişkin aşağıdaki bilgileri toplamıştır:

Faaliyet Başına Maliyet Anahtarlarının Beklenen Kullanımı: MABK

Tahmini Ek Yük: TEY

Aktivite Bazlı Genel Gider Oranı: ABGO

<u>Aktivite</u>	<u>Maliyet Anahtarları</u>	<u>TEY</u>	<u>MASK</u>	<u>ABGO</u>
Satın Alma	Sipariş Sayısı	\$3,000,000	120,000	\$25
Makine Ayarı	Ayar Sayısı	\$2,000,000	40,000	\$50
İşleme	İşleme Saati	\$9,000,000	200,000	\$45
Kalite Kontrol	Kontrol Sayısı	\$1,000,000	25,000	\$40

Her ürün için kullanılan maliyet anahtarları:

<u>Maliyet Anahtarı</u>	<u>Sonic</u>	<u>Boom</u>	<u>Total</u>
Sipariş Sayıları	\$80,000	\$40,000	\$120,000
Makine Ayarları	\$30,000	\$10,000	\$40,000
İşleme	\$90,000	\$110,000	\$200,000

Kalite Kontrol	\$15,000	\$10,000	\$25,000
----------------	----------	----------	----------

Talimatlar

- Faaliyete dayalı maliyetleme (ABC) kullanarak toplam 2014 imalat masrafı maliyetini iki ürüne yüklenmesi.
- ABC maliyetini kullanan her bir modelin birim başına maliyeti ve brüt karı
- İki model için yönetimin gelecek planları sağlam mı?

Cevap:

- Faaliyete dayalı maliyetleme kullanılarak toplam üretim ek yükü dağılımı aşağıdaki gibidir:

	Sonic		Boom		
	Dağıtım	Atanan	Dağıtım	Atanan	Toplam
<u>Genel gider oranı</u>	<u>Anahtarı</u>	<u>Maliyet</u>	<u>Anahtarı</u>	<u>Maliyet</u>	<u>Ek Yük</u>
Sipariş Sayıları @ \$25	80,000	\$2,000,000	40,000	\$1,000,000	\$3,000,000
Makine Ayarları @ \$50	30,000	1,500,000	10,000	500,000	2,000,000
Makine Saatleri @ \$45	90,000	4,050,000	110,000	4,950,000	9,000,000
Denetimler @ \$40	15,000	600,000	10,000	400,000	1,000,000
Toplam tahsis edilen masraflar (a)		<u>\$8,150,000</u>		<u>\$6,850,000</u>	<u>\$15,000,000</u>
Üretilen birimler (b)		<u>80,000</u>		<u>60,000</u>	
Birim başına maliyet (a) ÷ (b)		<u>\$101.875</u>		<u>\$114.167</u>	

- FDM altında her bir modelin birim başına maliyeti ve brüt kârı:

	<u>Sonic</u>	<u>Boom</u>
Direkt İlk Madde Malzeme	\$150.00	\$140.00
Direkt İşçilik	80.00	60.00
Genel Üretim Gideri	<u>101.88</u>	<u>114.17</u>
Birim başına toplam maliyet	<u>\$331.88</u>	<u>\$314.17</u>
Birim başına satış fiyatı	\$500.00	\$450.00
Birim başına maliyet	<u>331.88</u>	<u>314.17</u>
Brüt kâr	<u>\$168.12</u>	<u>\$135.83</u>

- FDM fiyatlandırmasına göre, Sonic modeli birim başına 32,29 \$ fiyat ile Boom modelinden daha kârlıdır.

2.4.3.2. Faaliyete Dayalı Maliyetleme Aşamaları

Faaliyete dayalı maliyetlemenin işletmelerde uygulanması durumunda çeşitli güçlükler ortaya çıkmaktadır. Aksayan yönlerin ortadan kaldırılması için zaman odaklı faaliyete dayalı yöntemi benimsenebilir. Kullanılan kaynakların birim maliyeti ve bir

etkinliği gerçekleştirmek için gereken zaman bu yöntem için iki parametreden meydana gelmektedir. Zaman odaklı yaklaşım altı adımdan oluşmaktadır.

- a) Kaynak gruplarını ve faaliyetlerini belirlemek
- b) Her grubun maliyetini tanımlamak,
- c) Her grubun pratik kapasitesini tahmin etmek,
- d) Zaman birimi başına maliyetin hesaplanması,
- e) Her faaliyet için gerekli zaman birimlerinin belirlenmesi,
- f) İşlem başına maliyetin hesaplanması (Kumar, Mahto, 2013:15)

2.4.3.3. Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sisteminin Avantaj ve Dezavantajları

Faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin işletme yönetimine getirmiş olduğu avantaj, kaynak maliyetlerini oluşturan kaynak türlerinin tek bir havuzda toplanarak daha detaylı bir şekilde takip edilebilmesi ve mevcut maliyetlerin de lojistik faaliyetler doğrultusunda bulunması sonucu hangi lojistik faaliyetin ne derece kaynak tkettiğinin saptabilmesidir. (Gümüş, 2012:202)

Yoğun rekabet ortamında işletmeler mamul veya hizmetin fiyatlandırmasını belirlerken, maliyetler ile ilgili net ve detaylı bilgilere sahip olmaları gerekmektedir. Etkin ve daha doğru mamul ve hizmet maliyeti verisi sunan faaliyete dayalı maliyetleme yöntemine ilişkin faydalar aşağıda sıralanmıştır.

- Daha detaylı ve anlam ifade eden hizmet veya mamül maliyeti elde etmek.
- Maliyetleme aşamasında oluşabilecek hataları en düşük seviyeye çekmek.
- Üretim aşamaları ile ilgili detaylı bir bakış açısı oluşturmak.
- İşletmenin gerçekleştirmiş olduğu faaliyetleri optimize etmek.
- Müşterilerden gelecek talep farklılaşmasına karşın maliyetlerin saptanmasına olanak sağlamak.
- Maliyetlerin azaltılmasına imkân tanımak.
- Kapasite analizinin yapılmasını sağlamak.
- Kar maksimizasyonu oluşturmak.
- Alternatif mamul ve hizmet dizayn etmek.
- Değer yaratmayan faaliyetlerin elimine edilmesi. (Deren, Arslan ve Köksal, 2014:147-148)

- Mal ve hizmetleri karlılık açısından en çok veya en az katkıda bulunanlar olarak sınıflandırılabilir.
- Maliyetler üzerinde tam hakimiyet ve kontrol sağlar.
- Gelecek ile ilgili bir finansal projeksiyon oluşturmaya imkân tanır. (Diaz, 2015:8)
- Kesin mamul ve hizmet maliyetine ulaşılmasına olanak tanır.
- Belirsizliklerin önüne geçer ve önemli kararlar için daha net temel oluşturur.
- Performans ölçümünde ve performansın sürekli geliştirilmesinde temel dayanak olarak yararlanılabilir. (Demir, 2008:58-59)

Her sistemde olduğu gibi avantajların yanında bir takım bazı dezavantajlarda yer almaktadır. Başlıca dezavantajlar;

- Bilgiyi ele almanın maliyeti diğer sistemlerden daha yüksektir.
- Maliyet anahtarlarının tanımlanmasında bir zorluk bulunmaktadır.
- Kesin maliyet öngörülemez giderlerden dolayı tam net olarak bulunamamaktadır.
- İşletmenin vizyonundan ziyade, maliyetlerin optimize edilmesine odaklanır. (Diaz, 2015:8)

2.4.4. Dış Kaynak Kullanımı

Dış kaynak kullanımı kavramı, ilk kez 1979 yılında (Oxford English Dictionary'de) "to outsource" olarak ifade edilmiştir. Oxford English Dictionary'de outsourcing kavramının tanımı "Birtakım mal veya hizmetleri, bir sözleşme çerçevesinde organizasyonun dışındaki bir kaynaktan tedarik etme" olarak ifade edilmektedir. İlk tanımdan birkaç yıl sonra, 1981'deki Business Week isimli dergide yayınlanan bir makalede "Outsourcing" ismiyle ilk kez literatürde geçmeye başladığı görülmektedir. (Wikipedia)

Ticari hayatta ise, 1980'li yılların başından itibaren işletmeler tarafından dış kaynağın kullanılmaya başlandığı görülmektedir. (KOT S., 2008)

Dış kaynak kullanımı, işletme dışından başka bir kaynak kullanılması anlamına gelir; aynı zamanda bir iş sürecinin üçüncü bir tarafa veya kendi dışındaki bir tarafa sözleşme yoluyla yaptırılmasıdır. Yakın tarihte ilk dış kaynak kullanımı 1950'lerde zaman paylaşımı ile ve 1980'lerde Arthur Andersen gibi büyük danışmanlık

şirketlerince uzaktan yönetim hizmetleri olarak kullanılmaya başlanmıştır. (Hossain, 2018 – 87)

Çeşitli mal veya hizmetlerin, bir antlaşma çerçevesinde işletme dışındaki bir kaynaktan sağlanması işlemleri dış kaynak kullanımı olarak tanımlanabilir. Dış kaynak kullanımının başlangıcı 14. Yüzyıla dayanmakta ve ilk kez Avrupa’da Venedikli tüccarların dağıtım ve toplama hizmeti sunmasıyla ortaya çıkmıştır. İlerleyen yıllarda Amerikan araç üreticileri tarafından yedek parçanın tedarik edilmesi için yararlanılmıştır. 2. Dünya savaşı sonrası yirmi yıllık dönemde kısa süreli antlaşmalarla depolama ve taşıma işlemlerinde dış kaynaktan yararlanılmıştır. (Çekerol, 2013:173)

Küreselleşmenin etkisi ve rekabetin artmasıyla, günümüzde faaliyetlerinin ana konusu ile ilgili olmasa da, çeşitli nedenlerden dolayı yan hizmetler ve yardımcı faaliyetlerin uygulanması genel giderlerin miktarını arttırmıştır. Bu duruma verilen tepki, genel gider maliyetlerini azaltma çabasıdır. Genel masrafları azaltmanın potansiyel yollarından biriside dış kaynak kullanımıdır. (Giertl, Potkany ve Gejdos, 2015:1080)

Dış kaynak kullanımı örgütlerin finansal risklerini azaltma yollarını gösterirken, nispeten daha yüksek düzeyde rekabet gücü geliştirme olanaklarını en üst düzeye çıkarır. Dış kaynak kullanımı genellikle sorumluluk transferini ve varlıklara olan ihtiyacı üçüncü taraflara aktarmayı esas alır. Özellikle, maliyet / hizmet değişimleri ve pazarlama kanalı boyunca bilgi sistemlerinin kalitesi, işletmelerin faaliyetlerinin bir kısmını veya tamamını üçüncü taraflara yaptırma kararını etkileyen faktörlerden bazılarıdır. (Bolumole, 1999:11-12)

İşletmelerin gereksinim duydukları lojistik faaliyetlerini bağımsız lojistik işletmelerinden dış kaynak kullanımı ile karşılanması üretim yapan işletmeye asıl işlerine tam anlamıyla konsantre olmasını, daha yüksek müşteri memnuniyeti ve maliyetlerin düşürülmesi gibi faydalar sağlar.

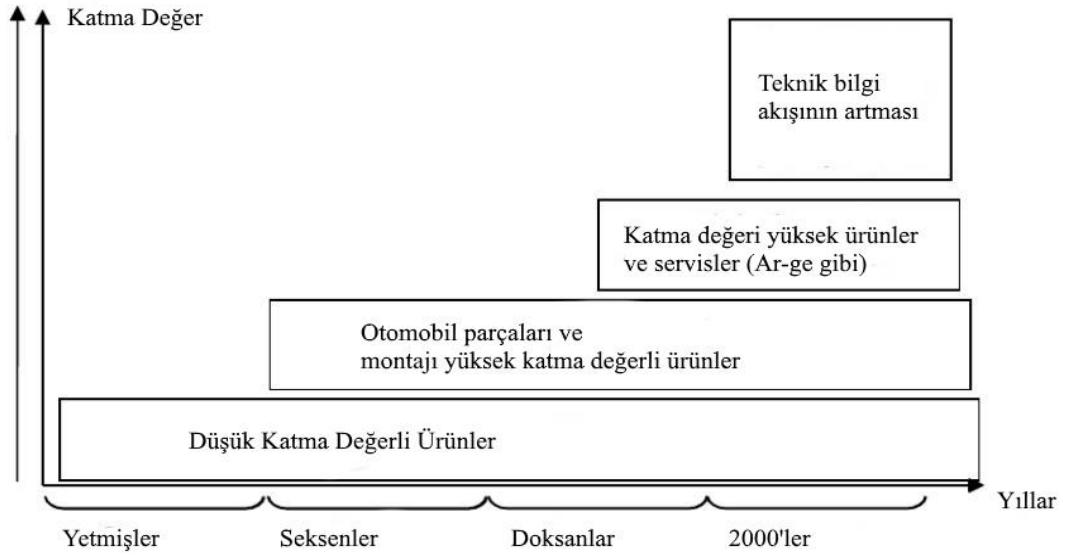
Aynı zamanda lojistik alanında hizmet vermek için kurulmuş işletmelerce lojistik faaliyetlerin karşılanması işsizliğin azaltılmasına olumlu katkı ve ülke ekonomisinin gelişmesine yardım eder. Olumlu etkilerin yanında bir takım olumsuz etkilerde görülebilir örnek olarak, lojistik tedariki hizmeti satın alan işletmenin bazı faaliyetler üzerindeki kontrolü kaybetmesine ve lojistik işletmelerine bağımlı hale gelmesi gibi sakıncaları vardır. (Sürmen, Aygün, 2006: 46)

Günümüzde işletmeler son tüketiciye ulaşan birçok ürünün ihtiyaç duyduğu parçaları kendi bünyesinde üretmemekte ya da üretememektedir. İşletme maliyetlerini azaltmak ve kontrol etmek, iç kaynakları başka amaçlar için serbest bırakmak dış kaynak kullanımı gibi nedenlerden ötürü dış kaynak kullanımı günden güne artmaktadır. (Bera, 2017:37-39)

Üçüncü parti lojistik şirketi olarak isimlendirilen (3PL-Third Party Logistics Provider) şirketler, işletmelere lojistik ile ilgili gereksinimleri için dış kaynak kullanım hizmeti sunmaktadırlar. İşletmeler lojistik faaliyet gereksinimlerinin hepsini ya da bir kısmını üçüncü parti lojistik sağlayıcılar ile karşılamakta ve verilen hizmeti daha ekonomik ve kaliteli görmektedir. (Sevim, Akdemir ve Vatansever, 2008:6)

Dış kaynak kullanımı, bir işletmenin değerini çeşitli yollarla artırabilirken, mevcut araştırmalar maliyet azaltmanın diğer dış kaynak yararları arasında en üst sırada olduğunu tespit etmektedir. Dış kaynak kullanımına ilk başlarda düşük katma değerli ürünler için tercih edilirken artık günümüzde yüksek değerli ve teknolojik ürünlerde dış kaynak kullanımı kapsamına girmiştir. Aşağıdaki şekil dış kaynak kullanımının gelişimini göstermektedir.

Şekil 14: Dış Kaynak Kullanımının Gelişim Aşamaları



(Dolgui ve Proth, 2013:3-4)

Dış kaynak kullanımının kalite üzerindeki etkisi belirsiz ve bu konudaki görüşler büyük ölçüde öznelidir. Genellikle, dış kaynak kullanımından önce elde edilen

hizmetin kalitesi bilinmemektedir. Dolayısıyla daha sonra karşılaştırma yapmak oldukça güçtür. (Soodyall, 2013:13)

Yeni dünya düzeninde, teknolojik gelişmeler ve yoğun rekabet ortamı, işletmeleri kârlılıklarını sürdürmek ve global dünyada yer alabilmek için kendi asli uğraş konuları üzerinde yoğunlaşmalarına ve bunlar dışındaki hizmetleri outsourcing yoluyla temin etmeye yönlendirmektedir. Dış kaynak kullanımının işletmelere sağlayacağı önemli yararlar bulunmaktadır. (Prahalad ve Hamel,1990)

Şirketleri en çok dış kaynak kullanmaya teşvik eden temel faydalar aşağıda belirtilmiştir.

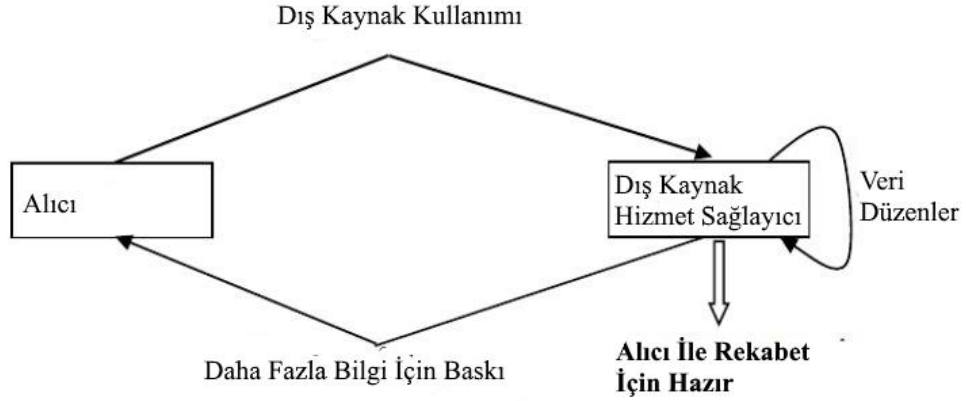
- Bazı işlemlerin üçüncü bir tarafa devredilmesiyle beraber stoklarda, nakliyede, depolamada ve personel masraflarında maliyetlerin azalması.
- Şirket için daha hayati olan temel faaliyetlere odaklanılması.
- Rekabet avantajı.
- Verimlilik, esneklik ve üretkenlik artışı.
- Artan kalite.
- Yeni kontratlar, yeni bağlantılar, yeni deneyimler, yeni olanaklar ve yeni yöntemler ortaya çıkar.
- Üçüncü tarafın kalifiye personelinin kullanılmasıyla mevcut süreçlerdeki riskin azaltılması.
- Kaynakların avantajlı kullanımı.
- Kendi ekipman ve teknolojilerini kullanma zorunluluğunu azaltma.
- Müşteri hizmetlerinin iyileştirilmesi, pazar bilgisinin genişletilmesi. (Odnokonnaya, 2017:12)

Dış kaynak kullanımının dezavantajları ise,

- Mümkün olduğunca düşük fiyat arayışı ve dış kaynak kullanımı yapan işletmenin personel azaltılması işsizliğe neden olabilir.
- Dış kaynak kullanımından dolayı gereksiz hale gelen varlıkları satarak finansal esnekliği artırma çalışmaları sonucunda, alıcının gelecekteki dış kaynak kullanımı sözleşmesini istediği fiyattan uzatmasını zorlaştırabilir.
- Dış kaynak hizmeti veren işletmeye bağımlı hale gelebilir.
- Yakın alanda çalışan işletme ileride önemli bir rakip haline gelebilir.
- İki kurum arasındaki iş birliği her ikisi arasında bağlantılar yaratacaktır. Alıcı ile satıcı arasında bir bilgi akışı meydana gelecektir. Bu bilgi akışı teknik verileri ve muhtemelen satıcının alıcının memnun kalması için gerekli işleri yapmasını

sağlayacak olan teknik bilgiyi içermektedir. Ancak, özellikle iş birliği devam ederse satıcının alıcının tüm becerilerini kazanması mümkündür. Satıcı orta vadede alıcının rakibi olma riski vardır. Aşağıdaki şekilde bu durum gösterilmiştir.

Şekil 15: Dış Kaynak Kullanımı



(Dolgui ve Proth, 2013:4-8)

Küreselleşme ve dünya ticaret hacmindeki artış dış kaynak pazarındaki hızlı büyümeyi beraberinde getirmiştir. Ülke sınırları arasında daha fazla ürün tedarik edildiğinden, tedarik zincirinin karmaşıklığı artmış ve birçok şirket üçüncü taraf sağlayıcılardan dış kaynak kullanımına yönelmiştir. İşletmeler lojistik ve tedarik zinciri operasyonlarını dış kullanımı yoluyla Asya, Doğu Avrupa veya Güney Amerika gibi bölgelere taşımış ve muhtemel riskleri hafifletme imkânına sahip olmuşlardır. (Stefko ve Presov, 2008:88)

Dış kaynak kullanımı, küresel ekonomide oluşan doğal bir evrimdir ve günümüz iş dünyasında oldukça popüler bir uygulama haline gelmiştir. Ancak, herhangi bir şirketin dış kaynak kullanımı için karar alabilmesi için belirli kriterleri yerine getirmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, şirketler gerekli olan kapasite ve uzmanlığı sağlayacak yeterli kaynağa sahipse, dış kaynak kullanımı gerekli olmayabilir. Bir şirketin dış kaynak kullanımı kararına varmadan önce kaynaklarını incelemesi gerekmektedir.

Dış kaynak kullanımı, maliyet tasarrufuna ek olarak, gerçekleştirilen faaliyetlerin kalite seviyesinin sağlanması ve artırılması ile riskin hizmet sağlayıcıya devredilmesidir. Dış kaynaklı işlemlerin uygulanmasına yönelik maliyetlerin kapsamının belirlenimin ve bilmenin oldukça zor olduğu ve dış kaynak ilişkisini yönetmek için ek maliyet seviyesinin sık sık unutulduğu görülmektedir. (Giertl, Potkany ve Gejdos, 2015:1080)

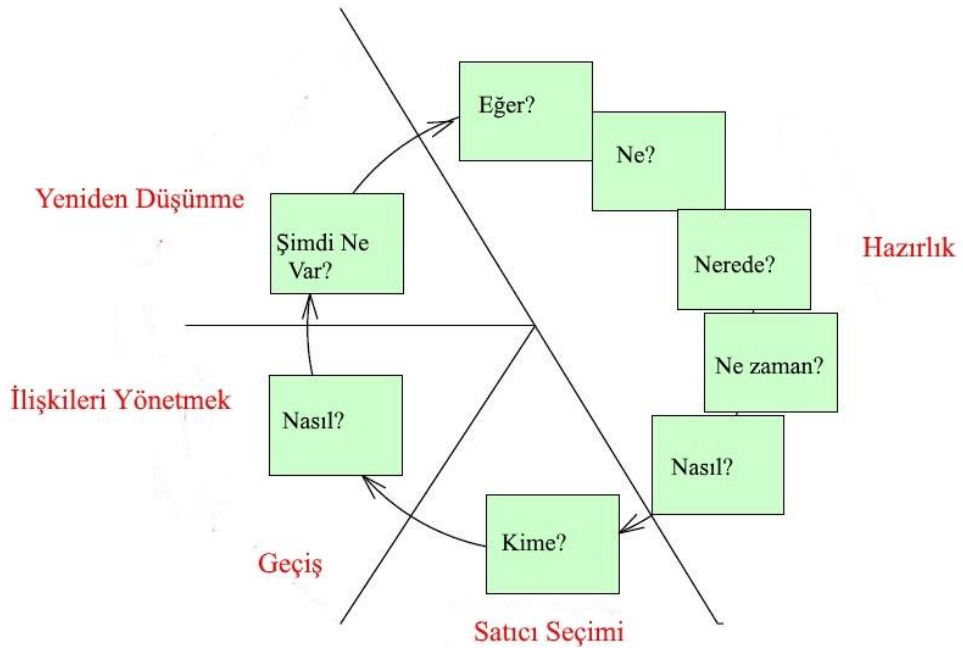
Üçüncü taraf lojistik servis sağlayıcıları, dış kaynak gereksinimi olan işletmelere maliyet avantajlarının yanı sıra lojistik uzmanlığı da sunabilirler; çünkü dış kaynak hizmeti veren işletmeler depolar, kamyonlar, uzman çalışanlar gibi oldukça pahalı ekipmanlara ve personele sahiptirler. Dolayısıyla işletmelere, pahalı lojistikle ilgili ekipmanlara ve personele gereksiz sermaye bağlamamaları için bir fırsat sunarlar. (Bolumole, 1999:13)

David Ricardo tarafından dış kaynak kullanımı ile ilgili karşılaştırmalı üstünlükler teorisi ortaya atılmıştır. Teori basitçe aşağıdaki varsayımlara dayanmaktadır.

- Üretim teknolojisindeki farklılıklar nedeniyle ticaret gerçekleşir.
- Ticaret her iki taraf için de avantajlıdır.
- Teknolojik açıdan yetersiz bir ülke bile serbest ticaretten yararlanabilir.
- Tersine, gelişmiş bir ülke, gelişmemiş ya da az gelişmiş ülkelere karşı rekabet edebilir. (Gonzales, Dorwin, 2004: 4-5)

Dış kaynak kullanımı ile ilgili Perunovic (2009) doktora tezinde, dış kaynak dairesi olarak adlandırdığı beş aşamalı döngüsel bir modelle genel bir bakış sunmaktadır.

Şekil 16: Dış Kaynak Kullanım Aşamaları



1. Hazırlık

Dış kaynak kullanımına; rekabet avantajı ve faaliyetin kurum içinde daha iyi bir şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilemeyeceği veya otomasyon / teknoloji yoluyla gibi faktörler doğrultusunda karar verilmelidir.

2. Satıcılar seçimi

Şirket, hangi koşullarda dış kaynak kullanımına gidecek?

3. Geçiş

İşlemler nasıl yönetilecek?

4. İlişkiyi yönetmek

Dış kaynak sağlayıcısı ile işletme arasında oluşacak ilişki nasıl yönetilecek?

5. Yeniden değerlendirme

Alınan hizmete dair değerlendirme yapılmalıdır. Dış kaynak hizmetini veren işletmeden memnun kalındıysa ilişki korunabilir ya da yeni bir işletme arayışına geçilebilir. (Hansen, 2011:11-12)

Dış kaynak kullanımına yönelik yatırımları özellikle iş gücü maliyetlerinin çok düşük olduğu birçok ülke ilgili yatırımları ülkelerine çekmek istemektedirler. Bu durum gelişmiş ülkeler içinse çok fazla istenmemektedir. İngiltere ve ABD gibi gelişmiş ülkeler dış kaynak kullanımını kısıtlayan ve cezalandıran yasalar çıkarmaktadırlar. (Gonzales, Dorwin, 2004: 27-28)

Dış kaynak kullanımının sebepleri arasında, maliyet, temel faaliyetlere odaklanma ihtiyacı ve hizmet seviyesinin artması ve yeniliklerin artması gibi birçok faktör bulunmaktadır. Maliyetler, dış kaynak bulma kararında hayati bir rol oynayabilirken, her zaman nesnel olarak ve süreçteki diğer faktörlerle birlikte analiz edilmelidir. Elmuti ve Kathawala (2000) tarafından yapılan araştırma aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Araştırma, Amerika Birleşik Devletleri, Orta Doğu ve Avrupa'daki 2000 kuruluş arasında gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4: Dış Kaynak Kullanım Etkenleri

SIRA	ETKEN	n: 544
1	Maliyet Düşürme	156
2	Kalite İyileştirme	152
3	Teknoloji Kullanımını Arttırma	150
4	Teslimat, Güvenirlik İyileştirmeleri	148

(Soodyall, 2013:12)

Yukarıdaki tabloya göre, işletmelerin dış kaynak kullanım tercihlerinin en başında maliyetleri düşürme isteği yatmaktadır. Buna karşın yapılan araştırmada; kalite iyileştirme, teknoloji kullanımını arttırma, teslimat ve güvenilirlik iyileştirmeleri etkenleri birbirine çok yakın sonuçlar vermiştir. Dış kaynak kullanım kararını etkileyip listenin son sırasında yer alan etken, kendi bünyesinde bulunmamadır.

Dış kaynak kullanımıyla ilgili kararlar, işletmelere daha fazla esneklik, daha düşük yatırım riski, daha iyi nakit akışı ve düşük potansiyel işçilik maliyetleri sağlayabilir. Buna karşın dış kaynak kullanımı, işletmenin iş süreci üzerindeki hâkimiyetini kaybetmesi, sevkiyatlarda öngörülemeyen sıkıntılar ve gecikmeler yaşanması veya yanlış tedarikçi tercihinde bulunulması bazı riskleri beraberinde getirebilir. Bu nedenle dış kaynak kullanım kararlarında ne tür hizmetlerden yararlanacağı etkin bir şekilde analiz yapılmalı ve dış kaynak hizmetini sunan işletme ile detaylı anlaşma yapılmalıdır. (Farahani, Rezapour ve Kardar, 2011:50)

2.4.5. Dış Kaynak Kullanımının Sebepleri

2.4.5.1. Finansal Sebepler

İşletmeler karlılıklarını devam ettirirken mali dengelerini korumak zorundadırlar. Özellikle lojistik alanında yapılan yatırımlar ve ekipman alımları maddi olarak büyük sermaye harcamalarını gerektirmektedir. Sermayesi yetersiz olan işletmeler, mali yapısı yeterli olup asıl faaliyet alanlarına odaklanmak isteyen işletmeler lojistik ihtiyaçlarını dış kaynak kullanımına giderek karşılamaktadırlar. Lojistik alanında faaliyet gösterip kaynaklarını yatırımda kullanmak istemeyen işletmeler ise leasing yöntemiyle araç, makine alımına yönelmektedirler.

2.4.5.2. Teknoloji

Dramatik bir şekilde teknolojik ürünlerin yaşam ömürleri son yirmi yıl içinde önemli ölçüde düşmüştür. Yapılan tahminlerde teknolojiye hızlı değişimlerin bu durumu daha da hızlandıracağı düşünülmektedir. Rekabetçi iş yaşamı işletmeleri yeni teknolojileri uygun maliyetler ile kullanmaya yöneltmiştir.

2.4.5.3. Kaynak Yönetimi

Yöneticiler, işletmelerinin ileride ihtiyaç duyacağı kaynak gereksinimlerini tahmin etmeye çalışırlar ve tahminleri çoğunlukla doğru çıkmaz. Bu nedenle, risk ve kaynak yatırımı için sahip oldukları ödenek çok yüksek veya çok düşüktür. İşletmeler, temel faaliyet alanlarına odaklanmak suretiyle, kaynak tahminlerini daha doğru yapabilirler. Ayrıca, dış kaynak şirketleri bağımsız bir yönetici gibi hareket edebilir ve çalıştığı işletmelerin sabit maliyetlerini dağıtabilir.

2.4.5.4. Yönetim Becerileri

İşletme yöneticileri, sahip oldukları çeşitli yönetim ve eğitim becerilerini gerçek bir fark unsuru olarak ortaya koyabilmek için; daha iyi oldukları ve fark yaratabilecekleri alanlara yoğunlaşmalı ya da onlara yardımcı olacak yeni ortaklar bulmaları gerekmektedir. Yönetici, dış kaynak kullanımını planlıyorsa, öncelikli olarak yeni partnerleri seçme ve yönetme becerilerini geliştirmelidir. (KOT S., 2008)

2.4.6. Dış Kaynak Kullanımında Dikkate Alınması Gereken Faktörler

2.4.6.1. Ekonomik Hususlar

İşletme lojistik faaliyetlerini kendi araçları ve ekipmanları ile gerçekleştirmek istediğinde yüksek miktarlarda yatırım yapmalıdır. Dış kaynaklı lojistik faaliyetleri ise yapılması gereken yatırımdan daha yüksek bir yatırım getirisi sağlıyorsa ve işletmenin iç finansman imkânı sınırlıysa dış kaynak kullanımına yönelmek yararlı olabilir.

2.4.6.2. Piyasa sorunları talep dalgalanmaları

Lojistik sektöründe sık sık yaşanmakta olan talep dalgalanmaları gerçekleştirilmekte olan hizmet alımlarında birtakım istikrarsızlıklara neden olur. Yaşanan düşüşlerde mevcut karlılığı koruyabilmek için lojistik faaliyetleri azaltılması yoluna gidilmesi yararlı olabilmektedir. Lojistik hizmeti sunan işletmeler genellikle birden fazla müşteri ve farklı sektörlerle çalışmakta, herhangi bir müşteride ya da sektördeki talep azalması diğer müşteriler ile ikame edebilmektedir. Pazardaki talep

dalgalanmalarından en az seviyede etkilenmek için dış kaynak hizmetinin satın alınma aşamasında ve sonrasında esneklik veya verimlilik arasında bir öncelik seçilmelidir.

2.4.6.3. Personel ve ekipman durumu

Lojistik faaliyetlerini yürüten işletmeler, işe alım, seçim ve eğitim gibi personel konularının sorumluluğunu üzerine alır. Ayrıca, kullanılan ekipmanlardaki arızalarda gerekli onarımları yapmak için yeterli donanımın mevcut olması gerekir. Dış kaynak kullanımının lojistik yönetim süreci, birçok şirket için oldukça iş yükünü hafifletici olabilmektedir.

2.4.6.4. Tedarikçi Durumu

İşletmeler, gereksinim duyduğu lojistik faaliyetleri kendi bünyesinde yürüttüğü takdirde, dış kaynak firmasından kaynaklı yanlış teslimat ve gönderilen malda hasar gibi istenmeyen durumlarla karşılaşabilir. (Farahani, 2011:83-98)

2.4.7. Dış Kaynak Kullanımının Sakıncaları

Lojistik sektöründe, dış kaynak kullanılmasının avantajları olduğu gibi, bazı sakıncaları da bulunmaktadır. Dış kaynak kullanmayı planlayan işletmeler, karşılaşmaları muhtemel sorunlara hâkim olmaları durumunda, hedeflerine daha kolay ulaşabilirler. Aşağıda dış kaynak kullanımının neden olduğu dezavantajlar listelenmiştir.

- Dış operasyonlar üzerindeki yönetim kontrolünün kaybı oluşabilir: Liman / gümrük gecikmeleri, iş uyuşmazlıkları,
- Dış kaynak kullanımı, çalışanların güvensizlik yaratabilmesinin yanı sıra yasal komplikasyonlar da yaratabilir (Ahearn, 2012). Lojistiği dış kaynak olarak kullanan şirketler, özellikle sözleşme uzun bir süre uzadığında hizmet sağlayıcısına tamamen bağımlı hale gelebilirler. (Soodyall, 2013:1-5)
- Kötü sözleşme veya yanlış ortak seçimi.
- Tedarikçiye aşırı güven,
- Servis sağlayıcısının düşük performansının bir sonucu olarak, memnun olmayan müşteriler,

- Dış kaynak kullanım sürecini, planlama veya kontrol etme konusunda deneyim eksikliği.
- Veri güvenliği konusunda oluşabilecek sorunlar,
- Dış kaynak kullanımı yapılacak olan departmada çalışmakta olan kalifiye personellerin kaybı,
- Zayıf performans ya da kötü ilişkiler,
- Kurumsal bilgi ve gelecekte oluşabilecek fırsatların kaybı. (Odnokonnaya, 2017:13-14)

2.4.8. Lojistik Sektöründe Dış Kaynak Kullanımı

Lojistik, her ekonominin ve her ticari varlığın ayrılmaz bir parçasıdır. Rekabetçi kalabilmek için, birçok kuruluş temel yetkinliklerine yeniden odaklanır ve bu nedenle temel olmayan işlevler için dış kaynak kullanır. Küresel iş geliştirme eğilimi, birçok kuruluşun temel faaliyetlerine odaklanmak için lojistik işlevlerini üçüncü taraf lojistik şirketlerine (3PL) aktarmasına yol açmıştır. Dolayısıyla, kurumların maksimum fayda sağlayacak bir strateji geliştirmek için dış kaynak kullanımının etkilerini tam olarak anlamaları önemlidir. (Soodyall, S. B., & Singh, A. M., 2013:1)

Günümüzün rekabetçi, değişken ve dinamik koşullara sahip olan iş yaşamında, birçok işletme gereksinim duyduğu lojistik faaliyetleri yüksek verimle gerçekleştirebilmek için, dış kaynak kullanımına yönelmiştir. Lojistik faaliyetlerde dış kaynak kullanımını tercih eden işletmeler, rekabet gücü, esneklik ve temel faaliyet alanlarına daha fazla odaklanma gibi kazanımları olmaktadır. Yapılan araştırmalar, dış kaynak kullanımıyla lojistik faaliyetlerini gerçekleştiren işletmelerin verimlilik ve kalitede %15 artış, %9 oranında tasarruf ettiğini göstermektedir. (Fadile, El Oumami, Beidouri, 2018:53-59)

Lojistik pazarının ekonomik hacminin yükselmesi ve işletmeler için lojistiğin olmazsa olmaz bir hal almasından ötürü lojistik faaliyetlerin yerine getirebilmesi için birçok işletme için dış kaynak kullanım ihtiyacını doğurmuştur. Lojistikte dış kaynak kullanımına başvurulması anlık lojistik hizmeti kullanma yerine, uzun ya da kısa dönemli sözleşmelere dayanmaktadır. Elde edilen çeşitli kazanımlar işletmelerin performansının yükselmesine neden olmaktadır. (Konuk, 2011: xix)

Üçüncü taraf lojistik hizmet sağlayıcıları, çalıştığı işletmelere çeşitli maliyet avantajlarının yanı sıra lojistik uzmanlığı da sunabilir. Dış kaynak kullanımıyla, asıl faaliyet alanı lojistik olmayan işletmelerin depolar, tırlar – kamyonlar gibi pahalı ekipmanlara mevcut kaynaklarının aktarılmasının önüne geçilebilir. İşletmelerin lojistik sürecini yönetme deneyleri yoksa, üçüncü taraf lojistik sağlayıcısının sunmuş olduğu lojistik hizmetlerine gereksinim duyabilirler. (Bolumole, 2004:4-24)

Günümüzde işletmeler, çok karmaşık hale gelen lojistiğin teknik ve fonksiyonel gereksinimlerini karşılayamamaktadır. Dolayısıyla, lojistik alanında dış kaynak kullanımı günden güne önem kazanmaktadır. İşletmelerin lojistik faaliyetlerinde, dış kaynak kullanma kararı almasında birçok faktör rol oynamaktadır. Bu faktörler, işletme yöneticilerine yapılan anket çalışmalarında aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

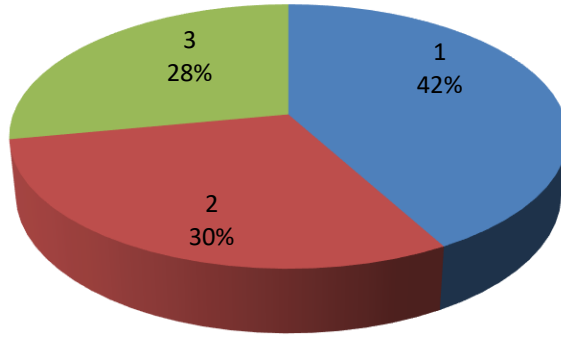
- İşletmelerin hâkim olduğu hizmetlere daha fazla önem verme isteği,
- Rekabet avantajı sağlama,
- Müşteri hizmetlerini iyileştirme,
- Sipariş teslim sürelerinin azaltılması,
- Daha yüksek hizmet kalitesine sahip olma,
- Küreselleşme olgusundan daha fazla yararlanma,
- Ürünleri piyasa beklentilerine göre özelleştirme,
- Operasyonel esneklik,
- Yeni pazarlara açılma,
- Envanter artışı,
- Tedarik zincirinde esneklik sağlanması,
- Kurumsal yeniden yapılandırma. (Fadile, El Oumami, Beidouri, 2018:55-62)

Son on yılda dış kaynak lojistiği hizmet sağlayıcıları, lojistik faaliyetleri alanında giderek uzmanlaşmış ve yeni teknolojileri işlerine adapte edebilmişlerdir. Yeni yıkıcı iş modelleri ve dijital teknolojiler tarafından üçüncü taraf lojistik sağlayıcıların kullanımını arttırmış olmakla beraber Amazon gibi e-ticaret siteleri geleneksel iş modellerini bırakıp dijital filo yönetimi ve kendi online tabanlı lojistik hizmetini kurmaya başlamıştır. Dış ülkelerden gelen yüksek hacimli finansal girişler tüm lojistik sektörünü dönüştürüp geleneksel lojistik pazarların üzerinde önemli bir baskı oluşturmaktadır. (Hofmann, Osterwalder, 2017:1)

2.4.9. Dış Kaynak Kullanımının Lojistik Değeri

Dünya lojistik pazarının toplam değeri yaklaşık olarak 972 milyar dolardır. Gelişmekte olan Asya Pasifik pazarı lojistiğe harcanan 412 milyar dolar ve %42'lik oran ile birinci sıradadır. Avrupa, Orta Doğu ve Afrika bölgelerinde toplam 290 milyar dolarlık lojistik harcaması yapılmaktadır. Güney ve Kuzey Amerika'nın lojistik harcaması 214 milyar dolar seviyesinde gerçekleşmiştir. (Transport Intelligence, 2006)

Şekil 17: Bölgelere Göre Lojistik Harcamasının Dağılımı



1- Asya Pasifik, 2- Avrupa, Orta Doğu ve Afrika, 3- Amerika

Yukarıdaki grafiğe göre en fazla dış kaynak harcaması Asya Pasifik bölgesinde, en az harcama ise Amerika bölgesinde görülmektedir.

(Transport Intelligence, 2006)

Dış kaynak kullanımı (outsourcing) 972 milyar dolarlık lojistik pazarında 265 milyar dolarlık bir pay almaktadır. Batı Avrupa bölgesi %61'lik payla global pazarda en yüksek dış kaynak kullanım oranına sahiptir. Batı Avrupayı %49 ile Asya Pasifik bölgesi ve %44 ile Kuzey Amerika takip etmektedir. (Rushton, ve Steve, 2006)

Küreselleşme ve dünya ticaretinin hızlı büyümesi lojistik sektörünün gelişmesiyle beraber dış kaynak kullanımında artışa neden oldu. İşletmeler, yoğun rekabet ortamında ve mamul maliyetinde çok önemli bir paya sahip olan lojistik maliyetleri azaltmak ve asıl faaliyet alanlarına yoğunlaşmak istemektedirler.

Günümüzde birçok firma dış kaynak kullanımı yapmasına karşın, bazı firmalar özellikle tercih etmemektedir. Yapılan bir araştırmaya göre firmaların lojistikte dış kaynak kullanımını tercih etmemelerinin başlıca sebepleri;

- Lojistiği temel faaliyet alanı olarak kabul etmeleri.
- Dış kaynak kullanımı yapmayacak kadar lojistiği önemli görmeleri.
- Dış kaynak kullanımının faaliyetleri düşüreceğine inanmamaları.
- Kontrolü kaybedeceklerine inanmaları. (Capgemini ve Langley, 2004)

Yukarıda sayılan sebeplere karşın birçok firmada lojistik sektöründe dış kaynak kullanımını tercih etmektedir. ABD’de LaLonde ve Maltz’ın yaptığı çalışmada firmaları dış kaynak kullanımına iten sebepleri; finansal sebepler, teknoloji, kaynak yönetimi ve yönetim becerileri olarak ifade etmişlerdir. Bu konular aşağıda inceleme konusu yapılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

LOJİSTİK HİZMETİ ÜRETİMİNDE KAYNAK KULLANIM SEÇENEKLERİ AÇISINDAN MALİYET ANALİZİ

3.1 GENEL AÇIKLAMA

Bu bölümde nitel ve nicel veriler ışığında bir lojistik işletmesinde kaynak kullanım seçeneklerinin maliyet analizine etkisi ve yorumlanmasına yer verilmiştir. Şirket isminin açıklanmasını istemediği için isim olarak X harfi kullanılması yoluna gidilecektir. Araştırmada, çalışmanın yapıldığı işletme bilgisi, araştırmanın yöntemi, kaynak kullanım maliyetleri ve kârlılığa etkisi, analizi ve yorumlanması yapılmıştır.

3.2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Yapılan literatür taramasında ise, lojistik faaliyetler yerine getirilirken işletmelerin sahip olduğu ya da farklı yöntemlerle sahip olabileceği kaynakları nasıl ve ne tür analizler ile tercih etmesi hususunda bir çalışmanın olmadığı verisine ulaşılmıştır. İşletmelerin birçoğunun kaynak kullanımının beraberinde getireceği rekabet gücü, artan karlılık gibi birçok avantajın farkında olmadığı ya da yeterince önem vermediği gözlenmiştir. X işletmesinde gerçekleştirilen çalışma ile lojistik sektöründe faaliyet gösteren çeşitli işletmelere ve ilgili alanda çalışmakta olan araştırmacılara kaynak kullanımına karar verme aşamasında yol gösterici olmak ve bu konuda literatüre katkılarda bulunulması amaçlanmaktadır.

3.3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Son yıllarda lojistik sektörü azımsanamayacak şekilde büyümüş, ancak bu büyüme beraberinde birtakım sorunları getirmiştir. Maliyetlerin ve kaynakların etkin bir şekilde yönetilememesi sektördeki irili ufaklı birçok işletmenin sıkça yaşadığı sorunların başında gelmektedir.

Sektörde faaliyet gösteren birçok işletme son yıllarda yaşanan ekonomik sorunlardan ötürü finansman sıkıntısı yaşamaktadır. Dolayısıyla lojistik firmalarının finansmanının çok fazla bütçelerine yük oluşturmaması ve finansmanın verimli bir şekilde yönetilmesi başlı başına bir bilimsel araştırma konusu haline geldiği

gözlenmektedir. Bu bağlamda işletmelerin sahip oldukları varlıkları karlı, doğru ve verimli bir şekilde yönetilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

Günümüzde globalleşen iş dünyasında ve lojistik sektöründe çok hızlı bir değişim ve şiddetli bir rekabet yaşanmaktadır. Bölgemizde yaşanan siyasi ve ekonomik belirsizlikler, ekonomik krizler, mevcut pazarların daralması, kar oranlarının düşmesi, yeni iş modellerinin ortaya çıkması, sektöre girişlerin kolay olması gibi etkenlerden ötürü işletmelerde daha detaylı ve etkin bir maliyet analizi yapma gerekliliği ortaya çıkmıştır. Yönetim muhasebesi, maliyet muhasebesini, istatistiki verileri iyi analiz edip yorumlayan, etkin ve zamanında kararlar alıp, kaynaklarını optimal bir şekilde kullanan, dağıtan ve yöneten işletmeler günden güne büyümeye ve mevcut pazar paylarını yükseltmeye ve sektörde söz sahibi olmaya devam edeceklerdir.

Bu çalışma, işletmelerin lojistik hizmet üretimi esnasında sahip olunan çok çeşitli kaynakların kullanım seçeneklerini nasıl analiz edip değerlendirebileceği konusunda öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde sürekli bir devinim içinde olan lojistik sektörü ele alınmış, ikinci bölümde ise etkin maliyet kontrolü imkânı sağlayan outsourcing kavramı ve yönetim muhasebesi açısından çeşitli maliyet analizlerine yer verilmiştir. Uygulama bölümünde ise birinci ve ikinci bölümde anlatılan bilgiler doğrultusunda, Türkiye'nin önde gelen lojistik işletmelerinin birinde kaynak kullanımının önemi ve nasıl etkin bir şekilde kaynakların yönetilip çeşitlendirilebileceği konusunda uygulama yapılmış ve çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

3.4. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE YÖNTEMİ

Araştırma, lojistik sektörünün gerek sahip olduğu araç sayısı, gerekse istihdam ettiği çalışan sayısı bakımından ülkemizin lider lojistik hizmet sağlayıcısı olan X işletmesinde gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen uygulama ve çeşitli maliyet analiz ve yorumları X işletmesinin Türkiye genelinde gerçekleştirmiş olduğu şehir içi ve şehirlerarası taşımacılık faaliyetlerini kapsamaktadır. X işletmesinin diğer faaliyet kollarında gerçekleştirdiği lojistik faaliyetleri (konteyner taşımacılığı, liman içi çalışma ve konteyner deposu, askılı tekstil taşımacılığı, parsiyel ve kargo taşımacılığı ve personel taşımacılığı) kapsam dışında tutulmuştur. İşletme gerek yıllık cirosu gerekse sermaye ve araç sayısı ile önemli bir ekonomik büyüklüğe sahiptir ve birçok

tanınmış kuruluşa yıl boyunca hizmet sunmaktadır. İşletme lojistik faaliyetlerini gerçekleştirme sürecinde dış kaynak kullanımı yapmakta veya kendi portföyünde yer alan araçlardan yararlanmaktadır. Dolayısıyla kaynak kullanımı ve yönetiminin, işletmenin karlılığı ve varlığını devam ettirebilmesi açısından detaylı analiz edilmesi ve etkin bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Çalışmamızda işletmenin şehir içi ve şehir dışı taşımacılık faaliyetleri araştırma konusu olarak seçilmiştir. Faaliyet tercihinin ana sebepleri ise, kaynak kullanımının daha detaylı analiz imkânı, işletmenin lokomotif ve ana faaliyet konusu olması, veri sağlama kolaylığı ve detaylı maliyet analizlerine ulaşabilme gibi unsurlar belirleyici bir rol oynamıştır.

Uygulama kısmı için X işletmesinin tercih edilmesinin başlıca gerekçeleri ise;

- Kurumsal bir şirket olması
- Bilimsel çalışmaları desteklemesi
- Şirket yönetimi tarafından maliyet analizine büyük önem verilmesi ve verilen yönetsel kararlarda belirleyici bir rol oynaması
- Oldukça detaylı bir kayıt sistemine sahip olması
- Etkin bir maliyet-istatistik analizinin düzenli olarak gerçekleştirilmesi ve takibinin yapılması
- Maliyet analizi için birden fazla alanında uzman personel istihdam edilmesi
- Sektörün öncü ve lider firmalarından biri olması
- Genellikle çalıştığı işletmelerin alanında söz sahibi ve tanınmış firmalar olması
- Filo ve yıllık gerçekleştirdiği sefer sayısının yüksek olması
- Faaliyetlerini sürdürmek için kendi kaynakları yanında dış kaynak olarak çeşitli kaynaklardan istifade edilmesi
- Muhasebe organizasyonunun iyi olmasıdır.

Araştırma yönteminin belirlenmesinde daha önce yapılmış çeşitli çalışmalar analiz edilerek betimleyici vaka analizi yöntemine karar verilmiştir. Uygulama kısmında dört ana seçenek üzerinde durulmuş ve çıkan toplam maliyetler birbiri ile mukayese, analiz edilip, en karlı, verimli kaynak kullanım metodu ve oranları açısından çeşitli değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Birinci seçenek, işletme faaliyetlerinin tamamını öz kaynakları ile finanse ederse maliyetler ve karlılık nasıl şekillenecektir.

İkinci seçenek, işletme faaliyetlerinin tamamını dış kaynak kullanımı ile finanse ederse maliyetler ve karlılık nasıl şekillenecektir.

Üçüncü seçenek, işletme faaliyetlerini öz kaynak ve dış kaynak karması ile finanse ederse optimum dağılım yüzdesi, maliyetler ve karlılık nasıl şekillenecektir.

Dördüncü ve son seçeneğimiz ise, işletme lojistik faaliyetlerini leasing ile finanse etme yolunu tercih ettiğinde, maliyetler işletmenin finansal performansını hangi yönde değiştirecektir.

Araştırma sorularına cevap bulmak için uygulama yaptığımız şirketin muhasebe ve istatistik birimlerinin hazırlamış olduğu verilerden, şirket yönetim kurulu başkanının anlatımlarından, vaka analizlerinden yararlanılmış ve işletme yönetimi ile bilgi alışverişi gerçekleştirilmiştir. Çeşitli kaynak kullanımlarının sebep olduğu toplam maliyetler yönetim muhasebesi yöntemlerinden yararlanarak analiz edilmiştir. Diğer muhasebe çalışmalarında da görülen mali verilerin üçüncü kişi ve kuruluşlar ile tam olarak paylaşılma istenmemesinde araştırmanın önemli bir kısıtı olduğu göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

3.5. İŞLETME HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Çalışmanın uygulaması merkez ofisi Ege bölgesi ve Türkiye'nin çeşitli illerinde lojistik merkezleri olan X lojistik Anonim Şirketine gerçekleştirilmiştir. X A. Ş.'nin kuruluşu elli yıl öncesine dayanmaktadır. Başlangıç olarak tek araçla nakliye sektörüne girilmiş zamanla ülke ekonomisindeki gelişmelerle doğru orantılı olarak yaşanan büyüme ile günümüzde binlerce araçlık filoya sahip olunmuştur. Sahip olduğu sermaye, ciro, çalışan sayısı, araç sayısı gibi faktörlerden dolayı sektörün en önemli lojistik firmaları arasında yer almaktadır.

Kendi bünyesinde sahip olunan 1000 araç, sabit kiralık 3500 araç ve günübirlik kiralanan araçlar ile 5000 civarında bir araçla lojistik sektörünün hemen hemen her sektöründe faaliyetlerini devam ettirmektedir. 2015 yılı cirosu yaklaşık olarak 80 milyon TL'dir. Çalışan sayısı 1000 kişiyi aşmaktadır. Müşteri sayısı ise sürekli ve değişkenler ile beraber 4000'dir. Müşteri sayısı ve iş hacmi kışım, aralık, ocak, şubat aylarında azalırken, diğer aylarda artmakta ve hareketlilik gözlenmektedir.

X İşletmesinin Faaliyet Alanları;

- Taşımacılık
- Personel
- Şehir İçi ve Şehirler Arası
- Demiryolu
- Konteyner
- Askılı Tekstil
- Ekspres Kurye
- Kapsamlı Proje
- Parsiyel
- Tüm Türkiye Parsiyel
- VIP

3.5.1. Personel Taşımacılığı

1960'lı yıllarda beri şehir içi ve şehirler arası yük taşımacılığında faaliyet göstermektedir. Personel taşıma departmanı, 90'lı yılların başında faaliyete başlamıştır.

Personel taşıma birimi, özel ve kamu kuruluşlarına servis taşımacılığı hizmetini kazandığı ihaleler yoluyla devam ettirmiştir. Kaliteli hizmet verme hedefi doğrultusunda tüm araçlar takip sistemleri ile izlenmektedir. 150 civarında aktifte kayıtlı araç, 1400'den fazla kiralık araç ile özellikle Marmara bölgesinde hizmet vermektedir.

3.5.2. Şehir İçi ve Şehirler Arası Yük Taşımacılığı

Ülkemizin ve Ege bölgesinin en büyük ve genç araç filosuna sahip firmalardan biri olarak, şehir içi ve şehirler arası parsiyel ve komple araç taşımacılığı hizmeti vermektedir. Şehir içi ve şehirler arası yük taşıma şirketin ana faaliyet konusu ve diğer taşıma halkalarının temelini oluşturmuştur. 1000 araç öz kaynak, 3000'den fazla kiralık araç ile rekabetçi filo yapısına sahiptir.

- Yılda ortalama 350.000 araç seferi ve ortalama 7 milyon ton/yıl sevkiyat hacmi

- 36 şube, 7 bölge müdürlüğü
- Limanlardan 4 milyon ton dökme yük kapasitesi
- Muhtelif çıkış noktalarından Türkiye geneline sevkiyat
- Rut optimizasyonu ve depo fabrika teslimatları
- Tedarikçilerden müşteri depolarına ters lojistik hizmetleri
- Liman ve demiryolu terminallerinde yükleme, tahliye ve taşımacılık
- Araç takip ve güvenlik sistemleri
- Araçlarda mali mesuliyet sigortası

3.5.3. Demir Yolu Taşımacılığı

Yılda 20.000'e yaklaşan konteyner hareketiyle toplam 500.000 tonu geçen yük sevk etmektedir. 20'den fazla kendi bünyesinde tır, 4 adet stacker, 2 forklift, 2 mini yükleyici, 2 dolum makinesi ve 2 adet boş makinesi ile servis vermektedir. Demir yolu lojistik merkezinde anlaşmalı olduğu acentelere ait konteynırların stoklarını bulundurarak müşterilerinin talepleri doğrultusunda konteyner tedarik edilmektedir.

Müşterilerin ihracat konteynırları demir yolu lojistik merkezinde biriktirilip katarlara yüklenerak varış destinasyonları olan limanlara nakil gerçekleştirilir. İthalat için Ege bölgesindeki limanlardan konteynırlar çekilerek talep doğrultusunda istenilen adette fabrikalara teslimat yapılmaktadır.

3.5.4. Forwarder Hizmetleri

Hava, deniz ve kara taşımacılığı alanlarında forwarder olarak havalimanlarındaki ofisleri ile hizmet vermektedir. Forwarder hizmeti için 50'den fazla personel istihdam edilmiştir. İşletmenin IATA, FIATA, UTİKAD, DTO gibi uluslararası kuruluşlara üyelikleri vardır. Bu alanda verilen başlıca hizmetler ise;

- FCL, LCL konteyner taşımacılığı
- Hava kargo taşımacılığı
- Karayolu komple ve parsiyel taşımalar
- Trenyolu taşımacılığı
- Intermodal taşımacılık
- Proje Taşımacılığı
- Ağır ve gabari dışı yük taşımacılığı

- Transit yük taşımacılığı ve organizasyonlar
- Üçüncü ülkeler arası yük taşımacılığı
- Kapıdan kapıya, limandan limana taşıma organizatörlüğü
- Dökme yük taşımacılığı ve gemi brokerlığı
- Liman shufting hizmetleri
- Yük ve navlun sigortası hizmetleri

3.5.5. Konteyner Dolum ve Boşaltım Hizmetleri

Deposunda stuffing için oluşturulmuş 2700 m² civarı beton saha ve dolu konteyner için ayrılmış 8000 m² alan ile hizmet vermektedir. Beton alanın 1250 m²'den fazlası sundurulmalı olup, yüklemesi yapılacak olan malların iklim koşullarından etkilenmemektedir. Demir ürünlerinin daha kolay yüklenebilmesi için özel aparatlar kullanılmaktadır. Yüklenen başlıca demir ürünleri;

- Kütük demir
- Çubuk demir
- Te Demiri
- Lama demiri firkete
- Filmaşın (Kangal) tufaldır.

Stuffing makine parkurunda;

- 3 adet 3 tonluk forklift
- 1 adet 22 tonluk forklift
- 1 adet 25 tonluk forklift
- 1 adet 28 tonluk forklift
- 1 adet 35 tonluk forklift

3.5.6. Konteyner Depolama Hizmetleri

103.000 m² ve 9.000 TEU kapasiteye sahip depo ile 17'den fazla acenteye depolama hizmeti sunulmaktadır. Depo' da aynı zamanda hasar tespiti, konteyner tamiri, bakım ve servis hizmetleri sunulmaktadır. Boş ve dolu konteynırların istiflenmesinde 6 adet boş, 2 adet dolu olmak üzere 8 ayrı makine kullanılmaktadır. 3

adet 10 tonluk forklift, 1 adet 10 tonluk forklift, 2 adet 18 tonluk sidelifter, 1 adet 40 tonluk reachstacker ve 1 adet topliftlere sahiptir.

Konteynırların durumları, armatör ve leasing firmalarının istemiş olduğu uygunluk dereceleri göz önünde bulundurularak gerekli olan kontroller yapıp raporlanmaktadır. Hasarlı konteynırlar ise uluslararası standartlar doğrultusunda tamir edilmektedir. Konteynırların istiflenmesinden önce yapılan hasar kontrolleri ve konteyner teslim edilirken yapılan son kontroller sayesinde; müşteri tipine uygun konteyner seçilmekte ve firmaların yükleme programlarında aksama yaşanmamasına dikkat edilmektedir.

3.5.7. Depolama Hizmetleri

Depolama için toplam 12.500 m²'den fazla kapalı, 70.000 m² açık ve 5000 m² sundurmalı alan mevcuttur. Ürünler ülkemizin çeşitli illerinde olan kapalı depolarda 24 saat kameralarla izlenerek depolanmaktadır. Depoda stoklanan tüm ürünlere kendi kullandığı stok takip programı haricinde müşterilerin stok takip programlarına da entegrasyon yapılmaktadır. Depolanması düşünülen her ürün çeşidi ayrı depolarda muhafaza edilmektedir. Yükleme, boşaltma, depolama işlemlerinin yanı sıra paketleme, ambalajlama ve etiketleme yapılmaktadır.

3.5.8. Konteyner Taşımacılığı

Çeşitli konteyner tipleri (10'luk, 20'lik, 40'lık, 45'lik, Reefer, Tank, Flatrack, Opentab ve tüm konteyner tiplerine ait dorse) taşımacılığı için gerekli olan teçhizat ve alt yapıya sahiptir. Bu alanda verilen hizmetler;

- Liman – Depo konteyner taşımacılığı
- Liman için gemi altı taşımacılığı
- Gümrüklü sahalar arası teminatlı taşımalar
- Sigorta güvencesinde emniyetli taşımacılık
- Tehlikeli madde taşımacılığı
- Konteyner depolama
- Konteyner sahası yönetimi
- Konteyner elleçleme
- Depolama hizmetleri

- Konteyner içi dolum ve boşaltma hizmetleri

3.5.9. Askılı Tekstil Taşımacılığı

Teknolojinin gelişmesi ile taşıma standartları da yükselmiştir. Geçmiş dönemlerde koli ile taşınan takım elbise, pantolon, mont, kaban vb. ürünler sevkiyat tamamlandıktan sonra tekrar temizlik ve ütü aşamalarından geçirilip, uzun uğraşlardan sonra tüketicinin beğenisine sunulmaktaydı. Günümüzde ise yüksek kaliteli ve Avrupa standartlarına uygun araçlar ile yapılan taşımalarda takım elbise, mont vb. tüm ürünler kırıışmadan, tozlanmadan özel bölümlerde satış merkezlerine teslim edilmektedir.

Şirket, 16,29,39 ve 48 stangalı 20 m³'den 100 m³ büyüklüğüne kadar 38'den fazla askılı araç filosuna sahiptir. Olası düşme, sürtünme ve yıpranma payını en aza indirecek körüklü dorselerle taşıma işlemi gerçekleştirilmektedir.

3.5.10. Kapsamlı Taşımacılık

Kapsamlı teminat; ortak transit Türkiye Cumhuriyeti ile AB+EFTA ülkeleri arasında karayolu ile yapılan taşımacılık ve Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisinde serbest dolaşıma girmemiş gümrüklü eşyanın gümrük idareleri arasındaki taşınması sırasında bu taşımaya ilişkin gümrük vergilerinin teminat altına alınması gerekliliği hususunda uygulanan sistem olarak tanımlanabilir.

Kapsamlı teminata bağlı yapılan NCTS sistemi üzerinden gerçekleştirilecek olan ortak transit taşımalarda, yapılan gümrük beyannameleri işlemleri sorumluluğu tamamen taşıyıcı sorumlu üzerine geçmiştir. Tedarikçiler üzerinden T1 ve T2 hizmeti verilmektedir.

3.5.11. Proje Taşımacılığı

Enerji, endüstri, inşaat, gaz ve madencilik sektörlerinde proje yönetimi gerçekleştirmektedir. Ayrıca; escort, lashing, yol izinleri, yol analizi, sigorta, gümrükleme ve depolama hizmetlerini vermektedir.

Proje taşımacılığı kapsamında verilen hizmetler;

- Fabrika taşımaları
- Trafo taşımaları

- İş makinası taşımaları
- Tanker taşımaları
- Tekne ve yat taşınması
- Döküm ünitesi taşınması

3.5.12. Parsiyel Taşımacılık

Kendisine ait depolarının dışında anlaşmalı sözleşmeli acenteler, tedarikçiler, depolar kullanılarak parsiyel taşımacılık hizmeti verilmektedir. Mikro ürünlerden (koli, paket vb.) makro ürünlere (IBC tank vb.) kadar her ürünü, herhangi bir noktadan alıp, başka bir noktaya sevk etmektedir. Hizmet kapsamında ihtiyaç duyulan noktalarda liftli araç tedariği de işletme tarafından sağlanmaktadır.

3.6. İŞLETMENİN MUHTEMEL MALİYETLERİ

İşletmenin katlandığı çeşitli maliyetler aşağıdaki gibi açıklanabilir.

3.6.1. Lojistik Sektöründe Değişken Maliyetler

Değişken maliyet yöntemi, sabit maliyetlerin tamamını üretim miktarından ayrı tutan ve bunları direkt olarak gelir-gider tablosuna yansıtan; buna karşın değişken üretim maliyetlerini (DİMM, DİG, GÜG) üretim maliyetine yükleyen maliyet yöntemidir. Yöntem, faaliyet hacmindeki artış ya da azalışlara göre maliyetleri raporlar. Üretim miktarı ile değişken maliyetler arasında doğru orantı söz konusudur. Dolayısıyla, üretim miktarı – hacmi arttıkça değişken maliyetlerde artarken, üretim miktarı- hacmi azaldıkça değişken maliyetlerde bir azalış görülmektedir.

İşletmenin üretim kapasitesini daha etkin bir şekilde kullanma ve analiz etmeye imkân sağlar. Üretim kapasitesi daha verimli kullanılıp üretim arttırılırsa birim mamul başına daha az sabit maliyet düşecek ve karlılıkta bir artış gözlenecektir. Katkı payı kavramı bu yöntemde ön plana çıkmaktadır. Mamulün etkin maliyetlenmesine, her mamulün karlılığının hesaplanmasına, başa baş noktasının belirlenmesine ve optimal kapasitesinin ölçülmesinde rol oynar.

Lojistik sektöründe yer alan işletmeler incelendiğinde değişken maliyet olarak en çok maliyetleri yükselten maliyet kaleminin yakıt giderleri olduğu göze

çarpılmaktadır. Her aracın yakıt maliyeti hasılatın %55'i civarındadır. Toplam maliyete bakıldığında toplam giderlerin yarısından fazla olduğu görülmektedir. %60' ı bulduğu rotalar da olmakta, hatta İstanbul'da %75-%80'leri bulmaktadır. Bu artışın nedeni uzun mesafede ciro yükseldikçe akaryakıtın payının artmasıdır. Hesaplama için aracın çıkış noktası İzmir ili düşünülmüştür.

Diğer önemli değişken gider personel giderleridir. Asgari ücrette yaşanan artış personel giderlerinde ciddi yükselmelere yol açmıştır.

X işletmesi aynı zamanda uzun dönemli kamyon ve tır kiralaması yapmaktadır. Kiralanan kamyonların operasyonel giderleri yarı değişken maliyetler olarak sınıflandırabiliriz. Kamyonların kiralama giderleri sabit giderken, çalışma maliyetlerinin oluşturduğu giderler değişken giderlerdir. Değişken giderleri sürdürülebilir ve kontrol altında tutmak için işletme, filosunu Euro V yakıt emisyon değerlerine sahip araçlar ile yenilemiş, operasyonel ve bakım maliyetleri düşük olan araçlar kullanılmaktadır.

3.6.2. Sabit Maliyetler

İşletmenin üretim miktarında artış ya da azalış yaşanmasına karşın değişmeyen kaçınılmaz olarak katlanması gereken giderlere sabit maliyetler denir. Teçhizat, makine, bina gibi giderler sabit maliyetlere girer. X işletmesinin başlıca sabit maliyetleri olarak; depolama alanları, ofis kiralari, çeşitli illerde kurulan lojistik merkezleri, konteyner sahalarının arazileri gibi maliyetler yer almaktadır.

Sabit maliyetler, değişken maliyetlere göre daha kontrol edilebilen ve öngörülebilir maliyetler olmasından dolayı X işletmesi için ilgili maliyetlerin takibi daha kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Sektördeki en önemli sabit maliyet kalemlerinden biri ise kullanılan araçların amortismanıdır. Amortisman süresi 5 yıl olmasına karşın, araçların yıllık çok fazla yol yapması ve araçların artan kilometresinden ve muhtemel değer kaybı ve arızalardan ötürü, işletme politika olarak mevcut kendi öz malı olan araç portföyündeki araçlar için 3 yıl amortisman ayırmakta ve araçların değerini sıfırlamamaktadır. Çünkü politika olarak amortisman süresi sonunda araç ortalama olarak satın alma bedelinin yarı fiyatı kadar bir değeri olmaktadır.

Bir diğer sabit maliyetler ise sigorta ve katlanılan genel masraflardır. Bu maliyetleri sıralarsak;

- Trafik mali mesuliyet sigortası
- Vize giderleri
- Egzoz muayene giderleri
- Ruhsat giderleri
- İhtiyari mali mesuliyet sigortası
- Motorlu taşıtlar vergisi
- Diğer giderler

3.7. LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE KATKI PAYI KAVRAMI

Katkı payı satışlardan değişken giderlerin çıkarılması ile hesaplanmaktadır. Katkı payı kısa dönemli kararlar alma sürecinde kullanıldığından hesaplamada sabit maliyetler dikkate alınmaz. Çünkü kısa dönem zarfında sabit maliyetlerde bir değişim yaşanması beklenmemektedir. Yönetim tarafından uzun dönemli karar alınmak isteniyorsa maliyet hesaplamalarına sabit maliyetlerde dâhil edilmelidir.

Ancak lojistik firması nakliyede yakıt maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle değişken maliyet olarak sadece akaryakıt maliyetlerini dikkate almaktadır. Katkı payı hesaplanırken satışlardan akaryakıt maliyetini çıkarmak suretiyle veriler elde edilmektedir.

$$\text{Katkı Payı} = \text{Satışlar} - \text{Değişken Giderler}$$

$$\text{Katkı Payı} = \text{Satış Fiyatı} - \text{Akaryakıt Maliyeti}$$

X işletmesinde katkı payının hesaplanması. Yıllık cironun 80.000.000 TL olduğu ve yakıt giderinin ortalama olarak hasılatın %55'ine isabet ettiği belirtilmiştir. Buna göre hasılatın %55'ini alırsak ortalama akaryakıt giderinin maliyetini hesaplayabiliriz.

$$80.000.000 \text{ TL} \times \%55 = 44.000.000 \text{ TL akaryakıt maliyeti vardır.}$$

$$\text{Katkı Payı} = 80.000.000 \text{ TL} - 44.000.000 \text{ TL} = 36.000.000 \text{ TL'dir.}$$

X işletmesinin 1000 araçlık bir filosu vardır. Araç başı katkı payını hesaplırsak;

$$36.000.000 \text{ TL} / 1000 \text{ Araç} = 36.000 \text{ TL her bir araç yıllık katkı payı oluşturmaktadır.}$$

$$\text{Aylık araç başına katkı payının hesaplanması;}$$

$$36.000 \text{ TL} / 12 \text{ Ay} = 3000 \text{ TL aylık katkı payı.}$$

Araçların kara geçebilmesi için aylık olarak en az 5000 km yol yapması gerekmektedir; Buna göre km başına birim katkı payı

$$3000 \text{ TL} / 5000 \text{ km} = 0,60 \text{ TL} / \text{km'dir.}$$

Yakıt sarfiyatındaki %1'lik azalmanın neden olduğu katkı payı tutarı ise;

Yakıt sarfiyatının katkı payını nasıl etkilediğini daha detaylı incelemek istenirse;

Akaryakıt giderlerinde %1'lik bir azalmanın meydana geldiğini varsayarsak, bu durum büyük miktarda katkı payında bir artışa neden olacaktır.

$$80.000.000 \text{ TL} \times \%54 = 43.200.000 \text{ TL}$$

$$\text{Katkı Payı} = 80.000.000 \text{ TL} - 43.200.000 \text{ TL} = 36.800.000 \text{ TL}$$

Yüzde 1 oranında akaryakıt giderinde oluşan azalma, katkı payında önemli oranda bir artışa neden olmaktadır. İlgili varsayım rota uzunluklarının, araçların yakıt ekonomisinin ve akaryakıt fiyatlarının katkı payını hangi ölçüde değiştirebileceğini göstermektedir.

3.8. LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE KATMA DEĞER KAVRAMI

Şirket müdürü ile yapılan görüşme çerçevesinde araç başına aylık satış hacminin 10.000 TL altına düşmemesi gerektiğini, bu değerın sınır değer olarak kabul edildiğini, personel giderlerini, tamir, bakım ve amortisman giderlerini ortalama olarak 3000 TL, yakıtı da 5000 TL kabul ettiklerini ifade etmiştir. EKD'yi (Ekonomik Katma Değer) hesaplırsak;

$$\text{EKD} = 10.000 \text{ TL} - 5000 \text{ TL} = 5000 \text{ TL}$$

$$\text{Kar} = 5000 \text{ TL} - 3000 \text{ TL} = 2000 \text{ TL}$$

Araç başına en az 2000 TL kar elde edilmesi gerekir ki, o araç ya da hat kârlı olabilsin. Bu hesaplama aracın aktive kayıtlı olduğu varsayımında hesaplanmıştır. Dışardan araç kiralınmasında kar daha farklı çıkacaktır. Birçok küçük işletme ya da şahıs amortisman gibi giderleri hesaba katmadan ay sonunda eline geçen paraya odaklandığı için olması gereken fiyatın altında çalışabilmektedir.

Yoğun rekabet ortamında, X işletmesinin mevcut maliyetlerinin altında bir teklif fiyatı vermesi gerektiğinde, X işletmesi ilgili hattan çekilmeyerek, daha ucuza hizmet veren araçları kiralarak katkı payını arttırma yöntemini benimsemektedir.

3.9. LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE DIŞ KAYNAK KULLANIMI

Lojistik sektöründe işletmeler ayakta kalabilme ve kârlarını yükseltmek için uzun ya da kısa dönemli olarak dış kaynak kullanımına yönelmektedirler. Burada asıl sorulması gereken soru optimum öz kaynak ve kiralık araç dengesinin nasıl olması gerektiğidir.

İşletme dışarıdan araç kiralama işi için bünyesinde personel çalıştırmaktadır. Dönemlik veya aylık olarak araçlara teklif edilecek en düşük ücretler hesaplanır ve ilgili fiyatlara göre kiralama uzun dönemli yapılır. Gününbirlik işler için ise günlük araç kiralama yapılır. Uzun dönemli kiralama maliyetlerine göre gününbirlik kiralamanın işletmeye maliyeti daha düşüktür. İşletme bünyesinde çalışan personel hedef fiyatların altına gününbirlik çalışan araçları kiralamaya çalışmaktadır. Personel düşük fiyata pazarlık yaptığı araç başına ay sonunda prim almaktadır.

3.10. UYGULAMA SONUCUNA İLİŞKİN BULGULAR

Lojistik sektöründe kaynak kullanımının ve karlılığa etkisinin hesaplanması için üç farklı varsayımda bulunulmuştur. Kurulan varsayımlar için X işletmesinin yapılan görüşme esnasında ibraz ettiği çeşitli veriler baz alınmıştır.

İlgili varsayımlar;

- 1- Kaynak Kullanımının tamamı öz kaynaklar ile finanse edilirse oluşabilecek maliyetler,
- 2- Kaynak Kullanımının öz kaynaklar ve yabancı kaynaklar karması ile finanse edilirse oluşabilecek maliyetler,
- 3- Kaynak Kullanımının tamamı yabancı kaynaklar ile finanse edilirse oluşabilecek maliyetler,

3.11. AYLIK TEMEL MALİYET KALEMLERİ

İşletmenin aylık masrafları 5 ana kalemden toplanmıştır; Sektördeki maliyetlerin çok hızlı bir şekilde değişmesinden ve karlılık oranlarının çok düşük olmasından dolayı işletme etkin maliyet analizi ve yönetimine büyük önem vermektedir. Maliyet analizi için istatistik uzmanı ve mühendis istihdamı yapılarak oluşturulan raporlar ivedilikle yönetim kademesine iletilmektedir. İşletme bünyesinde 2500'e yakın personel ve 2000 civarında tır bulunduğundan işletme, faaliyetlerini

sorunsuzca devam ettirebilmek için etkin bir kaynak planlaması ve yönetimi gerçekleştirmek zorundadır. İşletmenin giderleri aşağıdaki gibidir,

- Personel Giderleri
- Sigorta ve Genel Giderler
- Amortisman Gideri
- Tamir Bakım Giderleri
- Lastik Gideri

3.11.1. Personel Giderleri

Aylık ortalama çalışma gün sayısı 26, günlük çalışma saati 10 saat ve fazla mesai günlük 2 saat olarak kabul edilmektedir.

Çalışan personelin büyük çoğunluğu asgari ücret üzerinden maaş almaktadır. Büyük vasıta tecrübesi fazla olan şoförlerin istihdamına öncelik verilmektedir. Aynı zamanda personelin işi ağırdan almasını önlemek için her hat için ortalama sefer sayıları belirlenmiştir. Mevcut verilerden yararlanarak, sefer sayısı ortalamanın üzerinde olan personel prim alırken, ortalamanın altında çalışan personelin takip edilmesi sağlanmaktadır.

Şehir içinde araç kullanan personel günde en yüksek üç sefer yapabilmektedir. İki seferden sonra personele ekstra prim verilmektedir. Prim sistemi çalışanın motivasyonunu ve daha çok sefere çıkma isteğini arttırmaktadır. Şehirlerarası yük taşımacılığı yapan personel ise günde en fazla 800 km yol yapabilmektedir. Şehir içi ve şehir dışı taşıma kapasitesi alt sınırı aylık 5000 km'dir. Daha fazla yol yaparsa ekstra prim almaktadır.

Tablo 5: 2018 Yılı Asgari Ücret

2018 Asgari Ücret	
Yasal Kesintiler	Tutar
Brüt Ücret	2.029,50 TL
Sigorta Primi İşçi Payı	284,13 TL

İşsizlik Sigortası Primi İşçi Payı	20,30 TL
Gelir Vergisi Matrahı	1.725,08 TL
Damga Vergisi	15,40 TL
Kesintiler Toplamı	578,59 TL
Asgari Geçim İndirimi (Bekâr ve Çocuksuz)	152,21
NET ÜCRET (Asgari Ücret + AGİ Dahil)	1.603,12 TL

2018 Asgari Ücret İşverene Maliyeti

Asgari Ücret	2.029,50 TL
SGK Primi %15,5 (İşveren Payı)	2.029,50 TL
Sigorta Primi İşçi Payı	314,57 TL
İşveren İşsizlik Sigorta Fonu	40,59 TL
İşverene Toplam Maliyeti	2.384,66 TL

(Muhasebetr, <http://www.muhasetr.com/asgari-ucrer/>)

Haftalık çalışma süresi kanunen 45 saat olarak belirlenmiştir. 45 saat üstü çalışma fazla mesai ödemesi gerekmektedir. Buna göre haftada 6 gün çalışıldığına göre $45/6 =$ Günlük çalışma süresi 7,5 saattir.

Aylık toplam çalışma süresi ise $7,5 \times 30 = 225$ saat olacaktır. 2017 yılı için brüt asgari ücret 1777,50 TL iken, 2018 yılı için brüt asgari ücret 2029,50 TL olarak belirlenmiştir. Yargıtay içtihatları doğrultusunda işçinin aylık fazla mesai ücretini hesaplariken, AGİ tutarının net asgari ücretten düşülmesi gerekmektedir. AGİ, 2017 yılı için 133,31 TL, 2018 yılı için ise 152,21 TL'dir.

2017 yılı için $(1404,06 \text{ TL} - 133,31 \text{ TL}) / 225 = 5,65 \text{ TL/saat}$, saatlik asgari ücret fazla mesai %50 zamlı ödenmesi gerektiğinden $5,65 \text{ TL} / \text{saat} \times 1,5 = 8,475 \text{ TL/saat}$ 'tir.

2018 yılı için (1603,12 TL – 152,21 TL) /225 saat = 6,45 TL / saat, %50 zamlı ödeme durumunda; 6,45 TL / saat x 1,5 = 9,675 TL / saat olacaktır.

İşletme tarafından fazla mesai ve diğer ödemeler kalemi şu şekilde hesaplanmıştır. Her bir çalışanın ortalama günlük 2 saat fazla mesai yaptığı ön görülmüştür. Günlük fazla mesai saati x çalışılan gün sayısı x fazla mesai

ücreti = 2017 yılı için (2x26x8,475) = 440,7 TL,

2018 yılı için ise (2x26x9,675) 503,1 TL aylık fazla mesai ve diğer ödemeler kalemi oluşmuştur.

Personel giderlerinin kıdem – ihbar – yıllık izin, fazla mesai ve diğer ödemeler, sigorta vergi ve fonlar eklenmiş hali;

Tablo 6: Yıllara Göre Personel Gideri

2017	2018
189,25 TL	229,17 TL
35,71 TL	42,96 TL
235,08 TL	269,08 TL
350,00 TL	500,00 TL
810,04 TL	1.041,21 TL
8.000,00 TL	8.666,00 TL

1. Temmuz.2017

1. Temmuz.2018

A) PERSONEL GİDERLERİ (Aylık):

Bir personelin aylık net ücreti (Asgari Ücret)	1.404,06 TL	1.603,12 TL
Fazla Mesai ve Diğer Ödemeler	440,70 TL	503,10 TL
Sigorta, vergi ve Fon ödemeler	373,44 TL	426,38 TL
Kıdem-İhbar-Yıllık İzin	358,19 TL	409,05 TL
TOPLAM	2.576,39 TL	2.941,65 TL

Şekil 18: Personel Giderlerinin Grafikselsel Olarak Dağılımı



X işletmesinde personele yapılan ödeme dağılımlarına bakıldığında %55’le en yüksek payı aylık net ücret alırken, diğer giderler net ücrete çok yakın bir dağılım yüzdesi göstermektedir. Fazla mesai ve diğer ödemeler kalemi %17’lik, kıdem, ihbar, yıllık izin %14 ve sigorta, vergi ve fonlar %14’lük pay almaktadır.

Asgari ücretin resmi enflasyon üzerinde yükseltilmesi işletmenin karlılığını önemli ölçüde etkilemiş ve 2500 civarındaki personelden ötürü sektördeki rekabet imkanı azalmıştır.

3.11.2. Sigorta ve Genel Masraflar

Sigortacılık sistemi, müşterilerin sahip olduğu potansiyel risklerin bir taraftan diğer tarafa transfer edilmesine olanak sağlar. Mevcut ve muhtemel risklerin analiz edilmesi, önlemlerin alınması, uygun sigorta ürünlerinin tercih edilmesi lojistik sektörünün olmazsa olmazlarından biridir. Taşınan ürünler kırılma, bozulma, kaybolma, elleçleme hasarları, depolama hasarları, 3. Kişilere verilen hasarlar, terörizm gibi birçok risk faktörünü içerisinde barındırmaktadır.

Lojistik sektöründe faaliyet gösteren işletmeler faaliyetlerini devam ettirmeleri için her yıl düzenli olarak vergi, sigorta gibi harcamaları yapmaları gerekmektedir. Vergi, harç ve diğer belgeler her yıl devletin belirlediği artış oranında tek seferde ya da iki taksit şeklinde ödenmektedir. Zorunlu trafik sigortası fiyatları, geçmiş yıllarda devletin belirlediği fiyatlar doğrultusunda ödenirken, 2014 yılının ocak ayından itibaren serbest piyasa ekonomisi çerçevesinde prim hesaplamaları sigorta şirketlerinin inisiyatifine bırakılmıştır.

Ancak teminat tutarlarını belirleme yetkisi Hazine Müsteşarlığına bırakılmıştır. Limitlerin üzerinde bir maddi ya da manevi karşı tarafa hasar verilirse, isteğe bağlı yaptırılan, devreye ihtiyari mali mesuliyet sigortası girer. Hukuken tam koruma isteniyorsa kasko sigortası ile beraber tercih edilmelidir.

Motorlu taşıtlar vergisi tek seferde ödenebileceği gibi Ocak ve Temmuz ayları olmak üzere iki eşit taksitte ödenebilmektedir. Aracın motor hacmine ve yaşına göre motorlu taşıt vergisi her yıl devletçe belli oranlarda arttırılmaktadır.

Ticari araçlarda her yıl vize ve egzoz muayenesi yaptırması zorunluluğu bulunmaktadır. Muayene süresi geçirilir ise ilk tespit para cezası, ikinci tespit trafikten men edilmeye kadar uzanan cezalar bulunmaktadır.

X işletmesinden alınan verilere göre, trafik mali mesuliyet sigortası, vize, egzoz muayenesi, ruhsat, T. Kartı, ihtiyari mali mesuliyet sigortası, motorlu taşıtlar vergisi ve genel giderler bu kalem içinde gösterilmiştir. Araç başı aylık veriler.

	1. Temmuz.2017	1. Temmuz.2018
B) SİGORTA VE GENEL MASRAFLAR (Aylık):		
Trafik Mali Mesuliyet Sigortası	189,25 TL	229,17 TL
Vize + Egzos Muayane + Ruhsat+T.Kartı	35,71 TL	42,96 TL
Motorlu Taşıtlar Vergisi	235,08 TL	269,08 TL
Genel giderler (Personel, haberleşme, kırtasiye ve diğerler)	350,00 TL	500,00 TL
TOPLAM	810,04 TL	1.041,21 TL

Şekil 19: 2018 Yılı Sigorta ve Genel Masraf Kalemlerinin Yüzdesel Dağılımları



Genel giderler %50 ile en yüksek payı almaktadır. Motorlu taşıtlar vergisi ve İmm sigortası yaklaşık olarak %23 ile eşit yüzdeye sahiptirler. Daha sonra vize giderleri gelmekte ve en az payı ise ihtiyari mali mesuliyet sigortası almaktadır. Genel giderler hariç tüm giderler müdahale edilemez işletmenin kontrolü dışında oluşan giderlerdir. Dolayısıyla sahip olunan araç filosu düşünüldüğünde genel giderler kaleminde yapılacak etkin bir maliyet yönetimi, ciddi miktarda maliyetlerde bir azalma ve yoğun rekabet ortamında müşterilere daha iyi fiyat teklifi yapma imkânı sağlayacaktır.

3.11.3. Amortisman Gideri (Aylık)

İşletme, sahip olduğu filodaki araçların bakım-onarım masraflarının artmaması ve hurda değerinin çok düşmemesi için araçları yaklaşık olarak 30 ayda bir yenilemektedir. İlgili amortisman süresi vergisel açıdan değil, tamamen finansal yönetim amaçlı olarak işletme tarafından kullanılmaktadır. Yapılan görüşmede, ilgili

süreden daha fazla amortisman ayırmayı araç değerleri açısından uygun bulmadıklarını ifade etmişlerdir.

$$\text{Yıllık Amortisman Tutarı} = \frac{\text{Satın Alınan Değer} - \text{Hurda Değeri}(*)}{\text{Kullanım Süresi}} = \text{Amortisman Tutarı}$$

* Ayda 5000 km ve yılda ortalama 60.000 km yol alan aracın 30 ay sonunda en az 150.000 km yol kat etmiş tırın hurda değeri 2018 yılı için 120.000 TL'dir. 2017 yılı için 90.000 TL'dir.

Yıllık Amortisman Tutarı 2017 yılı için:

Araç satın alma değeri 330.000 TL

$$\frac{330.000 \text{ TL} - 90.000 \text{ TL}}{30 \text{ ay}} = 8.000 \text{ TL / Ay}$$

30 ay

Yıllık Amortisman Tutarı 2018 yılı için

$$\frac{380.000 \text{ TL} - 120.000 \text{ TL}}{30 \text{ ay}} = 8.666 \text{ TL / Ay}$$

30 ay

	1. Temmuz.2017	1. Temmuz.2018
C) AMORTİSMAN GİDERİ :		
Bir Tırın değeri 330000 TL' dir.	12.864,50 TL	14.471,67 TL

3.11.4. Tamir Bakım Masrafları ve Lastik Gideri

Garantisi devam eden araçların bakımları yetkili servislerde yaptırılırken, garantisi devam etmeyen araçların bakımları işletmenin kendi tamir bakım ekibi tarafından ve anlaşmalı servisler tarafından yürütülmektedir.

	1. Temmuz.2017	1. Temmuz.2018
D) TAMİR BAKIM MASRAFLARI VE LASTİK GİDERİ (Aylık)		
Yıllık yapılan harcamalar üzerinden 12 aylık ortalama	950,00 TL	1.300,00 TL

3.11.5. Lastik Gideri

Lastiklerin kullanım ömrünün ortalama olarak 100.000 km olduğu ve bir kamyonunda 12 adet lastik olduğu ifade edilmiştir.

2017 yılı için,

Bir lastik fiyatının 1500 TL olduğu düşünülürse;

100.000 km için lastik maliyeti

Lastik Adedi x Lastik Fiyatı=12 x 1500 TL=18.000 TL olarak gerçekleşecektir.

Km başına lastik maliyeti: 18.000 TL / 100.000 km = 0,18 TL / km

Araç aylık 5000 km ortalama yol yapmaktadır. Buna göre aylık lastik gideri,

5000 km x 0,18 TL / km = 900 TL'dir.

2018 yılı için,

Bir lastik fiyatının 1800 TL olduğu düşünülürse;

100.000 km için lastik maliyeti

Lastik Adedi x Lastik Fiyatı=12 x 1800 TL=21.600 TL olarak gerçekleşecektir.

Km başına lastik maliyeti: 21.600 TL / 100.000 km = 0,216 TL / km

Araç aylık 5000 km ortalama yol yapmaktadır. Buna göre aylık lastik gideri,

5000 km x 0,216 TL / km = 1080 TL'dir.

1. Temmuz.2017

1. Temmuz.2018

E) LASTİK GİDERLERİ :

Km başına Lastik gideri	720,00TL	1.440,00TL
-------------------------	----------	------------

3.11.6. Taşıma Maliyeti Tablosu (TIR)

Tır için taşıma maliyetlerinin 1 Temmuz 2017 – 1 Temmuz 2018 arası karşılaştırılması için hazırlanan bir tablo aşağıda gösterilmiştir. Farklı kâr marjı ve rakamlarda sabit masraflar arasındaki günlük farkta değişkenlik gösterecektir.

- Motorinin litre fiyatı 1 Temmuz 2017 tarihinde İzmir merkezde 4,35 TL'dir.
KDV'siz fiyatı 4,35 TL / 1,18 TL = 3,69 TL.

1 Temmuz 2018 tarihinde 5,71 TL, KDV'siz tutar 5,71 TL / 1,18 TL = 4,84 TL'dir

- Amortisman süresi normalde 60 ay olmasına karşın, mevcut filodaki araçlar şirket politikası gereği 30 ayda bir yenilendiği için amortisman süresi 30 ay olarak belirlenmiştir.
- Kullanılmış olan banka kredisinin faiz oranı, araç amortisman süresi x aylık faiz oranı çarpımının 2'ye bölünmesi ile hesaplamaktadır.
- Çalışılan gün sayısı 26 gün, ortalama günlük çalışma süresi 10 saat ve günlük fazla mesai saati 10 – 8 (normal mesai saati) 2 saat olarak belirlenmiştir.
- Bir aracın aylık olarak en az 5000 km yol yaptığını ve kâr marjının %5 düzeyinde olduğu kabul edilmiştir.
- Fazla mesai ve diğer ödemeler, aylık taban asgari ücret / (225 x 1,5 x günlük fazla mesai x günlük çalışma saati) hesaplamasıyla bulunmuştur.
- Trafik mali mesuliyet sigortası 2018 yılı fiyatı İzmir ili için azami fiyat 6645 TL'dir. 2017 yılında ise azami fiyat 5645 TL'dir.
- 2017 yılı için; vize ücreti, egzoz muayene ücreti, ruhsat ücreti, taşıt kartı aylık 35,71 TL alınmıştır. 2018 yılı için; vize ücreti, egzoz muayene ücreti, ruhsat ücreti, taşıt kartı aylık 42,96 TL alınmıştır.
- Motorlu taşıtlar vergisi 2017 yılı için 2821 TL/ 12 Ay = 235,08 TL / Ay
2018 için 3229 TL / 12 ay = 269,08 TL / Ay
- Amortisman değeri = [Tırın Satın Alma Değeri + (Tırın Satın Alma Değeri x Faiz Oranı) / Amortisman Süresi olarak hesaplanmıştır
- Km başına lastik gideri = Lastik Sayısı x [Lastik Bedeli / Lastik Ömrü Boyunca Yapılan Toplam km] x Aylık Taşıma Mesafesi
- 2017 yılından 2018'e kadar sabit maliyetlerin 19922,76 TL - 17.338,75 TL = 2584,01 TL arttığı görülmektedir. Buna göre bir yıl içinde sadece sabit maliyetler çok büyük oranda yükselmiştir.
Günlük fark ise ay içinde çalışılan gün sayısı olarak 26 sayısına bölündüğünde 99,38 TL olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 7: Tır İçin Taşıma Maliyet Tablosu

1.Temmuz.2017	1.Temmuz.2018
3,69 TL	4,84 TL
330.000 TL	380.000 TL
30 Ay	30 Ay
1,13%	0,95%
16,95%	14,25%
0,36 Lt	0,36 Lt
26 Gün	26 Gün
10 Saat	10 Saat
2,0 Saat	2,0 Saat
5,65 TL	6,45 TL
5.000,00 km	5.000,00 km
5%	5%
1.404,06 TL	1.603,12 TL
440,70 TL	503,10 TL
373,44 TL	426,38 TL
358,19 TL	409,05 TL
2.576,39 TL	2.941,65 TL
189,25 TL	229,17 TL
35,71 TL	42,96 TL
235,08 TL	269,08 TL
350,00 TL	500,00 TL
810,04 TL	1.041,21 TL
8.000,00 TL	8.666,00 TL

1.579,00 TL	1.899,00 TL
900,00TL	1.080,00TL
13.865,43 TL	15.627,86 TL
	67,79 TL

	1.Temmuz.2017	1.Temmuz.2018
Motorin Litre fiyatı (KDV siz)	3,69 TL	4,84 TL
Tırın araç satın alma değeri	330.000 TL	380.000 TL
Araç amortisman süresi	30 Ay	30 Ay
Aylık faiz oranı	1,13%	0,95%
Faiz oranı	16,95%	14,25%
Yakıt oranı (Km başına)	0,36 Lt	0,36 Lt
Ay içi Çalışılan Gün	26 Gün	26 Gün
Günlük çalışma saati	10 Saat	10 Saat
Günlük fazla mesai saati	2,0 Saat	2,0 Saat
Bordro fazla mesai birim tutarı	5,65 TL	4,44 TL
Taşıma Mesafesi (Aylık)	5.000,00 km	5.000,00 km
Kar marjı	5%	5%
A) PERSONEL GİDERLERİ (Aylık):		
Bir personelin aylık net ücreti (Asgari Ücret)	747,40 TL	932,90 TL
Fazla Mesai ve Diğer Ödemeler	259,10 TL	323,41 TL
Sigorta, vergi ve Fon ödemeler	825,30 TL	896,38 TL
Kıdem-İhbar-Yıllık İzin	208,80 TL	272,40 TL
TOPLAM	2.040,60 TL	2.425,09 TL
B) SİGORTA VE GENEL MASRAFLAR (Aylık):		
Trafik Mali Mesuliyet Sigortası	189,25 TL	229,17 TL
Vize + Egzos Muayane + Ruhsat+T.Kartı	29,40 TL	34,75 TL
İMM sigortası	7,50 TL	7,50 TL
Motorlu Taşıtlar Vergisi	187,50 TL	234,58 TL
Genel giderler (Personel, haberleşme, kırtasiye ve diğerleri)	350,00 TL	500,00 TL
TOPLAM	763,65 TL	1.006,00 TL

C) AMORTİSMAN GİDERİ :		
Bir Tırın değeri 330000 TL' dir.	12.864,50 TL	14.471,67 TL
D) TAMİR BAKIM MASRAFLARI VE LASTİK GİDERİ (Aylık)		
Yıllık yapılan harcamalar üzerinden 12 aylık ortalama	950,00 TL	1.300,00 TL
E) LASTİK GİDERLERİ :		
Km başına Lastik gideri	720,00TL	720,00TL
AYLIK SABİT MASRAFLAR TOPLAMI = A + B + C + D +E	17.338,75 TL	19.922,76 TL
SABİT MASRAFLAR ARASINDAKİ GÜNLÜK FARK		99,38 TL

Bazı verileri değiştirip günlük fark ve aylık sabit masraflara etkisini incelersek;

- Amortisman süresinin 60 ay olması durumunda

	1.Temmuz.2017	1.Temmuz.2018
Motorin Litre fiyatı (KDV siz)	3,69 TL	4,84 TL
Tırın araç satın alma değeri	330.000 TL	380.000 TL
Araç amortisman süresi	30 Ay	30 Ay
Aylık faiz oranı	1,13%	0,95%
Faiz oranı	16,95%	14,25%
Yakıt oranı (Km başına)	0,36 Lt	0,36 Lt
Ay içi Çalışılan Gün	26 Gün	26 Gün
Günlük çalışma saati	10 Saat	10 Saat
Günlük fazla mesai saati	2,0 Saat	2,0 Saat
Bordro fazla mesai birim tutarı	5,65 TL	4,44 TL
Taşıma Mesafesi (Aylık)	10.000,00 km	10.000,00 km
Kar marjı	5%	5%
A) PERSONEL GİDERLERİ (Aylık):		
Bir personelin aylık net ücreti (Asgari Ücret)	747,40 TL	932,90 TL
Fazla Mesai ve Diğer Ödemeler	259,10 TL	323,41 TL
Sigorta, vergi ve Fon ödemeler	825,30 TL	896,38 TL
Kıdem-İhbar-Yıllık İzin	208,80 TL	272,40 TL
TOPLAM	2.040,60 TL	2.425,09 TL
B) SİGORTA VE GENEL MASRAFLAR (Aylık):		
Trafik Mali Mesuliyet Sigortası	189,25 TL	229,17 TL

Vize + Egzos Mıyane + Ruhsat+T.Kartı	29,40 TL	34,75 TL
İMM sigortası	7,50 TL	7,50 TL
Motorlu Taşıtlar Vergisi	187,50 TL	234,58 TL
Genel giderler (Personel, haberleşme, kırtasiye ve diğerleri)	350,00 TL	500,00 TL
TOPLAM	763,65 TL	1.006,00 TL
C) AMORTİSMAN GİDERİ :		
Bir Tırın değeri 330000 TL' dir.	12.864,50 TL	14.471,67 TL
D) TAMİR BAKIM MASRAFLARI VE LASTİK GİDERİ (Aylık)		
Yıllık yapılan harcamalar üzerinden 12 aylık ortalama	950,00 TL	1.300,00 TL
E) LASTİK GİDERLERİ :		
Km başına Lastik gideri	1.440,00TL	1.440,00TL
AYLIK SABİT MASRAFLAR TOPLAMI = A + B + C + D +E	18.058,75 TL	20.642,76 TL
SABİT MASRAFLAR ARASINDAKİ GÜNLÜK FARK		99,38 TL

Amortisman süresini 60 ay almamız durumunda aylık sabit masraflar 2017 yılı için 18.058,75 TL, 2018 yılı için ise 20.642,76 TL olarak gerçekleşmiştir.

- Aracın aylık yaptığı yolun 10.000 km'ye çıkması durumunda

	1.Temmuz.2017	1.Temmuz.2018
Motorin Litre fiyatı (KDV siz)	3,69 TL	4,84 TL
Tırın araç satın alma değeri	330.000 TL	380.000 TL
Araç amortisman süresi	30 Ay	30 Ay
Aylık faiz oranı	1,13%	0,95%
Faiz oranı	16,95%	14,25%
Yakıt oranı (Km başına)	0,36 Lt	0,36 Lt
Ay içi Çalışılan Gün	26 Gün	26 Gün
Günlük çalışma saati	10 Saat	10 Saat
Günlük fazla mesai saati	2,0 Saat	2,0 Saat
Bordro fazla mesai birim tutarı	5,65 TL	4,44 TL
Taşıma Mesafesi (Aylık)	5.000,00 km	5.000,00 km
Kar marjı	5%	5%
A) PERSONEL GİDERLERİ (Aylık):		
Bir personelin aylık net ücreti (Asgari Ücret)	747,40 TL	932,90 TL
Fazla Mesai ve Diğer Ödemeler	259,10 TL	323,41 TL
Sigorta, vergi ve Fon ödemeler	825,30 TL	896,38 TL
Kıdem-İhbar-Yıllık İzin	208,80 TL	272,40 TL

TOPLAM	2.040,60 TL	2.425,09 TL
B) SİGORTA VE GENEL MASRAFLAR (Aylık):		
Trafik Mali Mesuliyet Sigortası	189,25 TL	229,17 TL
Vize + Egzos Mıyane + Ruhsat+T.Kartı	29,40 TL	34,75 TL
İMM sigortası	7,50 TL	7,50 TL
Motorlu Taşıtlar Vergisi	187,50 TL	234,58 TL
Genel giderler (Personel, haberleşme, kırtasiye ve diğlerleri)	350,00 TL	500,00 TL
TOPLAM	763,65 TL	1.006,00 TL
C) AMORTİSMAN GİDERİ :		
Bir Tırın değeri 330000 TL' dir.	12.864,50 TL	14.471,67 TL
D) TAMİR BAKIM MASRAFLARI VE LASTİK GİDERİ (Aylık)		
Yıllık yapılan harcamalar üzerinden 12 aylık ortalama	950,00 TL	1.300,00 TL
E) LASTİK GİDERLERİ :		
Km başına Lastik gideri	720,00TL	720,00TL
AYLIK SABİT MASRAFLAR TOPLAMI = A + B + C + D +E	17.338,75 TL	19.922,76 TL
SABİT MASRAFLAR ARASINDAKİ GÜNLÜK FARK		99,38 TL

Mevcut hasılatın yaklaşık olarak %55'i yakıt giderinden oluşmaktadır. Aynı zamanda yapılan rotanın uzun ya da kısa olmasına göre bu yüzde değişebilmektedir. 2017 yılında 80.000.000 TL'lik bir hasılat oluşmuştur. İlgili rakam aylık her bir aracın 5000 km yol kat etmesi durumunda işletme tarafından bulunmuştur. 10.000 km yapılması durumunda araç başına, yakıt gideri iki katına çıkacak buna karşın gelir artışı yaşanacaktır. Hasılat yaklaşık olarak 160.000.000 TL civarı olabilecektir.

5000 km için yakıt gideri: (2017 yılı için)

Aylık Yapılan Km x Yakıt Litre Fiyatı x Yakıt tüketimi =

5000km x 3,69 TL x 0,36 TL/km = 6642 TL'lik bir yakıt gideri gerçekleşecektir.

10.000 km için yakıt gideri: (2017 yılı için)

10.000km x 3,69 TL X 0,36 TL/km = 13.284 TL

İşletme satış tutarının %5 i kadar kar elde etmektedir.

2017, Araç başı 5000km/aylık, yılı için kar

= 80.000.000 TL x 0.05 = 4.000.000 TL

Aylık kat edilen yol iki katına çıkması durumunda karda yaklaşık olarak iki kat artacaktır.

4.000.000 x 2 = 8.000.000 TL

3.11.7. Kaynak Kullanım Seçeneklerinin Maliyet Analizi

İşletmelerin, ihtiyaç duydukları kaynakları doğru oranlarda ve verimli kullanılması, karlılıkların giderek düşüş eğiliminde olduğu lojistik sektöründe hayati önem arz etmektedir. Kaynak kullanım oranlarını esnek, piyasa koşullarına ve rekabetçi olarak belirleyen lojistik firmaları karlıklarını ve faaliyetlerini uzun süre koruyabilme imkânına kavuşabilecektir. Sektör son dönemdeki ekonomik krizden çok ciddi manada etkilenmiş ve birçok büyük işletme ticari faaliyetlerini devam ettirebilmek için konkordato ilan etme yolunu seçmiştir.

Ülkemizde lojistik sektöründe, müşteri pozisyonundaki işletmeler kaliteden ziyade teklif aldıkları fiyatlara göre lojistik firmasını tercih etmektedirler. Bu durum lojistik hizmet sağlayıcılarını mevcut maliyetlerini en düşük seviyelerde tutma telaşına itmiştir. İşletmelerin karlılığı son derece azalmış ve artan maliyetlerden ötürü sektördeki faaliyetler sürdürülemez noktaya ulaşmıştır.

Maliyetleri kontrol altında tutmanın yollarından birisi etkin kaynak kullanımı ve yönetimidir. İşletme lojistik hizmeti sunabilmek için gerekli olan araç filosunu dört farklı şekilde oluşturabilir. İlki kaynak gereksiniminin tamamını öz kaynaklardan karşılamak. İkincisi ise karma bir model ile öz kaynakla yabancı kaynağı karışık kullanmaktır. Üçüncüsü kaynak kullanım ihtiyacının hepsinin yabancı kaynak kullanarak karşılama yoluna gitmektir.

Yapılan görüşme sırasında firma yetkilileri tarafından satışların ilk yıl için 80.000.000 TL olarak gerçekleştiği ifade edilmiştir.

Çalışmada, üç model karşılaştırılırken yıllık satış rakamı ortak kabul edilmiş, kaynak kullanım kararının karlılığa etkisi karşılaştırılmıştır. Lojistik işletmelerinde üretim olmadığından hizmet maliyetlerinden söz edilebilir. Başlıca hizmet üretim maliyetleri;

- Şoför
- Akaryakıt
- Bakım – onarım
- Amortismandır.

İşletme detaylı verileri sunmaktan kaçınmıştır. Elde edilen veriler kapsamında, kaynakların tümünün öz sermaye ile karşılanması, kaynakların tümünün yabancı

sermaye ile karşılanması ve karma kaynak kullanımı durumunda işletme kârlılığı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

3.11.8. Kaynakların Tümü Öz Kaynaklardan Karşılınırsa Karlılığa Etkisi

- Araç filosu yaklaşık olarak 1000 araçtan oluşmaktadır.
- Kar toplam satış tutarının %5'i olarak gerçekleşmektedir.

$$80.000.000 \text{ TL} \times \%5 = 4.000.000 \text{ TL}$$

- Her bir aracın aylık yaptığı yol 5000 km kabul edilmiştir.
- Öz kaynak kullanımında şoför maliyetleri satışların %18'idir.

$$80.000.000 \text{ TL} \times 0,18 = 14.400.000 \text{ TL}$$

- Her bir araç ortalamada satış cirosunun %55'ini yakıt gideri olarak tüketmektedir.

$$80.000.000 \text{ TL} \times 0,55 = 44.000.000 \text{ TL}$$

- Tamir – bakım masrafları = 2600 TL x 1000 = 2.600.000 TL
- Amortisman tutarı 11.000.000 TL
- Yönetim – Pazarlama gideri 4.000.000 TL'dir.

	Öz Kaynak
Satışlar	80.000.000 TL
Hizmet Maliyeti	72.000.000 TL
- Şoför	14.400.000 TL
- Akaryakıt	44.000.000 TL
- Bakım Onarım	2.600.000 TL
- Amortisman	11.000.000 TL
Yönetim Pazarlama	4000000 TL
Kar	4.000.000 TL

Kârın 4.000.000 TL ile çok düşük olduğu, düşük kardan ötürü işletmenin kırılganlığının yüksek olduğu görülmektedir. İşletme en ufak işletme içi kriz ya da ekonomik krizde kapanma noktasına gelme ihtimali çok yüksektir.

Araçların tamamının öz kaynakla finanse edilmesi yönetim – pazarlama giderlerinin de en yüksek seviyede gerçekleşmesine ve fazladan personel istihdamına neden olmuştur.

3.11.9. Kaynakların Tümü Yabancı Kaynaklardan Karşılınırsa Karlılığa Etkisi

Lojistik faaliyetlerin yürütülmesinde kullanılan araçların tümü yabancı kaynaklı olursa, işletmenin hizmet maliyetleri, yönetim, pazarlama giderlerinde büyük azalmalar görülmektedir.

- Karlılık %20 civarında gerçekleşmektedir.

$$80.000.000 \text{ TL} \times 0.20 = 16.000.000 \text{ TL}$$

- Yönetim ve pazarlama giderleri 2.500.000 TL'dir.
- Satışların değişmeyeceği 80.000.000 TL olması gerektiği, karlılığında 16.000.000 TL olması için, hizmet maliyetlerinin 61.500.000 TL olarak gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

	Yabancı Kaynak
Satışlar	80.000.000 TL
Hizmet Maliyeti	61.500.000
- Şoför	
- Akaryakıt	
- Bakım Onarım	
- Amortisman	
Yönetim	
Pazarlama	2500000 TL
Kar	16.000.000 TL

Dış Kaynak Leasing ile Karşılanması Durumunda

100.000 TL'nin leasing ve kredi ile karşılaştırılması

Leasing kullanılması durumunda

TL	%1 KDV	Kira Tutarı	4.159,60 TL
Mal Bedeli	Peşinat Tutarı	Toplam Tutar	149.945,67 TL
100.000	100	Aylık Getiri	% 2.36
Vade	36 Ay	Geri Ödeme Planı	→

Kredi kullanılması durumunda

☒ Finansman Tutarına Göre ☐ Taksit Tutarına Göre

Yeni Ticari Araç ▼ Tutar 100.000

Vade 36 Ay

Tahsis ücreti müşteriden peşin olarak tahsil edilecektir. Ödenecek toplam tutar finansman tahsis ücretini içermemektedir. Bu tablo bilgi amaçlıdır. Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş.'ni hiçbir şekilde taahhüt altına sokmaz.

☒ Kâr Oranını Kendim Belirleyeceğim 2.36

Taksit Tutarı 4.466,28 TL

Ödenecek Toplam Tutar 160.786,08 TL

Kâr Oranı % 2.36

[Detaylı Bilgi ve Ödeme Planı](#) →

Leasing kullanılması yaklaşık olarak %0,0686 oranında daha avantajlıdır.

Kar Artış Durumu: 16.000.000 TL x 0,0686 = 1.097.600 TL

Toplam Kar: 16.000.000 TL + 1.097.600 TL = 17.097.600 TL

3.11.10. Kaynaklar Karma Olarak Karşılınırsa Karlılığa Etkisi;

Karma yöntemde, filodaki araçlar öz kaynak ve yabancı kaynakla karşılanma yoluna gidilir. Şirket yönetimi en optimal oranın %40 öz kaynak, %60 yabancı kaynak olduğunu ve sürekli bu oranı yakalamaya çalıştıklarını ifade etmiştir.

- Öz kaynak %40 oranında kullanılırsa

72.000.000 TL x 0,40 = 28.800.000 TL

- Yabancı kaynak %60 oranında kullanımı

61.500.000 TL x 0,60 = 36.900.000 TL

- Yönetim, pazarlama giderleri 3.000.000 TL olarak gerçekleşmektedir.

	Karma
Satışlar	80.000.000 TL
Hizmet Maliyeti	65.700.000 TL
- Şoför	
- Akaryakıt	
- Bakım Onarım	
- Amortisman	
Yönetim Pazarlama	3000000 TL
Kar	11.300.000 TL



Tablo 8: Tüm kaynak Kullanımlarının Tek Bir Tabloda Karşılaştırılması

	Öz Kaynak	Karma	Yabancı Kaynak
Satışlar	80.000.000 TL	80.000.000 TL	80.000.000 TL
Hizmet Maliyeti	72.000.000 TL	65.700.000 TL	61.500.000 TL
- Şoför	14.400.000 TL		
- Akaryakıt	44.000.000 TL		
- Bakım Onarım	2.600.000 TL		
- Amortisman	11.000.000 TL		
Yönetim			
Pazarlama	4000000 TL	3000000 TL	2500000 TL
Kar	4.000.000 TL	11.300.000 TL	16.000.000 TL

Yukarıdaki şekil incelendiğinde;

- En fazla hizmet maliyeti, gereksinim duyulan kaynakların tümünün öz kaynaktan karşılandığı durumda oluşmaktadır.
- En az hizmet maliyeti, gereksinim duyulan kaynakların tümünün yabancı kaynaktan karşılandığı durumda görülmektedir.
- En fazla yönetim pazarlama maliyeti, kaynakların tümünün öz kaynaktan karşılandığı durumda oluşmaktadır.
- En az yönetim pazarlama maliyeti, kaynakların hepsinin yabancı kaynaktan temin edildiği durumda meydana gelmektedir.
- İşletmenin en fazla gelir elde ettiği kaynak yönetim modeli, kaynakların tümünün yabancı kaynaktan karşılandığı durumdur.

SONUÇ

İnsanlık ilk çağlardan beri bilerek ya da bilmeyerek lojistik faaliyetler içerisinde bulunmuştur. Son yıllarda çeşitli lojistik faaliyetler, küresel ekonominin ve gündelik yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiş ve ekonomik ve sosyal yaşama göz ardı edilemeyecek etkileri olmuştur. Lojistik sektörünün tarihsel gelişimine baktığımızda ise insanların yerleşik hayata geçmesi ile beraber ilk lojistik faaliyetler başlamış, özellikle ikinci dünya savaşından sonra gelişimini globalleşme trendi ile beraber oldukça fazla hızlandırmıştır. İlk başlarda bir noktadan diğer bir noktaya basit bir şekilde eşyaların taşınması olarak düşünülen lojistik faaliyetler, günümüzde taşımacılık ile ilgili kapsamlı döngüsel faaliyetlerin bütünü olarak düşünülmektedir. Lojistik sektörü, diğer iş kollarına bir köprü vazifesi görmekte ve diğer sektörlerdeki ekonomik canlılıktan ya da ekonomik yavaşlama – durgunluktan direkt olarak etkilenmektedir.

Online alışveriş satış hacminin yükselmesi ve global ticaret hacminin artması ile beraber sektör içi ve sektör dışındaki kişi ve işletmeler için, lojistik sektörü bir cazibe merkezi haline gelmiştir. Dolayısıyla, irili ufaklı çok sayıda işletme pazara giriş yapmıştır. Mevcut oyuncular ise yeni yatırımlar ve yeni müşterilere ulaşma çabalarıyla artan Pazar hacminden pay alma yarışına girmişlerdir. İlk giriş maliyetlerinin özellikle kara yolu taşımacılığı için oldukça düşük olması ve taşımacılık faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için gerekli olan yasal belgelerin temininde çok fazla koşul gerekmemesi, küçük işletmelerin ve girişimcilerin hızla lojistik sektörüne girmesine neden olmuş ve talepten fazla lojistik hizmet sağlayıcısı ortaya çıkmıştır. Bu durum ise yoğun ve şiddetli bir rekabet ortamını beraberinde getirmiştir.

Sektörün başlıca gider kalemleri; yakıt maliyetleri, personel ücretleri ve kıdem tazminatları, araç bakım maliyetleri, taşımacılık belgesi maliyetleri, amortisman giderleri, köprü yol ücretleri ve trafik cezalarından oluşmaktadır. En önemli gider kalemini akaryakıt maliyetleri oluşturmaktadır. Modern lojistik endüstrisinin en önemli sorunlarından biri olan yüksek yakıt maliyetleri; işletme performansını, navlun fiyatlarını ve rekabet etme kabiliyetini önemli derecede etkilemektedir. Yakıt maliyetleri hasılatın yaklaşık olarak %55'i gibi önemli bir oran tutmaktadır. Bazı rotalarda ise hasılatın %60'ına kadar, İstanbul'da ise trafiğin çok yoğun olmasından ötürü %80'e kadar yakıt maliyeti çıkabilmektedir. Uzun mesafede ciro yükseldikçe akaryakıtın payı artmaktadır. Akaryakıt maliyetlerinin iyi analiz edilememesi,

çalışılan şirketlere yanlış fiyat teklif edilmesine sebep olmakta ve oluşan zararlar nedeniyle işletmenin batışa kadar sürüklenebilmektedir. Mevcut ekonomik koşullarda yakıt fiyatlarında çeşitli dalgalanmalar yaşanmaktadır. Bu durum lojistik işletmelerini olumsuz etkilemektedir. İşletmeler mevcut müşterilerini yoğun rekabet ortamında ellerinde tutabilmek için oldukça düşük fiyat teklifleri ile çalışmaktadırlar. Navlun kontratı süresince yaşanan artışlar ise, neredeyse işletmenin kârını sıfır noktasına getirmektedir.

Yoğun rekabet ortamı içinde faaliyetlerini sürdüren lojistik firmaları, akaryakıt maliyetlerini optimal seviyelere indirebilmek için, muadilleri arasında az yakıt sarfiyat değerlerine sahip olan araçları mevcut filoya dahil etmeli, şoförlere verimli sürüş tekniklerini içeren çeşitli eğitimler düzenli aralıklarla vermeli ve düşük yuvarlanma direnciyle beraber yüksek yakıt verimliliğine sahip lastikler tercih edilmesine özen göstermelidirler. Araçların bulunduğu konumdaki mevcut trafik yoğunluğu da yakıt sarfiyatına doğrudan etki etmektedir. Rota planlama kararları verilirken, yasal mevzuatlar ve sınırlamalar çerçevesinde trafik yoğunluğunun düşük olduğu saatlerde aracın yol almasına özen gösterilmelidir. Ayrıca işletmelerin mevcut faaliyetlerini sağlıklı bir şekilde gerçekleştirebilmek için gereksinim duydukları akaryakıt miktarı filodaki araç sayısına bağlı olmak üzere çok yüksek miktarlarda olduğundan, yurt çapında yaygın bayi ağına ve taşıt tanıma sistemine sahip olan akaryakıt şirketleriyle görüşülmesi suretiyle çeşitli iskontolu yakıt alım anlaşmaları gerçekleştirilebilir. Lojistik hizmetini satın alan müşteriler, taşımaya konu olan mallarının en kısa sürede hedeflenen varış noktasına ulaşmasını istemektedirler; ancak araçların hızları arttıkça anlık yakıt tüketim değerleri de bununla doğru orantılı olacak şekilde yükselmektedir. Araçların hız ve varış zamanı dengesi yakıt gideri maliyetlerini arttırmayacak şekilde çok detaylı olarak tasarlanmalı ve araçların anlık hızları ve mevcut konumları gps araç izleme sistemleri yardımıyla düzenli olarak takip edilip sürücüler için etkin ve gerçekçi bir performans yönetim sistem modeli geliştirilmelidir.

Dünyada ve ülkemizde hızla büyümekte olan lojistik sektörünün daha da gelişeceği ve kullanılan yazılım ve teknolojik aletlerin kullanımının artacağı öngörülmektedir. Yaşanan ya da gerçekleşmesi muhtemel gelişme ve ekonomik durumları önceden görüp, buna göre kendini hazırlayan, etkin ve çok yönlü bir düzenli maliyet analizine sahip işletmeler rekabetçi bir kârlılık seviyesi ile varlıklarını uzun süre devam ettirebilecektir. Büyük lojistik işletmeleri binlerce araçlık araç filosundan ve mevcut iç ve dış çeşitli taşıma antlaşmalarından ötürü çok fazla esnek bir yapıya

sahip olamamaktadırlar. Ekonominin daralma yaşadığı ve en önemli maliyet kalemi olan akaryakıt maliyetlerinin arttığı durumlarda; büyük filo ya sahip lojistik işletmeleri hızlı bir şekilde küçülememekte, çok fazla kâr marjının olmadığı rota ve müşterileri bırakamamaktadırlar. Bu durumun başlıca sebepleri;

- Taşıma sözleşmelerinin erken iptal edilmesi durumunda doğacak olan yüksek tazminat tutarları,

- Pazar ve prestij kaybı,

- Mevcut müşterinin bir daha çalışmamak istememesidir.

Lojistik firmalarının kârlılığını doğrudan etkileyen bir başka konu ise kaynak maliyetleridir. Kaynak maliyetlerini etkin ve verimli bir şekilde yöneten işletmeler, sektörel faaliyetlerini uzun süre devam ettirebilirken, kaynak maliyetlerini pazar koşulları doğrultusunda iyi yönetemeyen işletmeler önemli sıkıntılar yaşamaktadırlar.

Lojistik sektörü ve işletme yönetimi ile ilgili aşağıdaki tavsiyelerde bulunulabilir;

- Kanun yapıcı, alacağı birtakım önlemlerle lojistik sektörünü daha sağlıklı bir yapıya dönüştürülmelidir.
- Lojistik sektörüne belirli kriterler çerçevesinde giriş zorlaştırılmalı,
- Yakıt maliyetleri ve asgari ücrete göre düzenli olarak güncellenen taşıma mesafesine göre taban taşıma ücretleri belirlenmeli,
- Taşıma taban ücretlerinin etkin bir şekilde kontrolü gerçekleştirilmeli,
- Ülkeler arası ikili anlaşmalar ile araçlarımızın geçişine güçlük çıkarılmasının ve uzun bekleme sürelerinin önüne geçilmeli.
- Sektördeki işletmelerinin esnek ve düşük cayma bedelini içeren dış kaynak kullanım ve lojistik hizmet sözleşmelerini tercih etmeleri yararlarına olacaktır.
- Dış kaynak kullanımı durumunda, tüm kaynak kullanım seçenekleri arasında oluşacak en uygun maliyet yapısı, tüm kaynak ihtiyacının yabancı kaynaklardan karşılanması en kârlı seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak bu durum beraberinde bazı olumsuzluklar getirebilecektir. Tüm dış kaynak ihtiyacının dışarıdan sağlanması yoluna gidilmesi, işletme operasyonlarının verimli ve zamanında sürdürülebilmesi açısından risk unsuru barındırabilecektir. Karma model kârlılık açısından ikinci sırada yer almaktadır. Bu modelde kurulacak optimal denge işletmenin operasyonel açısından daha hızlı reaksiyon vermesini ve daha rekabetçi bir yapıya bürünmesini sağlayacaktır. Lojistik faaliyetlerin tümünün dış kaynak kullanmadan işletmenin kendi kaynakları ile finanse edilmesi durumunda,

işletme oldukça fazla miktarda finansal varlığı gereksinim duyacaktır. İşletmenin finans kaynağın tümünü kendi bünyesinden karşılaması çok fazla sürdürülebilir bir durum olarak gözükmemektedir. Banka kredileri ile filonun ihtiyaç duyduğu araçların alındığında yüksek faiz oranları, düşük kârlılığa sahip sektörde işletmenin rekabetçi yapısını ve gelirlerini ortadan kaldıracaktır.

Yapılan çalışma doğrultusunda elde edilen bulgular analiz edildiğinde, işletme bin araçlık dev bir yapıya bürünmesine karşın, gerçekleştirilen tüm rotaların ortalaması alındığında %4 gibi oldukça düşük bir kâr oranı ile çalışıldığı görülmüştür. İşletme yöneticileri her yıl gerçekleştirilen yüksek ciroya sahip lojistik faaliyetlerden dolayı işletmenin düşük kârlılığını göz ardı etmektedirler. İşletmenin benimsemiş olduğu yönetim ve maliyet modeli, ekonomik göstergelerin pozitif, akaryakıt fiyatlarının stabil ve kredi faizlerinin kabul edilebilir seviyelerde ise uygulanabilir olduğu düşünülmektedir. Aksi durumda ise, işletmenin mali yapısı hızla bozulacak ve benimsenen modelin sürdürülebilirliği ortadan kalkabilecektir. Günümüzdeki piyasa koşulları dikkate alındığında, uygulamanın yapıldığı işletmenin köklü tarihçesini rağmen faaliyetlerini uzun vadede sürdürebilmesi çok fazla olanaklı görülmemektedir.

EKLER

X İşletmesinin Kullandığı Hesap Planı

HESAP KODU	HESAP İSMİ
180.01.001	GELECEK AYLARA AİT GİDERLER
264.01.008	SARAYKÖY ÖZEL MALİYETLER
264.01.009	IŞIKKENT 5.SİTE ÖZEL MALİYETLER
267.01.001	LİSANS ALIMI
280.01.001	SİGORTA TAHAKKUKLARI
335.01.001	PERSONEL MAAŞ ÖDEMELERİ
360.01.001	KURUMLAR VERGİSİ
360.01.002	KURUM GEÇİCİ VERGİ
360.01.003	KATMA DEĞER VERGİSİ
360.01.004	2 NOLU KDV
360.01.005	ÜCRET STOPAJLARI
360.01.006	SER.MES.STOPAJLARI
360.01.007	KİRA STOPAJLARI
360.01.008	DAMGA VERGİSİ
361.01.001	ÖDENECEK SGK PRİMLERİ
610.01.001	SATIŞTAN İADELER
740.01.001	İŞÇİ ÜCRETLERİ
740.01.002	İŞVEREN SGK PRİMİ
740.01.003	SGDP İŞVEREN HİSSESİ
740.01.004	İŞÇİ ELBİSE GİDERLERİ
740.01.005	PERSONEL HİZMET ALIMI
740.01.006	PERSONELE YAPILAN DİĞER GİDERLER

740.02.001	ARAÇ BAKIM ONARIM GİDERLERİ
740.02.002	ARAÇ YEDEK PARÇA GİDERLERİ
740.02.003	ARAÇ AKÜ GİDERLERİ
740.02.004	ARAÇ BOYA GİDERLERİ
740.02.005	AKARYAKIT GİDERLERİ
740.02.006	ARAÇ LASTİK GİDERLERİ
740.02.007	ARAÇ MOTOR YAGI GİDERLERİ
740.02.008	PROJE GİDERLERİ
740.02.009	HIRDAVAT GİDERLERİ
740.02.010	ARAÇ TRAFİK CEZALARI
740.02.011	KÖPRÜ VE OTOBAN GEÇİŞ ÜCRETLERİ
740.03.001	KARGO VE NAKLİYE GİDERLERİ
740.03.002	TEMSİL VE AĞIRLAMA GİDERLERİ
740.03.003	MÜŞAVİRLİK VE DANIŞMANLIK GİDERİ
740.03.004	SU GİDERLERİ
740.03.005	İLETİŞİM GİDERLERİ
740.03.006	ELEKTRİK GİDERLERİ
740.03.007	DOĞALGAZ GİDERLERİ
740.03.008	KIRTASIYE VE BASIM GİDERLERİ
740.03.009	ARAÇ KİRA GİDERLERİ
740.03.010	MUTFAK GİDERLERİ
740.03.011	BÜRO DEMİRBAŞ GİDERLERİ
740.03.012	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GİDERLERİ

740.03.013	RUHSAT VE BELGELENDİRME GİDERİ
740.03.014	AMORTİSMAN GİDERLERİ
740.03.015	İŞYERİ BAKIM ONARIM GİDERLERİ
740.03.016	DEPOLAMA BEDELİ
740.03.017	FİYAT FARKI GİDERLERİ
740.03.018	ELLEÇLEME BEDELİ
740.03.019	İŞYER KİRA GİDERLERİ
740.03.020	HASAR GİDERLERİ
740.03.021	HAFRİYAT GİDERLERİ
740.03.022	NOTER GİDERLERİ
740.03.023	REKLAM VE TANITIM GİDERLERİ
740.03.024	EĞİTİM SEMİNERİ GİDERLERİ
740.05.004	MOTORLU TAŞITLAR VERGİSİ
740.05.005	BELEDİYE GİDERLERİ
740.05.006	ODA VE DERNEK GİDERLERİ
740.05.007	BAĞIŞ VE YARDIMLAR
740.05.008	DAMGA VERGİSİ
740.05.009	İCRA VE HACZE KONU VERGİ RESİM HARÇLAR
740.05.010	KANUNEN KABUL EDİLMEYEN GİDERLER
740.06.001	TRAFİK SİGORTASI
740.06.002	KASKO SİGORTASI
740.06.003	KOLTUK SİGORTASI
740.06.004	TEHLİKELİ MADDE
740.06.005	İHTİYARİ MALİ MESULİYET
740.06.006	YEŞİLKART

740.06.007	NAKLİYE SİGORTA GİDERLERİ
740.06.008	İŞVEREN MALİ MESULİYET
740.06.009	MAKİNA KIRILMA SİGORTASI
740.06.010	İŞYERİ SİGORTA GİDERLERİ
740.06.011	CARİ ALACAK SİGORTA GİDERİ
740.06.012	KONUT & DASK SİGORTA GİDERİ
740.06.013	SEYAHAT & SAĞLIK SİGORTASI GİDERİ
780.01.001	ÇEK PROVİZYON GİDERLERİ
780.01.002	FAKTORİNG KOMİSYON GİDERLERİ
780.01.003	B.S.M.V.
780.01.004	FAİZ VE KOMİSYON GİDERLERİ
780.01.005	EFT VE HAVALE MASRAFLARI
780.01.006	FİNANSAL KİRALAMA GİDERİ
780.01.007	TEMİNAT MEK MASRAF GİDERLERİ
780.01.008	LEASING GİDERLERİ

KAYNAKÇA

Acar, A. Z., & Gürol, P. (2013). Türkiye’de Lojistik Yazınının Tarihsel Gelişimi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 289-312.

Akturan, U. (2009). Tedarik Zinciri Yönetiminde Satın Alma Fonksiyonunun Değişen Karakteri: Stratejik Satın Alma. *Galatasaray Üniversitesi Dergisi*, 31, 103-111.

Al-Qady, M., & El-Helbawy, S. (2016). *Integrating Target Costing and Resource Consumption Accounting*. Journal of Applied Management Accounting Research, 14(1).

Altun, C., Karakelleoğlu, M., & Yükçü, S. (2012). Faaliyete Dayalı Maliyet Sisteminin Kar Maksimizasyonu Açısından Fiyatlandırma Kararlarında Kullanılması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(3-4), 1-14.

Aremu, A. Y., Shahzad, A., & Hassan, S. (2018). Determinants of Enterprise Resource Planning adoption on organizations' performance among medium enterprises. LogForum, 14.

Aydoğan, E., & Ömer, A. S. A. L. (2009). Malzeme ihtiyaç planlaması ve üretim kaynakları planlamasının kobi’ler üzerindeki etkilerinin araştırılması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (22), 33-42.

BAHŞİ, G. Vecdi, C. (2001). Hedef Maliyetleme. *Muhasebe ve Denetime Bakış*. Sayı:4.

Bakanlığı, Ç. V. S. G., & Müdürlüğü, İ. (2016). *Lojistik faaliyetlerinde depolama süreçlerinin iş sağlığı ve güvenliği risklerinin değerlendirilmesi*.

Bakkal, M., & Demir, U. (2011). Lojistik yönetimi ve e-lojistik (Vol. 30). Hiperlink eğit. ilet. yay. san. tic. ve ltd. sti..

Bakkal, M., & Oflaz, A. (2011). *Lojistik bilgi sistemleri* (Vol. 29). Hiperlink eğit. ilet. yay. san. tic. ve ltd. sti..

Bolumole, Y. (2004). *Outsourcing the logistics function: the supply chain role of third-party logistics service providers in UK convenience retailing*. Cranfield University; School of Management.

Ballou, R. H. (1997). *Business logistics: importance and some research opportunities*. *Gestão & produção*, 4(2), 117-129.

Batur, B. S. (2008). Hava yolcu ve Kargo Taşımacılığı Dünyadan ve Türkiye'den uygulamalar (Doctoral dissertation, *DEÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü*).

Baykan, N. (2001). *Türkiye Koşullarında Kombine Taşımacılık Bağlamında Konteyner Kara Terminali Oluşturmanı İrdelenmesi*. 5. Ulaştırma Kongresi. <http://i-rep.emu.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11129/2388/000006F2.pdf?sequence=1>

Bedey, L., Eklund, S., Najafi, N., Wahrén, W., & Westerlund, K. (2009). *Purchasing Management*.

Bengü, H. (2005). Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde faaliyet seviyelerinde maliyet uygulaması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (25), 186-194.

Bera, P. S. (2017). The concept of outsourcing, *Journal of Computer Engineering*. Erişim adresi <http://www.iosrjournals.org/iosr-jce/papers/Vol19-issue4/Version-4/H1904043739.pdf>

Bhatia, H. Mahabaleshwara. (2010). *Cost Accounting*, Global Media, Mumbai.

Bolumole, Y. (2004). *Outsourcing the logistics function: the supply chain role of third-party logistics service providers in UK convenience retailing*. Cranfield University; School of Management.

Bölümü, İ. L. Y., & PROJESİ, İ. K. A. (2009). **İzmir’de Lojistik Sektörünün Mevcut Durumu ve Gelişme Potansiyelinin Analizi**. İzmir Kalkınma Ajansı Projesi.

Britannica. Lojistik. Erişim adresi <http://www.britannica.com>

Bursal, N. & Ercan, Y. (1999). *Maliyet Muhasebesi*. İstanbul.

Careers in logistics. (Council of Logistics Management). Erişim linki <http://www74.homepage.villanova.edu/sohail.chaudhry/MBA8503/Readings/Logistics/careerstudy.pdf>

Cengiz, E., & Uyar, S. (2011). Geriye doğru maliyetleme (backflush costing) ve bir üretim işletmesinde uygulama backflush costing and an application in a manufacturing company. *Journal of Yasar University*, 22(6), 3681-3692.

Ceran, Y., & Alagöz, A. (2007). Lojistik Maliyet Yönetimi: Lojistik Maliyetler ve Lojistik Maliyet Muhasebesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 137-156.

Ceran, Y., & Alagöz, A. (2007). Lojistik Maliyet Yönetimi: Lojistik Maliyetler ve Lojistik Maliyet Muhasebesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 137-156.

Chang, P. Y., & Lin, H. Y. (2015). Manufacturing plant location selection in logistics network using Analytic Hierarchy Process. *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*, 8(5), 1547-1575.

Chen, B., & Wang, B. (2017). *Location selection of logistics center in e-commerce network environments*. American Journal of Neural Networks and Applications, Science Publishing Group, 3(4), 40-48.

Chiu, Y., Yang, C. H., & Lin, P. C. (2017). A Just-in-Time Inventory Model with Preventive Maintenance and Defect Rate. *International Journal of Information Systems and Supply Chain Management (IJISSCM)*, 10(4), 44-60.

Cooper, R., & Chew, W. B. (1996). Control tomorrow's costs through today's designs. *Harvard Business Review*, 74(1), 88-97.

Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1988). Measure Costs Right: Make The Right Decisions. *Harvard Business Review*, 66(5), 96-103.

Corominas, A. (2013). Supply chains: what they are and the new problems they raise. *International Journal of Production Research*, 51(23-24), 6828-6835.

Corominas, A., Mateo, M., Ribas, I., & Rubio, S. (2015). Methodological elements of supply chain design. *International journal of production research*, 53(16), 5017-5030.

Cost Saving Approach. *World Journal of Social Sciences* Vol. 8. No. 1. March 2018. Pp. 87 – 101.

Council Of Logistics Management. Erişim adresi <https://cscmp.org/>

ÇALIŞ, Y. E. (2013). Üretim Maliyetlerinin İç Denetimine Genel Bakış. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(1), 159-175.

Çam, F. K. A. V. (2008). Sağlık İşletmelerinde Maliyet Analizi: Karaman Devlet Hastanesinde Birim Muayene Maliyetlerinin Hesaplanması. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 15-24.

Çancı, M. M. E. (2003). *Lojistik Yönetimi. UTİKAD (Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği)*. 2. Baskı. İstanbul.

Çancı, M., & Erdal, M. (2003). Uluslararası taşımacılık yönetimi: freight forwarder el kitabı 2. UTİKAD.

Çekerol, G. (2013). *Lojistik Yönetimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi

Çekerol, G., & Nalçakan, M. (2011). Lojistik Sektörü İçerisinde Türkiye Demiryolu Yurtiçi Yük Taşıma Talebinin Ridge Regresyonla Analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(2), 321-344.

Çekerol, G.S. (2013). *Lojistik Yönetimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.

Çelebi, F., & Bulut, y. (2006). Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve ERP Yazılımı Kullanan Bir İşletmenin İncelenmesi. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (57), 166-177.

Çevik, S., & Kaya, S. (2010). *Türkiye'nin lojistik potansiyeli ve izmir'in lojistik Faaliyetleri Açısından Durum (swot) analizi*.

De Souza, R., Goh, M., Gupta, S., & Lei, L. (2007). *An investigation into the measures affecting the integration of ASEAN's priority sectors (Phase 2): the case of logistics. REPSF Project, 6(001)*.41. Luisa Martí, Rosa Puertas, Leandro García, The importance of the Logistics Performance Index in international trade, Applied Economics

Demirlioğlu, H. (2008). *Türkiye Denizyolu Konteyner Taşımacılığının Kombine Taşımacılık ile Geliştirilmesi* (Doctoral dissertation, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Deran, A. (2012). *Tersine Lojistik Faaliyetleri Ve Maliyetler Üzerindeki Etkisi, Lojistik Faaliyetler Ve Raporlama II*. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

Deran, A., Arslan, S., & Köksal, A. G. (2014). *İşletmelerde lojistik maliyetlerin hesaplanması*. Eğitim Yayınevi.

DEVECİ, D. A., & ÇAVUŞOĞLU, D. (2013). İntermodal Demiryolu Taşımacılığı: Türkiye İçin Fırsatlar Ve Tehditler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 5(1), 93-120.

DIAZ, S. M. (2015) Activity Based Costing System (ABC): Implementation in Supermarket. *Universitat Jaume, Final Project*. Valencia – Spain.

Dış Kaynak Kullanımı. Erişim adresi https://tr.wikipedia.org/wiki/Dış_kaynak_kullanımı

Dolgui, A., & Proth, J. M. (2013). Outsourcing: definitions and analysis. *International Journal of Production Research*, 51(23-24), 6769-6777.

Dölek, A. (2013). *Gümrük İşlemleri*. İstanbul: Umut Kitabevi.

Eker, M., & Eker, S. (2018). The Impact of Interaction Between Enterprise Resource Planning System and Management Control System on Firm Performance in The

Turkish Manufacturing Sector. *Business and Economics Research Journal*, 9(1), 195-212.

Elgün, M. N. (2011). Ulusal ve Uluslararası Taşıma ve Ticarete Lojistik Köylerin Yapılanma Esasları ve Uygun Kuruluş Yeri Seçimi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 203-226.

Ellwood, S. (1996). Cost-based pricing in the NHS internal market. *CIMA Research Studies*. London: CIMA

Erdal, M., & Çancı, M. (2003). *Lojistik Yönetimi*. Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet.

Erkuş, H., Aksu, İ., & Turan, E. (2014). Kaynak Tüketim Muhasebesinin Diğer Maliyet Sistemleri ile Karşılaştırılması. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 7(2), 15-36.

Erol, R., & Nakiboglu, G. (2017). A mathematical modeling approach for materials requirements planning in remanufacturing. *Business and Economics Research Journal*, 8(1), 101.

European Logistics Association (ELA) (2005), Lojistik. p. 54.

European Logistics Association (ELA) (2005).

Fadile, L., El Oumami, M., & Beidouri, Z. (2018). Logistics outsourcing: A review of basic concepts. *International Journal of Supply Chain Management*, 7(3), 53-69.

Farahani, R. Z., Asgari, N., & Davarzani, H. (Eds.). (2009). Supply chain and logistics in national, international and governmental environment: concepts and models. *Springer Science & Business Media*.

Farahani, R., & Rezapour, S. (2011). *Logistics operations and management: concepts and models*. Elsevier.

Feil, P., Yook, K. H., & Kim, I. W. (2004). Japanese target costing: a historical perspective. *International Journal*, 11, 10-19.

Finn, J., & CIMA NHS Working Group. (2005). Target costing in the NHS.

Gagne, M. L., & Discenza, R. (1995). Target costing. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 10(1), 16-22.

Gierl, G., Potkany, M., & Gejdos, M. (2015). Evaluation of outsourcing efficiency through costs for its use. *Procedia Economics and Finance*, 26, 1080-1085.

Gonzales, A., Dorwin, D., Gupta, D., Kalyan, K., & Schimler, S. (2004). Outsourcing: past, present and future. Unpublished paper.

Gökçen, G. (2003). *Lojistik Maliyetler*. Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 5(3), 63-74.

Granja, A. D., Picchi, F. A., & Robert, G. T. (2005). Target and kaizen costing in construction. In 13th International Group for Lean Construction Conference: Proceedings (p. 227). *International Group on Lean Construction*.

Guni, C. N. (2014). Changing the market strategy by cost management. *Economics, Management, and Financial Markets*, 9(1), 440-447.

Gülen, K. G. (2011). *Lojistik Sektöründe Durum Analizi ve Rekabetçi Stratejiler*. İstanbul Ticaret Odası.

Gümüş, Y. (2009). Lojistik faaliyetlerin rekabet stratejileri ve işletme kârı ile olan ilişkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (41), 97-114.

Gümüş, Y. (2012). *Lojistik faaliyetler ve maliyetler*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Gümüş, Y. (2012). *Lojistik Faaliyetler Ve Maliyetler*. Gazi Kitabevi.

Gürsoy, C. T. (1997). *Yönetim ve Maliyet Muhasebesi*. İstanbul: Lebib Yalkın Yayınları ve Basım İşleri A.Ş.

Hacıüstemoğlu, R. (2002). *Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar*. Türkmen Kitabevi.

Hansen, Z. N. L., Ahmed-Kristensen, S., Rasmussen, L. B., & Conrad, F. (2011). On outsourcing and offshoring: *Challenges facing management and engineering*. DTU Management.

Hatipoğlu, Z. (2003). *Yönetim ve Maliyet Muhasebesi*. İstanbul. Hiperlink.

Havayolu Konşimentosu. Erişim adresi https://tr.wikipedia.org/wiki/Havayolu_Konşimentosu

Havayolu Konşimentosu. Erişim adresi [https://portal1.tcddtasimacilik.gov.tr/tc-dd\(bD10ciZjPTIwMCZkPW1pbg==\)/zy02/yuk_tasima_fiyatlari](https://portal1.tcddtasimacilik.gov.tr/tc-dd(bD10ciZjPTIwMCZkPW1pbg==)/zy02/yuk_tasima_fiyatlari)

Heuristic. (t.y.). Merriam-Webster's online dictionary (11th ed.) içinde. Erişim adresi <https://www.m-w.com/dictionary/heuristic>

Hofmann, E., & Osterwalder, F. (2017). Third-party logistics providers in the digital age: towards a new competitive arena. *Logistics*, 1(2), 9.

Hossain, M. (2018). Recruitment and Selection Practice through Outsourcing Firm: A

Icmab, Bangladesh Cost Accounting Standarts (BCAS). (2014). Activity Based Costing. Erişim Linki <http://www.icmab.org.bd/index.php/2014-10-26-10-09-15/professional-standard>

Intelligence, T. (2006). *Global Supply chain intelligence portal*. Retrieve March, 1, 2010.

İlgün, G., Kokten, E. S., & Özbay, G. (2017, September). *İşletmelerde Stok Yönetimi Üzerine Bir Araştırma*. In *5th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science 29-30 September 2017 (ISITES2017 Baku-Azerbaijan)*.

İşleyen, A. (2006). Faaliyete dayalı maliyet sistemi: bir örnek çalışma. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2006(2), 17-23.

Jirsák, P., & Krsnakova, L. (2015). Supply chain design–where to allocate logistics facility. *Perners Contacts*, 10(4), 41-54.

Jodlbauer, H., & Reitner, S. (2012). Material and capacity requirements planning with dynamic lead times. *International Journal of Production Research*, 50(16), 4477-4492.

Kahveci, M., & Dinçel, S. (2014). *Girisimcilik ve Lojistik Arası İlişkiye Ampirik Bir Yaklaşım, Örnek Bir Firma İncelemesi*. Muhasebe ve Denetime Bakis = Accounting & Auditing Review, 14(43), 87.

Karaa, İ. E., & Geyikçi, U. B. (2015). Analitik Ağ Süreci İle Lojistik Sektöründe Lojistik Maliyet Unsurları Ve Ağırlıklarının Belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 101-113.

Karcıoğlu, R., & Binboğa, G. (2010). Faaliyete dayalı maliyetleme ve faaliyete dayalı yönetimin işletme stratejisinin belirlenmesindeki rolü. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(1), 1-13.

KAYA, G. A. (2010). Hedef maliyetleme. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1).

Kaynak, M. (2004). *Uluslararası Taşımacılık Ve Lojistik Bağlamında Avrasya Ulaştırma Koridorlarında Bölgesel Rekabet Ve Türkiye*. Ekonomik Yaklaşım, 15(52-53), 3-34.

Keçek, G., & Yildirim, E. (2009). Kurumsal Kaynak Planlaması (Erp) ve İşletme Açısından Önemi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(29), 240-258.

Keskin, M. H. (2006). *Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi*. Nobel Yayınları, Ankara.

Keskin, M. H. (2006). *Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi*. Nobel Yayınları, Ankara, 36.

Kinney, B. C., & Symonds, S. B. (1992). Just-In-Time Inventory Management; Application and Recommendations for Naval Hospital, *Oakland. Naval Postgraduate School Monterey Ca.*

Koban, E., & Keser, H. Y. (2007). *Dış Ticarete Lojistik*, Ekin Yayınevi, Bursa, 1.

Koban, E., & Yıldırım, H. K. (2010). *Dış Ticarete Lojistik*. Ekin Basım Yayın Dağıtım.

Koçak, A. (2008). Malzeme Yönetiminde Malzeme İhtiyaç Planlaması Ve Kanban Sistemlerinin Bütünleştirilmesinde Farklı Yaklaşımlar: Literatür Araştırması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 225-246.

Koçel, T. (2001). *İşletme Yöneticiliği*, İstanbul: Beta Yayıncılık.

Koçoğlu, C. M., & Avcı, M. (2014). Satın Alma Yönetimi: Teorik Bir Çalışma. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 33-47.

Konuk, B. (2011). *Dağıtım Lojistiği Performansının Firma Performansına Etkisi*, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İşletme Mühendisliği Ana Bilim Dalı.

Koşan, L., & Geçgin, E. (2011). Müşteri Beklentisi ve Maliyet Yönetimi Hedef Maliyet Sistemi ve Örnek Bir Uygulama. *Mali Çözüm Dergisi*, Temmuz-Ağustos, 57.

Kot, S. (2008). Collaboration in Logistics Outsourcing Relations. International Conference. *In Times of Global Change and Uncertainty*. Part I. 88-95.

Köğmen, Z. (2014). Karayolu Taşımacılığının Diğer Taşımacılık Modlarıyla Karşılaştırılması ve Sağladığı Avantajlar. Ulaştırma ve Haberleşme Uzmanlık tezi. Ulaştırma, *Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı*, Ankara.

Köroğlu, Ç., Biçici, F., & Sezer, D. (2011). Otel İşletmelerinde Maliyet Kontrolünün Rekabet Üstünlüğüne Etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 33-48.

KPMG Bağımsız Denetim ve Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik A.Ş. Erişim adresi <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2019/05/sektorel-bakis-2019-tasimacilik.pdf>

Kumar, N., & Mahto, D. G. (2013). Current trends of application of activity based costing (ABC): A review. *Global Journal of Management and Business Research Accounting and Auditing*, 13(3).

Kutlan, S. (1998). *Maliyet Kontrolu*. İstanbul: Alfa Yayıncılık.

Laosethakul, K., Tarasovich, B. M., & Boyer, B. (2016). Determining the most effective pedagogical method of teaching SAP Enterprise Resource Planning exercises in an introductory financial accounting course. *Journal of the Academy of Business Education*, 17, 209.

Lockamy III, A., & Smith, W. I. (2000). Target costing for supply chain management: criteria and selection. *Industrial Management & Data Systems*, 100(5), 210-218.

Logistics Outsourcing is an Important Driver of Topline Growth & Corporate Strategy, According to New Global Study. (2004, 6 Ekim). Erişim adresi <https://www.businesswire.com/news/home/20041005005945/en/Logistics-Outsourcing-Important-Driver-Topline-Growth-Corporate>

Logistics. (DHL). Erişim adresi <https://www.dhl-discoverlogistics.com/cms/en/course/origin/defintion.jsp>

Logisticsworld. Erişim adresi <http://logisticsworld.com/logistics.htm>

Lojistik. Erişim adresi <http://lojistikmakaleleri.blogspot.com.tr>

Lourenço, H. R. (2005). Chapter 15 Logistics Management. Chapter 15. An Opportunity for Metaheuristics. *Metaheuristic Optimization via Memory and Evolution Tabu Search and Scatter Search. Series: Operations Research/Computer Science Interfaces Series*. Vol. 30

Maldonado, M., & Moya, S. (2013). The Challenge of Implementing Reverse Logistics in Social Improvement: The Possibility of Expanding Sovereignty Food in Developing Communities. *Logistics: Perspectives, Approaches and Challenges*, 1-34.

Masomi, J. Ghasemi, G. Umar, M.S. Mehri, M. (2012). Activity Based Costing System, *Journal of Applied Sciences Research*. 8(1): 352-356.

Memis, S., & Keskin, H. D. (2015). Tarımsal Mamullerde Lisanslı Depoculuk Sisteminin Rolü 1/The Role of The Licensed Warehousing System In Agricultural Products. *Yonetim ve Ekonomi*, 22(2), 619.

Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). *Defining supply chain management*. *Journal of Business logistics*, 22(2), 1-25.

Migdadi, M. M., & Abu Zaid, M. K. S. (2016). An empirical investigation of knowledge management competence for enterprise resource planning systems success: insights from Jordan. *International Journal of Production Research*, 54(18), 5480-5498.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2009). *Kombine Taşımacılık*. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). *Demiryolu Taşımacılığı*. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). *Havayolu Taşımacılığı*. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı. (Megep). (2007). *Pazarlama ve Perakende Depo ve Lojistik*. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı. (Megep). (2011). *Ambalajlama*. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı. (Megep). (2011). *Karayolu Taşımacılığı*. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı. (Megep). (2011). *Kombine Taşımacılık*. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı. (Megep). (2011). *Stok Yönetimi*. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı. (Megep). (2011). *Ulaştırma Hizmetleri*. Ankara.

Mohan, K., & George, B. (2006). Activity based costing for better cost management. *Amfiteatru Economic Journal*, 8(19), 59-67.

Morales, S. R., Morabito, R., & Widmer, J. A. (1997). Otimização do carregamento de produtos paletizados em caminhões. *Gestão & Produção*, 4(2), 234-250.

Mucuk, İ. (2004). *Pazarlama İlkeleri*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.

Muhasebe Finansman Ürün ve Hizmet Maliyeti. (2011). Ankara. Milli Eğitim Bakanlığı.

Muhasebetr. Asgari Ücret. Erişim adresi <http://www.muhasebetr.com/avgari-ucrer/>

Müdürlüğü, T. İ. G. (2016). *Demiryolu Sektör Raporu 2016*. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları.

Nakiboğlu, G. (2007). Tersine Lojistik: Önemi ve Dünyadaki Uygulamaları. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 181-196.

Odnokonnaya, M. (2017). *Logistics Outsourcing: Current state of the market of outsourcing logistics services*.

Önel, F. (2014). *Kuruluş yeri Seçiminin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Uygulanması* (Yüksek lisans tezi).

Özdemir, F. S. (2007). *Lojistik Maliyet Yönetiminde Optimizasyonla Sağlanan Etkinlik Artışının İşletmelerin Finansal Yapısı Üzerindeki Etkisinin Taşıma Maliyetleri Yönünden İncelenmesi*. İktisadi Araştırmalar Vakfı.

Özdemir, F. S. (2007). *Lojistik maliyet yönetiminde optimizasyonla sağlanan etkinlik artışının işletmelerin finansal yapısı üzerindeki etkisinin taşıma maliyetleri yönünden incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi).

Öztürk, H. (2015). Dış Kaynak Kullanımı. *Erişim Adresi*
<http://lojistiknotlari.blogspot.com.tr>

Özyörük, B., & Ak, S. (2012). *Etkin Depo Yerleşiminin Düzenlenmesi için bir Model: Elektronik Firmada Uygulanması*. TÜBAV Bilim Dergisi, 5(1), 21-29.

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

Prahalad, C. K., Hamel, G. (1990). The Core Competence of the corporation. Harvard Business Review, may-June, 79-91.

Purchasing management. *Erişim adresi*
https://en.wikipedia.org/wiki/Purchasing_management erişim 01.05.2016

Ramezani, A. R., & Mahdloo, M. (2014). Backflush costing and Backflush Accounting. *Academic Journal of Research in Business & Accounting*, 2(5), 1-6.

Reyhanoglu, M. (2004). *Activity-Based Costing System Advantages and Disadvantages*. Available at SSRN 644561.

Rossi, T., Pozzi, R., Pero, M., & Cigolini, R. (2017). Improving production planning through finite-capacity MRP. *International journal of production research*, 55(2), 377-391.

Rushton, A. (2007). *International logistics and supply chain outsourcing: from local to global*. Kogan Page Publishers.

Saghir, M. (2002). *Packaging Logistics Evaluation In The Swedish Retail Supply Chain*. Packaging Logistics, Lund University.

Saghir, M. (2004, April). *The Concept of Packaging Logistics*. In Proceedings of the Fifteenth Annual POMS Conference, Cancun, April.

Sakurai, M. (1989). Target costing and how to use it. *Journal of cost management*, 3(2), 39-50.

Samanta, P. (2017). An Introduction to inventory models of deteriorating items. *Lap Lambert Academic Publishing*.

Sebastian, K. (2008). Collaboration in logistics outsourcing relations. In Proceedings of the Management 2008 conference In Times of Global Change and Uncertainty', Publisher (p. 88).

Sevim, Ş., Akdemir, A., & Vatansever, Ö. G. K. (2008). *Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanan İşletmelerin Aldıkları Hizmetlerin Kalitesinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir İnceleme*. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(1), 1-27.

Sevim, Ş., Akdemir, A., & Vatansever, Ö. G. K. (2008). Lojistik faaliyetlerinde dış kaynak kullanan işletmelerin aldıkları hizmetlerin kalitesinin değerlendirilmesine yönelik bir inceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1), 1-27.

Silva, T. F., Gonçalves, A. T., & Leite, M. S. (2014). Logistics cost management: insights on tools and operations. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 19(3), 329-346.

Singh, G., & Ahuja, I. S. (2012). Just-in-time manufacturing: literature review and directions. *International Journal of Business Continuity and Risk Management*, 3(1), 57-98.

Singh, S., & Garg, D. (2011). *JIT system: concepts, benefits and motivation in Indian industries*.

Soodyall, S. B. (2013). *The effects of outsourcing the logistics function at South African manufacturing companies* (Doctoral dissertation).

Soodyall, S. B., & Singh, A. M. (2013). Outsourcing the logistics function-A theoretical overview.

Stock, J. R., & Boyer, S. L. (2009). Developing a consensus definition of supply chain management: a qualitative study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39(8), 690-711.

Sürmen, Y., & Aygün, D. (2006). Türkiye’de Lojistik Faaliyetler ve Muhasebe İşlemleri–I. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (30), 54-66.

ŞEN, İ. K. (2014). Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi ve Maliyetleme Yaklaşımları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4(1), 83-106.

Şen, İ. K. (2014). Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi Ve Maliyetleme Yaklaşımları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4(1), 83-106.

Şen, İ. K. (2014). Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi Ve Maliyetleme Yaklaşımları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4(1), 83-106.

Şendur, T. (2015). Lojistik Sektöründe Deniz Yolu Taşımacılığı, Türkiye’de Kuru Yük Taşımacılığında Gemi İşletmeciliği Sorunlarının Tespitine Yönelik Sektörel Bir Araştırma.

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2017). Ulaşan ve Erişen Türkiye 2017.

Tamer, E. R. E. N., & ÖZBEK, A. (2013). Analitik Ağ Süreci Yaklaşımıyla Üçüncü Parti Lojistik (3pl) Firma Seçimi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(1), 95-113.

Tanış, V. N. (1999). Faaliyete dayalı maliyet yönetiminin anlamı, önemi ve faydaları. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 147-158.

Tanyaş, M. (2006). *Türkiye Lojistik Sektörü İçin Strateji ve Çözüm Önerileri. Seminer Notları*, Ankara Atılım Üniversitesi .

Tanyaş, M., & Baskak, M. (2012). *Farklı Açılardan Depoların Sınıflandırılması*. Konya.

Target costing and lifecycle costing. Erişim Linki <https://www.accaglobal.com/gb/en/student/exam-support-resources/fundamentals-exams-study-resources/f5/technical-articles/target-lifestyle.html>

TDK. Lojistik. Erişim adresi <http://www.tdk.gov.tr>

Tek, Ö. B., & Karaduman, İ. (2012). *Tedarik Zinciri Bakış Açısıyla Lojistik Yönetimi, Global Yönetimsel Yaklaşım, Türkiye Uygulamaları*. ÜÇGE Yayınları, İstanbul.

Tek, Ö. B., & Özgül, E. (2005). *Modern Pazarlama İlkeleri Uygulamalı Yönetimsel yaklaşım*. İzmir: Birleşik Matbaacılık, 577.

Tırman, M., (1997), “Tasımacılık Sektöründe Kombine Tasımacılığın Dünyü, Bugünü ve Yarınına Bir Bakış”, *İkinci Ulusal Demiryolu Kongresi*, Ankara, 263-270.

Todorut, A. V., Paliu-Popa, L., Tselentis, V. S., & Cirnu, D. (2016). Sustainable cost reduction by lean management in metallurgical processes. *Metalurgija*, 55(4), 846-848.

Tseng, Y. Y., Yue, W. L., & Taylor, M. A. (2005, October). *The role of transportation in logistics chain*. Eastern Asia Society for Transportation Studies.

Tutar, E., Tutar, F., & Yetişen, H. (2009). *Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişmişlik Düzeyinin Seçilmiş AB Ülkeleri (Romanya ve Macaristan) İle Karşılaştırmalı Bir Analizi*. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 2009(2), 190-216.22. Lojistik sektör raporu, 2013, Musiad Araştırma Raporları, 87.

Türk Dil Kurumu. Maliyet. Erişim adresi http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=MAL%C4%B0YET

Türkiye Muhasebe Standartları. 16:6. Erişim adresi
<http://kgk.gov.tr/contents/files/TMS2.pdf>,

Twente. Purchasing&Supply Management. Erişim
Adresi <https://www.utwente.nl/en/bms/tms/education/master/master-purchasing-supply-management.pdf>

Ullah, A. Baharun, R. Nor, K. Siddique, M. Sami, A. (2017). Enterprise Resource Planning (ERP) Systems and User Performance (UP). *Journal of Managerial Sciences. Special issue*, Vol. 11. p297-322. 26p.

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü. Erişim adresi
https://tr.wikipedia.org/wiki/Uluslararası_Sivil_Havacılık_Örgütü

Ülgen, H., & Mirze, K. (2006). *İşletmelerde Stratejik Yönetim*, Literatür Yayınları, 3. Basım, İstanbul.

Van Thai, V., & Grewal, D. (2005). Selecting the location of distribution centre in logistics operations: A conceptual framework and case study. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 17(3), 3-24.

Vatansever, K. (2005). *Üçüncü Parti Lojistik İşletmelerinin Hizmet Kalitesinin Ölçümü Üzerine Bir Araştırma*. Unpublished MSc Thesis. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Kütahya2005.

Viale, J. (1996). *Basics of inventory management from warehouse to distribution center*. Crisp Learning.

Vural, D., Gencer, C., & Karadoğan, D. (2014). Ulaştırma Uygulamalarına Yönelik Çok Modlu Model Önerisi. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 13(1), 75-105.

Walther, L. M., & Skousen, C. J. (2009). *Managerial and cost accounting*. Bookboon.

Weiye, F., & Luming, Y. (2009, August). The Discussion of target cost method in logistics cost management. In 2009 ISECS International Colloquium on Computing, Communication, *Control, and Management* (Vol. 4, pp. 537-540). IEEE.,

Wilson, J. M. (2016). The origin of material requirements planning in Frederick W. Taylor's planning office. *International Journal of Production Research*, 54(5), 1535-1553.

Yalçın, S. (2006). Rekabet avantajı sağlamada stratejik maliyet yönetiminin muhasebe uygulamalarıyla ilişkileri.

Yan, Q., & Zhang, Q. (2015). The optimization of transportation costs in logistics enterprises with time-window constraints. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2015.

Yereli, A., Doğan, S., & Şahin, D. (2012). Mamul Geliştirme Sürecinde Hedef Maliyetleme. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 37-52.

Yükçü, S. (2007). *Yöneticiler İçin Yönetim Muhasebesi*. İzmir: Altı Nokta Basım Yayın Dağıtım.

Yükçü, S., & Gönen, S. (2008). Tedarik zinciri yönetimi ile hedef maliyetlemenin birlikte uygulanabilirliği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (40), 71-83.

Zigiaris (2000). *Report produced for the EC funded project, Innoregio: dissemination of innovation and knowledge management techniques*. MSc, BPR engineer Sotiris Zigiaris.