İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN BİR ANKET ÇALIŞMASIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İnş. Müh. Hasan Cem GÖNÜLTAŞ

Anabilim Dalı : İnşaat Mühendisliği

Programı : Ulaştırma Mühendisliği

OCAK 2009

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN BİR ANKET ÇALIŞMASIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İnşaat Mühendisi Hasan Cem GÖNÜLTAŞ
(501041408)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 26 Aralık 2008
Tezin Savunulduğu Tarih : 22 Ocak 2009

Tez Danışmanı :	**Doç.Dr. Zübeyde ÖZTÜRK**
Diğer Jüri Üyeleri	**Prof.Dr. Haluk GERÇEK (İ.T.Ü.)**
	Öğr.Gör.Dr. Mustafa Sinan YARDIM (Y.T.Ü.)

OCAK 2009

ÖNSÖZ

Türkiye, üç tarafı denizlerle çevrili ve birçok ulaşım rotasının merkezinde yer alan bir ülkedir. Jeopolitik önemi ile Türkiye, Asya ile Avrupa arasında bir köprü olma görevini sürdürmektedir. 81 ili ve 70 milyonu geçen nüfusuyla Avrupa'nın da en büyük ve kalabalık ülkelerinden biridir.

Türkiye'nin coğrafi yapısı sebebiyle karayolu, demiryolu, denizyolu ve kombine taşımacılık ulaştırma türlerinin dördünün de kullanılması mümkün olmakla beraber, bu ulaştırma türleri için gerekli entegrasyon sağlanamamış ve gerekli verim alınamamıştır. Lojistiğin verimli şekilde kullanılamaması, ulaştırma faaliyetlerini yavaşlatmasının yanında maliyetin de daha yüksek olmasına sebep olmaktadır .

Dünyada oldukça gelişmiş olan lojistik sektörü, Türkiye'de de hızla gelişmektedir. Kombine taşımacılık, tam zamanında üretim (JIT) ve Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) gibi kavramlar yavaş yavaş literatürde yerini bularak her geçen gün daha fazla kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmanın hazırlanmasında bana yol gösteren Hocam Sayın Doç. Dr. Zübeyde ÖZTÜRK'E, araştırmamı yaparken gösterdikleri anlayışları sebebiyle başta aileme, birlikte çalışmakta olduğum iş arkadaşlarıma, sağladıkları verilerle yaptığım araştırmaya katkıda bulunan bütün firmalara teşekkür ederim.

İstanbul, Aralık 2008

Hasan Cem Gönültaş

İnşaat Mühendisi

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET……xiii
SUMMARY ……xv
1. GİRİŞ……...1
2. LOJİSTİK VE LOJİSTİK KAVRAMLARINA GENEL BAKIŞ 3
2.1 Lojistik 3
2.1.1 Lojistik Nedir? 3
2.1.2 Lojistiğin Tarihi..... 4
2.2 Lojistik Kavramları 6
2.2.1 Tedarik Zinciri Yönetimi 6
2.2.2 Dış Kaynak Kullanımı 7
2.2.2.1 Geleneksel Nakliye Yaklaşımı İle Dış Kaynak Kullanımı Uygulamasının Karşılaştırılması..... 8
2.2.2.2 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımının Faydaları 10
2.2.2.3 Dış Kaynak Kullanımında Yaşanan Sorunlar.....13
2.2.3 Birinci Şahıs Lojistik 15
2.2.4 İkinci Şahıs Lojistik..... 15
2.2.5 Üçüncü Şahıs Lojistik..... 15
2.2.6 Dördüncü Şahıs Lojistik 15
2.2.7 Antrepo 15
2.2.8 Serbest Bölgeler 16
2.2.9 Nakliye..... 17
2.2.10 Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP)..... 17
2.2.11 Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II) 18
2.2.12 Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) 18
2.2.13 Tam Zamanında Üretim (Just In Time - JIT)..... 19
2.2.14 Geleneksel Malzeme Yönetimi (Just In Case - JIC) 19
2.2.15 Lojistik Köy 19
2.3 Lojistik Türleri.....20
2.3.1 İşletme Lojistiği..... 20
2.3.2 Askeri Lojistik..... 21
2.3.3 Üretim Lojistiği 21
2.3.4 Küresel Lojistik 21
2.4 Lojistik ve Ulaştırma İlişkisi.....22
2.4.1 Entegre Olmuş Demiryolu ve Lojistik Hizmetleri 22
2.5 Lojistikte Bilgi Teknolojilerinin Kullanımı.....23
2.5.1 E-Lojistik 24
2.5.1.1 E-Lojistik Hizmetleri 24
2.5.2.2 Lojistik ile E-Lojistik Farkları.....26

3. LOJİSTİKTE ULUSLARARASI DURUM…….. 29
3.1 Uluslararası Gelişmeler.....29
3.2 Dünyada Lojistik Kavramı ve Uygulamasındaki Gelişmeler.....32
3.2.1 Sektörlere Göre Lojistik Maliyetlerin Dağılımı.....36
4. TÜRKİYE'NİN ULAŞTIRMA PLANLAMALARINDAKİ YERİ VE LOJİSTİK……..37
4.1 Ulaştırma Koridorları.....38
4.1.1 TER (Trans-European Railway-Avrupa Demiryolu).....38
4.1.2 TEN (Trans-European Networks-Avrupa Ulaştırma Ağları).....38
4.1.3 TRACECA (Transport Corridor Europe Caucasus Asia-Avrupa Kafkasya Asya Ulaştırma Koridoru).....39
4.2 Türkiye'de Lojistik Hizmetleri ve Yatırımların Durumu.....40
4.2.1 Ticaret ve Üretim.....42
4.2.2 Ulaştırma.....43
4.2.3 Depo ve Dağıtım Merkezleri.....45
4.2.4 Bilgi Teknolojileri.....45
4.2.5 Bankacılık ve Sigortacılık.....46
4.2.6 Gümrükler ve Antrepolar.....47
4.2.7 Serbest Bölgeler.....48
4.2.7.1 Serbest Bölgelerde Sağlanan Avantajlar.....50
4.3 Türkiye'de Lojistik Şirketlerin Durumu ve Rekabet Koşulları.....54
4.4 Personel ve Eğitim.....57
4.4.1 Türkiye'deki İnsan Kaynakları ve Lojistik Eğitiminin Durumu.....57
4.5 Hukuki ve Yapısal Durum.....59
4.5.1 Lojistiğin Çevre ve Güvenlik Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi.....59
4.5.2 Mevzuat Açısından Değerlendirme.....60
4.6 Anket Çalışması.....62
4.6.1 Anket Çalışmasının Amacı ve İçeriği.....62
4.6.2 Anketin Uygulanmasından Elde Edilen Sonuçların İrdelenmesi.....62
4.6.2.1 Ulaştırma Sistemleri ve Ulaşım Rotaları.....62
4.6.2.2 Nakledilen Ürünlerin Cinsleri ve Yıllık Ortalama Taşınan Ürün Miktarları.....65
4.6.2.3 Lojistikte Ana Faktörler.....67
4.6.2.4 Firmaların Lojistik Sistemlerini Geliştirmek için Yaptıkları Çalışmalar.....67
4.6.2.5 Depo ve Dağıtım Merkezleri ve Serbest Bölgeler, Gümrük Sorunları ve Depolama Maliyetleri.....69
4.6.2.6 Ürünlere Göre Ulaşım Sistemleri.....70
4.6.2.7 Lojistikte Bilgi Teknolojileri ve Tam Zamanında Üretim, Elektronik Ticaret, Hızlı Yanıt.....70
4.6.2.8 Lojistik Sektörünün Kamu İle İlgili Sorunları ve Sektörün Genel Sorunları ve Eksiklikleri.....72
4.6.2.9 Lojistik Sektöründe Çalışanların Eğitim Seviyeleri.....74
4.6.2.10 Lojistiğin Geliştirilmesi İçin Yapılabilecek İyileştirmeler.....75
4.6.2.11 İdeal Ulaştırma Türleri.....76
5. SONUÇLAR.....77
KAYNAKLAR.....78
EKLER.....83

KISALTMALAR

3PL	**:** Üçüncü Şahıs Lojistik
4PL	**:** Dördüncü Şahıs Lojistik
APS	**:** İleri Planlama ve Çizelgeleme
ASRS	**:** Otomatik Depolama ve Çekme Sistemi
B2B	**:** Şirketten Şirkete
B2B2C	**:** Şirket-Şirket-Müşteri Arası
B2C	**:** Şirketten Müşteriye
BT	**:** Bilgi Teknolojileri
CLM	**:** Lojistik Yönetim Konseyi
CRM	**:** Müşteri İlişkileri Yönetimi
DRP	**:** Dağıtım Kaynak Planlaması
DRP II	**:** Gelişmiş Dağıtım Kaynak Planlaması
EDI	**:** Elektronik Bilgi Değişimi
ERP	**:** Kurumsal Kaynak Planlaması
GAP	**:** Güney Anadolu Projesi
GIS	**:** Coğrafi Bilgi Sistemi
GPS	**:** Küresel Konumlandırma Sistemi
GSH	**:** Dünya Gayri Sarfi Hasılası
GSMH	**:** Gayri Sarfi Milli Hasıla
GSYİH	**:** Gayri Sarfi Yurt İçin Hasıla
ICT	**:** Bilişim ve İletişim Teknolojisi
KİP	**:** Kapasite İhtiyaç Planlaması
MRP	**:** Malzeme İhtiyaç Planlaması
MRP II	**:** Üretim İhtiyaç Planlaması
RFID	**:** Radyo Frekanslı Tanıma
TEN	**:** Avrupa Ulaştırma Ağı
TER	**:** Avrupa Ulaştırma Demiryolu Ağı
TRACECA	**:** Avrupa Kafkasya Asya Ulaştırma Koridoru
TZY	**:** Tedarik Zinciri Yönetimi
VOC	**:** Müşterinin Sesi

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1 : Geleneksel nakliye ile dış kaynak kullanımı farkları .....…….....8
Çizelge 2.2 : Serbest bölgelerdeki ticaret hacimleri.....15
Çizelge 2.3 : Lojistik ile e-lojistik farkları.....25
Çizelge 4.1 : Anket yapılan firmaların kullandıkları ulaştırma türleri ve ulaşım rotaları 61
Çizelge 4.2 : Anket yapılan firmaların taşıma kapasiteleri ve miktarları 64

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1 : ERP, MRP I ve MRP II İlişkisi 17
Şekil 2.2 : Tedarikçiden tüketiciye stoksuz e-lojistik modeli 26
Şekil 4.1 : TER Ağı 36
Şekil 4.2 : Traceca ulaşım ağı 38
Şekil 4.3 : Ulaştırma türleri 62
Şekil 4.4 : Anket yapılan firmaların ulaştırma rotaları 63
Şekil 4.5 : Firmaların lojistik hizmetlerinde hız ve güvenilirlik dışında değer verdikleri faktörler 65
Şekil 4.6 : Firmaları lojistik sistemlerini geliştirme çalışmaları 66
Şekil 4.7 : Lojistikte bilgi teknolojileri 69
Şekil 4.8 : Tam zamanında üretim ve e-ticaret programlarının kullanımı 70
Şekil 4.9 : Lojistikte kamu ile ilgili sorunlar 71
Şekil 4.10 : Lojistik sektöründeki sorunlar 72
Şekil 4.11 : Lojistiğin Geliştirilmesi İçin Yapılabilecek İyileştirmeler 73
Şekil 4.12 : Tüm ulaştırma türlerinin yeterli olaması halinde firmaların seçeceği ulaşım türü 74

TÜRKİYE'DE LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN BİR ANKET ÇALIŞMASIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Bu çalışma, Türkiye'de gelişen bir sektör olan lojistik sektörünün durumunu incelemek için yapılmıştır. Türkiye'de lojistiğin dünyaya göre hangi aşamada olduğu, karşılaşılan sorunlar ve eksiklikler ile bunlara dair çözüm önerileri sunularak irdelenerek lojistiğin doğru bir yolda ilerlemesi için faydalı olacağına inandığım bir çalışma ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Öncelikle lojistik hakkında temel bilgiler verilmiş ve terimler açıklanmıştır. Daha sonra Türkiye'nin lojistik açıdan stratejik ve teknolojik konumu incelenmiştir. Bir sonraki bölümde dünyada lojistik sektörü hakkında bazı temel bilgiler verilmiştir. Bundan sonra Türkiye'deki lojistik firmalarının durumunun incelenmesi için sektörün önde gelen sekiz firmasıyla anket çalışması yapılmıştır. Yapılan bu çalışma sonucunda firmaların kullandığı ulaşım türleri, ulaşım rotaları, depolama maliyetleri, naklettikleri ürünler, kullandıkları bilgisayar programları ve karşılaştıkları sorunlar incelenmiştir. En son bölümde ise çalışma süresince toplanan tüm bu veriler incelenerek durum analizi yapılmıştır. Yapılan analiz doğrultusunda da gelecek için çözüm önerileri sunulmuştur.

Yapılan çalışmanın sonuçlarına göre Türkiye'de faaliyet gösteren bir çok firma; çalışmalarını yeterli teknoloji ve bilgisayar programlarıyla desteklememelerine, çok az sayıda eğitimli elemanının olmasına, gerekli ulaştırma altyapısının henüz kurulamamış olmasına ve bürokratik engellerde sorun yaşanmasına rağmen çok başarılı işler ortaya çıkarmaktadırlar. Gerek teknolojik yatırımların gerekse ulaştırma altyapısının geliştirilerek ulaştırma türleri arasındaki entegrasyonunu sağlanması ve eğitim konusunda devletin de doğru destek ve yatırımları, Türkiye'nin lojistik konusunda eğitim ve teknoloji alanında ilerlemiş ülkeler ile arasındaki farkı kolayca kapatacağına inanılmaktadır.

QUESTIONNAIRE BASED INSPECTION OF LOGISTICS IN TURKEY

SUMMARY

This study is made to examine logistics, which is a developing sector in Turkey. The condition of logistics in Turkey is compared to the logistics in the world and examined by presenting the problems and solutions.

First of all, the basic informations about logistics and terms are explained. Then, the strategic and technologic condition of Turkey is examined. In the next part, some basic informations about the logistics in the world have presented. A questionnaire which is sent out by eight biggest companies of the industry. By using this questionnaire, transportation routes, storing costs, the kinds of the products they transport, the computer programs they use and the problems they face are examined. In the last chapter, the situation is analysed using these information and some suggestions for the future is presented.

This study concludes that a lot of companies in Turkey are working in a much lower level of their capacity because they do not have enough technology and computer program support. They have very few educated employees and the transportation infrastructure is not completed yet. With the right support and investments of the goverment, Turkey will soon catch up with the countries which are developed in education and technology.

1. GİRİŞ

Lojistik, dünyada ve Türkiye'de ulaştırma ile yakın ilişki içinde bulunan ve her geçen gün daha fazla önem kazanan bir konudur. Küreselleşmenin de etkisiyle tüm dünya çapında satış ve dağıtım yapan firmaların bütçelerinde, gittikçe artan bir maliyet kalemi olarak yerini almaktadır. İyi planlandığında bir çok avantajı beraberinde getirmektedir. Lojistik, bugün bir ürünün üretim noktasından tüketim noktasına kadarki sürecinde her aşamada karşımıza çıkan bir kavramdır.

Bu çalışmada lojistiğin Türkiye içinde şu anda nerede ve hangi şartlarda olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Ülkemizde bu konuda daha önce yapılmış bazı çalışmalar bulunmasına rağmen, tez kapsamında tam olarak sektörün durumunu belirleyecek bir çalışma yapılması amaçlanmıştır. Günümüzde her geçen gün artan teknolojik gelişmeler incelenerek, firmalarla yapılan anketler sonucunda lojistik firmalarının durumları ve önerileri göz önüne alınarak bazı sonuçlara varılmıştır. Ülkemizde bu konularda yapılması gerekenler konusunda fikir vermesi ve mevcut durumdaki eksiklikleri göstermesi açısından bu çalışma bir başlangıç olacaktır.

2. LOJİSTİK VE LOJİSTİK KAVRAMLARINA GENEL BAKIŞ

2.1 Lojistik

2.1.1 Lojistik Nedir?

Lojistik, Fransızca kökenli bir kelime olup, askerlik mesleğinin savaşta veya askeri harekatta, yol, haberleşme, sağlık, yiyecek, içecek ve silah sağlama gibi çok yönlü hizmetleri en akılcı, etkili ve seri bir biçimde plan ve programa bağlayıp uygulayan hizmetler bütünü anlamına gelmektedir [1].

Lojistik, "doğru zamanda, doğru yerde, doğru miktarda ürüne sahip olmaktır" şeklinde de tanımlanabilir. Bu, genel olarak işleyişin bilimidir ve tüm endüstri sektörleriyle etkileşimdedir. Lojistik, işin amacı doğrultusunda proje hayat döngülerinin, tedarik zincirlerinin ve sonuçtaki verimliliğin yönetimidir [2].

Lojistik Yönetim Konseyi (CLM) tarafından lojistiğin tanımı şu şekilde verilmektedir: "Lojistik, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere hammaddenin başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki malzemelerin, servis hizmetlerinin ve bilgi akışının etkin ve verimli bir şekilde iki yöne doğru hareketinin ve depolanmasının, planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesidir" [3].

Bir başka tanıma göre lojistik; "malların, enerjinin, bilginin ve ürünlerin, hizmetlerin ve insanlar gibi diğer kaynakların akışını, tüketicinin ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde üretimden satış yerine kadar kontrol etmek ve yönetmek sanatı ve bilimidir" [1].

Lojistiğin bir sözlük anlamı da "kaynakların yerleştirilmesiyle ilgili süre"dir [3].

Bir başka görüşe göre ise , "hammadde, yarı mamul ve mamullerin (bunlarla ilgili bilgi akışlarının) tedarik, sevkıyat ve depolama süreçlerinin hem işletme içerisinde hem de dağıtım kanalı boyunca stratejik yönetiminin gerçekleştirilmesi ve maliyet etkin sipariş karşılama yöntemleri ile mevcut ve gelecekteki kar maksimizasyonunun sağlanması" olarak değerlendirilmektedir [3].

Lojistik yönetimi, maliyet/verimlilik ve değer avantajı kazanmasında şirketlere katkıda bulunmaktadır. Lojistik felsefesi altında yatan düşünce, geçmişte çok sık görüldüğü gibi malzeme akışını birbirinden bağımsız aktiviteler olarak yönetmektense, kaynaktan kullanıcıya kadarki malzeme akışını entegre tek bir sistem olarak planlamak ve koordine etmektir. Bu nedenle lojistik yönetimi düzeni altında amaç, pazarı, dağıtım ağını, imalat prosesini ve de satın alma aktivitesini düşük maliyette ve daha yüksek kalitede müşteriye hizmet vermek için birleştirmektir. Başka bir deyişle, rekabet avantajını, maliyet azaltma ve hizmet iyileştirme ile sağlamaktır [1].

Lojistik, müşterinin sipariş verdiği andan itibaren başlayan bir süreçtir. Lojistiği sonlandıran bir faaliyet yoktur. Çünkü müşteri ürünü kullandığı sürece üreticinin sağlayacağı hizmetler bitmez. Örnek vermek gerekirse; kullanılmaz hale gelen, modası geçmiş, hasarlı veya fonksiyonunu yitirmiş ürünler, onarılmak veya elden çıkarılmak için kaynak noktalarına geri dönerler.

Lojistiğin temelinde müşteri tatmini vardır. Lojistik faaliyetlerde bir lojistik stratejisi geliştirip uygulamadan önce müşteri ihtiyaçlarının çok iyi incelenip anlaşılması gerekir. Müşteri hizmetleri bir kurumun lojistik sisteminin en önemli ürünlerinden biridir.

Ulaştırma kısmı lojistik faaliyetlerinde esas olarak üstünde durulan kısımlardan biridir. Çünkü en yüksek maliyetlerle bu noktada karşılaşılır. Bu tür yüksek maliyetleri engellemek için uygun nakliye seçenekleri belirlenmelidir [3].

Bunlara göre, lojistik genelde mühendisliğin “makine sistemleri”nden çok “insan sistemleri”yle ilgilenen bir kolu olarak görülür [2].

2.1.2 Lojistiğin Tarihi

Lojistik, kavram olarak ordunun kendi üssünden daha uzak bir noktaya hareket ettiğindeki mühimmat ihtiyacından doğmuştur. Eski Yunan, Roma ve Bizans imparatorluklarında “Logistikas” denen dağıtım maddelerinin finansmanı ve tedarikinden sorumlu olan ordu subayları vardı [3].

Lojistik faaliyetinin başlangıcı, örgütlenmiş ticaretin en eski oluşumlarına kadar uzanmaktadır. Ancak, bir bilim olarak dikkatleri üzerine çekmeye başlaması, 1900’lerin başlangıcında, tarımsal ürünlerin taşınması ile olmuştur [3].

Oxford İngiliz sözlüğüne göre lojistik; "askeri bilimin malzemenin, personelin ve hizmetlerin tedariği, muhafaza edilmesi ve ulaştırılması ile ilgilenen dalıdır [4].

Lojistiğin iş hayatındaki şu andaki konumu 1950'lerde ortaya çıkmıştır. Bu temel olarak birinin işi için gereken malzemeyi tedarik etmekteki karmaşıklığın artması ve mallarını gittikçe artan küreselleşmiş bir tedarik zinciri içinde göndermek için uzmanlara ihtiyaç duyulmasıyla ilgilidir [4].

1970'lerde artan faiz oranları ve enerji maliyeti ile, lojistik önemli bir maliyet kalemi olarak daha fazla ilgi çekmiştir. Bununla beraber, sanayinin globalleşmesi nedeniyle, bir çok şirket için daha kritik bir konu haline de gelmiştir. Bu, lojistiği iki temel şekilde etkilemiştir.

İlk olarak, diğer ülkelerden dünya çapında rakiplerin artması, şirketlerin ürünlerini ve yapılarını rakiplerine göre farklılaştırmaları gerekliliğini ortaya çıkardı. Lojistik, mantıklı olarak bakılması gereken ilk yerdir; çünkü şirketlerin deniz aşırı rakiplerine göre yurt çapında daha güvenilir ve çabuk hizmet sağlamaları gereklidir. İkinci olarak, şirketler gittikçe daha fazla ülke dışı satış ve satın alma gerçekleştirmekteler, şirketin tedarik zinciri de dolayısıyla daha uzun, daha maliyetli ve daha karmaşık bir hal almaktadır. Global fırsatların yakalanması için mükemmel bir lojistik yönetimi gereklidir.

Aynı zamanda, bilgi teknolojisinde de büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu durum, malların ve malzemelerin siparişlerinin verilmesi, taşınması ve depolanması gibi şirketlerin yoğun faaliyetlerini daha iyi takip edebilmelerini sağlamıştır. Bilgisayarla bütünleşik nicel modellerle birlikte bu bilgi, envanter seviyesini ve hareketini optimize etme yeteneğini arttırmıştır. Malzeme ihtiyaç planlaması (MRP, MRP II), dağıtım kaynak planlaması (DRP, DRPII) ve tam zamanında (JIT) gibi sistemler, şirketlerin sipariş yönetiminden envanter yönetimine, tedarikçiye sipariş vermeye, satış tahminine ve üretim planlamaya kadar bir çok malzeme yönetim faaliyetlerini birbirine bağlamayı sağlamaktadır [4].

90'lı yılların ortalarına kadar nakliyecilikle bir tutulan lojistik, uluslararası rekabetin ön planda olduğu, teknoloji ve varlıkların değer kazandığı, hızın her zamankinden önemli olduğu günümüz iş dünyasında, yepyeni bir boyuta taşındı. Satın alma, nakliye, gümrük, sigorta, depolama, tedarik, talep tahminleri, envanter yönetimi, lojistik bilgi sistemi, yedek parça desteği, dağıtım, iade işlemleri, etiketleme, fiyat-

barkod, paketleme, müşteri taleplerine göre ürün hazırlama, rota planlaması ve araç optimizasyonu gibi pek çok karmaşık süreci içeren lojistik sektörü internet ve gelişen bilgi teknolojileri sayesinde bu süreçleri daha etkin ve verimli kılmaya başladı. Büyük lojistik firmaları, stok kontrolünden araç takibine, müşteriye online bilgi sağlamaktan e-ticaret uygulamalarına kadar birçok birimini elektronik ortama taşıyarak bilişim teknolojileri ile ciddi bir iş birliğine girdi [4].

2.2 Lojistik Kavramları

Bir çok lojistik kavramı bulunmasına rağmen en çok karşlaşılan ana kavramlar aşağıda bahsi geçen kavramlardır.

2.2.1 Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik zinciri yönetimi, tüm lojistik faaliyetlerinin; malzemelerin kaynağı, temini ve dönüşümü ile ilgili faaliyetlerin planlaması ve yönetimidir. Daha da önemlisi dağıtım kanalı ortakları arasındaki koordinasyon ve işbirliği ile ilgilidir ki bu ortaklar tedarikçiler, aracılar, üçüncü şahıs firmalar ya da müşteriler olabilir.

Başka bir deyişle; tedarik zinciri hammaddelerin siparişi ve elde edilmesinden, mamullerin üretilmesine, müşteriye dağıtım ve ulaştırılmasına kadar olan kurumsal fonksiyonlara uzanan, bilgi malzeme, nakit akışını üst seviyede optimize eden, tedarikçiler, aracılar, 3. şahıs hizmet sağlayıcıları ve müşteriler gibi iş ortakları arasındaki koordinasyonu, işbirliğini içeren, şirketler arasındaki tedarik ve talep yönetimini kapsayan bir faaliyetler dizisi olarak tanımlayabiliriz [5]. Doğru ürünü, zamanında ve önceden belirlenen şartlarda tedarik edebilmek, üretim sürecini kısaltır, kaliteyi arttırır, şirketin değişen ekonomik koşullara ve Pazar şartlarına karşı esnek olmasını da kolaylaştırır. Tedarik zinciri yönetimi bu amaca yönelik olarak ileri teknoloji, bilişim yönetimi, yöneylem araştırmaları matematiği, ileri seviyede programlar, ilişkisel veritabanları ve buna benzer teknik araçları kullanır [6]. Tedarik zinciri hakkındaki en önemli nokta ise tedarik zincirinin sadece en zayıf halkası kadar güçlü olduğudur [7]. Tedarik zinciri yönetimi, iş fonksiyonları ile iş süreçlerini birbirine bağlayan, entegre eden bir fonksiyondur. Daha sonra bahsedilecek olan bütün lojistik yönetimi faaliyetlerini ve bunların dışında bütün imalat işlemlerini de içine alır, pazarlama, satış, ürün dizaynı, finans ve bilgi süreçlerini yönlendirir [6].

Doğru ürünü, zamanında ve önceden belirlenen artlarda tedarik edebilmek üretim sürecini kısaltır [7]. Tedarik zinciri, bir işin akışını bilgi yönetimi ve bilgi teknolojileri ile yoğurarak yine teknoloji altyapısı üzerinden yönetmektir.

Şimdi bu konuya örnek teşkil etmesi için tekstil sektörünü ele alalım. Tekstil sektöründe doğrudan üretim yapan ve pazarlayan işletmeler olduğu gibi, aracı kurumlar ile çalışan işletmelerde mevcuttur. Aracı kurum burada üretici ile alıcı arasındaki iletişimi sağlamakla beraber işin tüm süreçlerinden sorumludur. Bu sektördeki üreticiler genelde ürünlerinin tamamını kendileri üretmezler. Ortaya çıkacak olan ürün şayet bir gömlek ise bu ürünün elde edilebilmesi için kumaşının dokunması, boyanması, ilik açılması, düğme dikilmesi, etiket basılması, ütülenmesi, paketlenmesi v.b. gibi birçok aşamadan geçmesi gerekmektedir. Bu işlemlerin her birinin farklı işletmelerde yapıldığı düşünülürse, doğru ürünün ortaya çıkabilmesi ve zamanında teslim edilebilmesi için bu işletmelerin her birinin diğeri ile iletişim kurması, proje üzerinde beraber çalışması gerekmektedir. İşlemlerden birinin aksaması veya bir üretim hatası diğer tüm işlemleri etkileyecektir. Netice olarak ürün 4 farklı işletme tarafından yapılacak ayrı üretimler neticesinde ortaya çıkacaksa, bir üreticinin yaptığı üretim hatası veya gecikme diğerlerini etkileyecektir. Ortada bir tedarik zinciri yönetimi sistemi yoksa yapılan hatalar ve bilgi eksikliği belki de ürünün gecikmesine veya problemli ve yanlış üretilmesine neden olur. Bu da çok büyük bir zaman kaybı ve maliyet artışı sonucunu doğurur. Alıcı ise zamanında teslim alamadığı ürün için üreticiye maliyeti yansıtır/ceza keser veya yanlış üretilmiş ürünü satamaz. Veya üretici malı alıcıya zamanında teslim edebilmek için hava kargo ile sevk eder ve karı azalır/zarar eder [6]. Tüm bu sakıncaları gidermek için ortaya çıkan web tabanlı çalışan yazılımlar; firmalar arası bütün ilişkileri, haberleşmeyi, üretimin projelendirilmesini ve ürün bilgilerinin yönetilmesini, tedarikçiler ve alıcılar arasındaki koordinasyonu, işin süreçlerinden tüm üreticilerin tedarikçilerin ve alıcının haberdar olmasını, projelere olası durumlar karşısında yeni yönler tayin edebilmeyi, kaynak ve zaman planlamasını sağlamaktadırlar [6].

2.2.2 Dış Kaynak Kullanımı

Dış kaynak kullanımı kavramı, şirketlerin kendi ana faaliyetlerine daha fazla odaklanmak, maliyetlerini azaltmak, ilgili tedarikçinin yatırım ve yaratıcılık gücünden yararlanmak, pazara erişim hızını yükseltmek amaçlarından bir veya

birkaçını gerçekleştirmek için, mevcut bir faaliyet veya faaliyetlerini ilgili varlıkları ile birlikte üçüncü şahıs bir şirkete devretmeleri sürecini ifade eder. Firmaların lojistik faaliyetlerini dış kaynak kullanımıyla uzman firmalara devredilmesi ile firmaların %20 ile %30 arasında maliyet avantajı sağladığı belirlenmiştir [8].

2.2.2.1 Geleneksel Nakliye Yaklaşımı İle Dış Kaynak Kullanımı Uygulamasının Karşılaştırılması

Geleneksel Nakliye: Standart hizmetler sunar, nakliye ya da zincirin bir halkasını oluşturan hizmeti sağlayan firma ürettiği hizmeti piyasaya sunar ve müşterilerden uygun olanlarının bu hizmeti almasını bekler.

Dış Kaynak Kullanımı : Müşteriye özeldir, daha teknik deyimi ile kişiye özel hizmet sunulur. Öncelikle müşterinin ihtiyacı anlaşılır ve ihtiyaca uygun bazen sadece o müşteri için hizmet üretilir [8].

Geleneksel Nakliye: Geleneksel nakliyede genellikle tek bir hizmet türü sunulmaktadır, sadece kara nakliye, sadece gümrük vb. gibi.

Dış Kaynak Kullanımı: 3PL (Üçüncü Şahıs Lojistik) hizmetlerde genellikle ulaştırma türleri daha çok birbirini tamamlar niteliktedir. Hizmetlerin bütünlüğü sağlanarak hem süreçler arasında bilgi aktarımında hem de birkaç sürecin aynı altyapı ile yapılmasında avantajlar amaçlanmaktadır.

Geleneksel Nakliye: Geleneksel yöntemde amaç nakliye masraflarının en aza indirilmesidir. Taşıma modları birer birer kullanıldığından seçici olmakta en belirleyici unsur fiyattır, örneğin İzmir-Ankara ton fiyatı ne kadar gibi. Tüm tedarikçiler bu kıstas ile değerlendirilirler, bu da hizmet kalitesinden ödün verilmesine ya da tedarikçinin zarar etmesine yol açabilir.

Dış Kaynak Kullanımı: Dış kaynak kullanılmış bir hizmette, hizmet kalitesi ve esneklik gereksinimlerini de gözönüne alarak toplam maliyetinin en uygun düzeye indirilmesi ve daha da önemlisi süreçler arası bilgi akışlarının düzenli olması sağlanır.

Geleneksel Nakliye: Nakliye sözleşmeleri genellikle bir yıllık ya da daha az sürelerle yapılır. Genelde satınalma departmanları tarafından yönetilen süreçlerle iş verilir. Tedarikçi sürekliliği, el alışkanlığı, geçen dönem performansı gibi unsurlar fazla dikkate alınmaz [9].

Dış Kaynak Kullanımı: Genellikle üst düzeyde tartışılır ve karara bağlanır, anlaşmalar daha uzun süreli (hatta 10 yıllık örnekler vardır) yapılabilmektedir. Her yıl fiyat ayarlaması yerine yıllık iyileştirme performans hedefleri konur [9].

Geleneksel Nakliye: Genelde daha kısıtlı bir alanda uzmanlık gereksinimi vardır, dar alanda edinilen bilgi ve tecrübeler ile işler alınabilir ya da yürütülebilir [8].

Dış Kaynak Kullanımı: Dış kaynak kullanımında daha geniş kapsamlı lojistik uzmanlığı ve analitik düşünme becerisi gerekmektedir.

Geleneksel Nakliye: Geleneksel yöntemde sözleşmeler için yapılan görüşmeler genelde kısa sürer. Daha çok alıcı tarafından detaylandırılmış, standart hale gelen işe sadece fiyat ile katkıda bulunulması istenir [9].

Dış Kaynak Kullanımı: Lojistik anlaşmalarda sözleşme görüşmeleri genellikle uzun sürer. Bazı büyük anlaşmaların 12-15 ay süren görüşmelerin sonucunda yapıldığı bilinmektedir. En kısa 6-9 ay arasında görüşme, inceleme süresi vardır [9].

Geleneksel Nakliye: Geleneksel yöntemlerde tedarikçi firmanın elindeki tek araç fiyat olduğundan başka daha uygun fiyat veren firma ortaya çıktığında müşteri tedarikçisini hemen değiştirebilir, yani müşteri - tedarikçi bağları oldukça zayıftır [10].

Dış Kaynak Kullanımı: Bir lojistik anlaşmasında ise uzun görüşmeler ve incelemeler sonucunda yapılan bir anlaşma olduğundan dolayı derin ilişkiler kurulabilir. Hizmet sağlayan firmayı kısa vadede değiştirmek yüksek maliyetli olmaktadır [10].

Bu yukarıda belirtilen farklar Çizelge 2.1'de özetlenmiş olarak verilmektedir.

Çizelge 2.1: Geleneksel nakliye ile dış kaynak kullanımı farkları [8].

	GELENEKSEL NAKLİYE	**DIŞ KAYNAK KULLANIMI**
Hizmet	Standart	Kişiye Özel
Hizmet Türü	Tek çeşit taşıma	Birçok taşıma türü arasında koordinasyon
Değerlendirme Yöntemi	Fiyat	Toplam maliyet, esneklik, hizmet kalitesi
Sözleşme Süreleri	Genelde 1 yıl	10 yıla kadar
Uzmanlık Alanı	Kısıtlı	Analitik düşünme ve lojistik uzmanlığı
Anlaşma için Görüşme Süreleri	Kısa	Uzun (12-15 Ay süren görüşmeler vardır)
Müşteri-Tedarikçi İlşkisi	Zayıf	Güçlü

2.2.2.2 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımının Faydaları

Ana işe odaklanmak, günümüzün pazar şartları, tedarikçi-üretici-müşteri zincirinde işlerin giderek daha karmaşık yapılarda yönetilmesini zorunlu kılar. Birbiri ile etkileşim ve uyum içinde çalışması gereken bu yapıları kurmak ve yönetmek büyük finans kaynakları, birçok konuda bilgili yönetim katmanları ve yoğun ilgi gerektirmektedir. Lojistik sektöründe dış kaynak kullanımı ile ulaşılmak istenen hizmet seviyesi ne ise sadece bunun tanımlanması yeterli olmakta, lojistik ile ilgili, finansman dahil, sorumluluk dış kaynak kullanımı şirketine (3PL) devredilmektedir. Hizmet alanın yapması gereken tek şey stratejiyi belirlemek, hedefleri koymak, ilişkiyi yönetmek ve kontrolü sağlamaktadır. Hizmet alan firma zamanını ve kaynaklarını ana yetkinliğine yönelik daha verimli olarak kullanabilmektedir [8].

Maliyetin azaltılması, dış kaynak kullanımı hizmeti veren kurumlar müşterilerinin herhangi birinin tek başına sahip olduğundan çok daha büyük bir ölçeğe sahiptirler. Örneğin, birden çok firmanın siparişlerinin birleştirilmesi ile nakliye, gümrükleme, malzeme taşıma gibi maliyetleri azaltmak, kaynakları daha verimli kullanmak mümkün olmaktadır. Bu sebeple hem satın alma maliyetleri hem de işletim maliyetleri daha düşüktür. Rota optimizasyonu, büyük ölçeklerden kaynaklanan indirimler gibi operasyonel verimliliği arttırıcı avantajlar da göz önünde bulundurulmalıdır [9].

Sabit maliyetin değişkene dönüştürülmesi, lojistik bilgi sistemlerinin kurulması, yüksek maliyetli yük taşıtları, geniş depo alanları, çok sayıda insan gücü gibi gerekli kaynakların sağlanmasında ilk maliyet çok yüksektir ve maliyet kapasite arttıkça göreceli olarak az artmaktadır. Lojistik sistemini kendisi için kuran her şirket bu sabit maliyetlere katlanırken, dış kaynak kullanımı şirketleri toplamda çok daha büyük bir havuzda erittikleri sabit maliyetleri müşterilerine yansıtmayabilmekte, dolayısı ile kapasite gereksinimi artıp azalırken, kullanıcı esnek ve düşük bir maliyet modeli ile hareket edebilmektedir [10].

Maliyetlerin önceden bilinmesi, piyasalardaki ani dalgalanmalar ve talepteki değişimlerle başa çıkabilmek için şirketler farklı durumlarda maliyetlerinin nasıl değişeceğini önceden bilmek istemektedir. Buna ek olarak eğer firma bir pazara ilk

defa giriyorsa o ülke ya da pazarın koşullarını önceden bilemeyeceğinden maliyetler açısından çeşitli sürprizler yaşayabilmektedir. Birçok şirket hem tecrübe hem de bilgi eksikliği sebebi ile lojistik maliyetlerini belirleme ve ileriye yönelik değişimi tahmin etmede zorlanmaktadır. Öte yandan hizmeti sunan firma lojistik alanında uzmanlaşmış, deneyim sahibi olmuş olduğundan risklerini daha iyi yönetebilmekte, maliyetini daha iyi hesaplayıp hizmeti alan firmaya taahhüt edebilmektedir. Böylece, hizmeti alan firmaya hizmetin toplam sahip olma maliyeti konusunda çok ayrıntılı ve kesin bilgi verebilmektedir [10].

Belirlenmiş hizmet düzeyleri, dış kaynak kullanımı şirketleri müşterilerinin alacakları hizmetin bütün parametrelerini önceden belirleyebilmektedirler. Bu hizmet düzeylerinin sağlanamaması durumunda uygulanacak yaptırımlar da belirlenebilmekte, böylece taahhütlerin gerçekleştirilmesi güvence altına alınmaktadır [10].

Bilgi teknolojilerini (BT) doğru kullanmak çok önemlidir çünkü günümüzde lojistik yönetimi önemli ölçüde BT'ne dayanmaktadır. Dolayısı ile BT'nin doğru seçimi, uyarlanması ve yönetimi, rekabet edebilirliğe katkıda bulunmaktadır. BT'yi doğru kullanmayan firmalar lojistik sürecini etkin biçimde kontrol edememe, tedarik sürelerinin uzaması ya da aksaması, sistem içindeki stokların artması, entegrasyonun sağlanamaması gibi büyük sorunlar ile karşılaşabilmektedir. Bu durum, lojistik'te BT uygulamalarını deneysel bir yaklaşımla ele almayı büyük bir risk haline getirmektedir. BT'yi, etkin lojistik yönetiminde hizmet alan firmanın iş hedeflerine uygun bir şekilde yönetmek dış kaynak kullanımı şirketlerinin sorumluluğudur; dolayısı ile bunu başaramadıkları takdirde bu şirketler önemli yaptırımlarla karşı karşıya kalırlar. Bu durum, dış kaynak kullanımı şirketlerinin sağladığı en önemli faydalardandır. Ayrıca BT altyapı maliyetleri ve teknik bilgi edinmiş olma sorumluluğu da 3PL firmasına devredilmektedir ki, genelde bu tür yazılımlar çok yüksek maliyetli olup, sadece bir amaç için kullanıldıklarında gereksiz yere pahalı olmakta ancak başka firmalar için de kullanıldığı taktirde verimli olabilmektedirler [10].

Süreç ve prosedürler, lojistik zincirinin iyi ve etkin biçimde işlemesi, birbiriyle entegre birçok alt sürecin, birçok farklı grup ya da firmanın uyum içerisinde etkileşimiyle mümkündür. Bir lojistik hizmetinin kalitesi; tanımlı, iletişimi yapılmış

ve uygulanan süreçlerin varlığına bağlıdır. Değişiklik yönetiminden risk yönetimine kadar geniş bir çerçeveyi doldurması gereken süreçler sorun olasılığını azalttığı gibi, çıkması kaçınılmaz olan sorunlarda da çözümün çok hızlı ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Etkin dış kaynak kullanımı firmaları ise süreçleri ve prosedürleri oluşturabilmek için lojistik uzmanları, çeşitli metodolojileri, kalite ve yetkinlik yönetimi sistemleri kullanmaktadırlar. Süreçlerin aksamadan işlemesi için gerekli önlemlerin alınmasının yanı sıra, yanlış teslimat, iade, yolda hasar görme gibi istisnai durumlarda da sorunun en kısa sürede giderilmesi için gerekli adımlar önceden belirlenmiştir [8].

Geniş ve esnek kaynak havuzu, geniş bir alana yayılmış olan lojistik hizmetlerinin, farklı zamanlarda gerektirdiği farklı uzmanlık ve kaynaklar ancak geniş bir kaynak havuzundan sağlanabilir. Bu havuzun bir şirket tarafından yönetilmesi de kaynak yönetimini, entegrasyonunu ve koordinasyonunu kolaylaştırmaktadır. Özellikle dönemsel ya da mevsimsel olarak üretim ya da dağıtım gereksinimleri artan firmalar için dış kaynak kullanımı firmaları büyük esneklik sağlamaktadır. Kısa süreler için çok miktarda nakliye aracı, insan kaynağı, depo alanı sağlama gibi olanaklar mevcuttur. Firmanın bu hizmetleri kendisinin yapması durumunda ya dönemsel darboğazlar ya da ölü dönemlerde atıl kapasite ortaya çıkmaktadır [8].

Kaynak sürekliliği, işten ayrılma, hastalık, izin gibi kaynak sürekliliğini tehdit eden durumlar ile mücadele edebilmek ve beklenmedik durumlar için önlem geliştirmek bir dış kaynak kullanımı şirketinin fazla ek kaynak gerektirmeden yönetebileceği konulardır [8].

Maliyet ve teknoloji risklerinin azalması, özellikle proje yönetimi hataları, yanlış teknoloji seçimi, kaynak yetersizliği, hedef yönetiminin olmaması gibi sebeplerle maliyetleri çok yükselebilen lojistik projelerinde, bu konuda gerekli önlemleri almak ya da önlem alamadığı takdirde de sonucuna katlanmak müşteri şirketin sorumluluğu olmaktan çıkıp dış kaynak kullanımı şirketinin sorumluluğu haline gelmektedir [10].

Yeni pazarlar yaratma imkanı, 3PL firmasının elindeki imkanlar bazen firmanın o ana kadar yapamadığı hatta yapmayı düşünmediği işleri de yapmasına olanak verebilmektedir. Şöyle ki: bir firma bir ülkeden devamlı bir talep alıyor ama ne o ülkenin kurallarını biliyor, ne de talep edilen miktar sevkiyatı verimli olarak yapabiliyor, bunlar önemlidir. Bu durumda bir 3PL firması kendi elindeki imkanları

bu firma için de kullanıp bir konsolidasyona gidebilir ve yeni pazarın açılmasına yardımcı olabilir [10].

2.2.2.3 Dış Kaynak Kullanımında Yaşanan Sorunlar

Yukarıda sayılan birçok yararının yanı sıra dış kaynak kullanımı özellikle iki firma arasındaki ilişkinin doğru tanımlanıp yönetilmediği durumlarda çeşitli sorunlar yaşanmasına da yol açabilir [10].

Dış kaynak kullnımında en çok korkulan konulardan biri firmanın lojistik fonksiyonu üzerindeki kontrolünü kaybetme endişesidir. Ayrıca uzun vadeli olarak bir firmaya bağlanmak alternatifleri yeterince değerlendirememe, fiyat pazarlığında güç kaybetme gibi endişeleri beraberinde getirmektedir [10].

Bu endişeler haklı olmakla birlikte çeşitli önlemlerle etkisinin azaltılması da mümkündür. Dış kaynak kullanımı sözleşmeleri klasik bir satın alma sözleşmesi gibi ele alınmamalıdır. Sözleşmelerin oluşturulması sırasında beklentilerin ve ölçüm yöntemlerinin doğru olarak belirlenmesi önemlidir. Hizmet veren ve alan firmanın düzenli toplantılarla bir araya gelmesi, hatta hizmet alan firmanın kullanılacak bilgi sistemine doğrudan erişim ile kendisi ile ilgili aktiviteleri anlık olarak izleyebilmesi önemlidir [9].

Karşılaşılan sorunlardan birkaçı da özellikle hizmet alınacak firmanın sözlerini yerine getirememesi, değişime ayak uyduramaması ve hizmet alan firmanın iş hedeflerini doğru olarak anlamaması olarak özetlenebilir. Böyle durumları önlemek için düşük performans durumundaki düzeltici faaliyetlerin neler olduğu ve nasıl uygulanacağı, karşılıklı yaptırımlar ve değişen durumlara uyum sağlayabilecek esneklikte genel kurallar sözleşmede tanımlanmış olmalıdır [10].

Özellikle firma açısından gizli kalması gereken bilgilerin paylaşılıyor olması özen gösterilmesi gereken konulardandır [10].

Dış kaynak kullanımı projelerinin hayata geçirilmesi sırasında en önemli sorunlardan birisi de firma içi organizasyonel konuların çözümlenmesidir. Daha önce iç kaynaklarla yürütülen lojistik hizmetlerinin dışarıya verilmesi kararlaştırıldığında firma çalışanlarının bir bölümü işlerini kaybetme endişesine kapılabileceklerdir. İyi bir iletişim ve bilgilendirme ile çalışanların desteğini almak önemlidir. Dış kaynak kullanımı projelerinin hayata geçirilmesinde üst yönetimin desteği ve kararlılığı

zorunludur. Her durumda firma çalışanlarının etkilenmesi söz konusu ise de firma içinde başka pozisyonların araştırılması, firma dışı yeni işe yerleştirme olanaklarının değerlendirilmesi bu tür geçiş projelerinde göz önüne alınması gerekli noktalardır. Her köklü değişim projesinde olduğu gibi lojistik fonksiyonlarının dışarıya verilmesi projelerinde de değişim yönetimi, kültür yönetimi süreçlerinin göz önüne alınıyor olması zorunludur [10]. Sonuç olarak dış kaynak kullanımı günümüzde stratejik yönetim alanında üzerinde en fazla konuşulan ve en yaygın uygulanan yöntemlerdendir. Dış kaynak kullanımı özellikle lojistik ve bilgi teknolojileri alanında yaygın uygulama alanı bulmuş durumdadır.

3. şahıs lojistik, lojistik dış kaynak kullanımı gibi isimler de verilen lojistik'te dış kaynak kullanımı tedarik zinciri içindeki temel lojistik faaliyetlerinden birkaçının (ardışık olarak en az üç farklı faaliyet - örneğin depolama, nakliye ve stok yönetimi) konusunda uzman olan lojistik şirketleri tarafından üstlenilmesidir [10]. Dış kaynak kullanımı firmaların ana işlerine odaklanması, maliyetlerin düşürülmesi, değişken ve görünür hale gelmesi gibi stratejik ve finansal yararlar sağlamaktadır. Getirdiği maliyet avantajının yanı sıra, hizmet alınan firmanın uzmanlığından, bilgi teknolojileri ve süreçlerinden yararlanılması, geniş kaynak havuzundan istenildiği zaman istenildiği kadar kullanılabilmesi, yüksek kalite ve esnekliğe katkıda bulunmaktadır. Tüm bu avantajları sağlarken büyük yatırımlar yapma ya da yüksek riskler almayı da gerektirmemektedir [9].

Belirtilen yararlarının yanı sıra dış kaynak kullanımının da kendine özgü sorunları bulunmaktadır. İyi bir biçimde tasarlanmadığı ve yönetilmediği durumda lojistik sürecinin üzerindeki kontrolün kaybedilmesi, hizmet alınan firmaya aşırı bağımlılık gibi sorunlarla karşılaşılabilir. Daha uzun süreli bir ilişki ve firmalar arasında sıkı bir bağ gerektirdiğinden hizmet seviyesinden memnun kalınmadığı durumlarda başka bir firmaya geçiş daha fazla zaman ve kaynak gerektirmektedir [11]. Tüm bu sorunların yaşanmaması için proje kapsamının ve beklentilerin en baştan doğru belirlenmesi ve doğru iş ortağının seçilmesi yaşamsal önem taşır. Operasyonel konuların yönetiminden sözleşme yönetimi kavramına geçilmeli, iki firma arasında iyi bir iletişim ve bilgi paylaşımı sağlanmalıdır. Sözleşmelerin sorunların giderilmesi yöntemlerini, yaptırımları, değişime uyum için gerekli esnek yapıyı içermesi önemli konulardandır [9].

Ayrıca firma içindeki organizasyonel konuların, değişim yönetimi ilkelerine uygun yönetilmesine dikkat edilmelidir [9].

2.2.3 Birinci Şahıs Lojistik

Lojistik hizmeti talep eden üretici, toptancı, perakendeci veya göndericilerdir [8].

2.2.4 İkinci Şahıs Lojistik

Birinci şahısn lojistik hizmet kapsamında ürün alacağı veya göndereceği şirketlerdir [8].

2.2.5 Üçüncü Şahıs Lojistik

Firmaların bir veya birkaç lojistik hizmeti (örneğin depolama, nakliye ve stok yönetimi) dışarıdan almak üzere uzman şirketlerden yararlanması üçüncü şahıs lojistik (3PL) olarak adlandırılmaktadır [6].

2.2.6 Dördüncü Şahıs Lojistik

Dördüncü şahıs lojistik (4PL) tedarikçileri ise kapsamlı tedarik zinciri çözümleri sunmak için kendi bilgi, beceri ve teknolojilerini, tamamlayıcı hizmet sağlayıcılarını (3PL şirketlerini) bir araya getirmek için kullanan, böylelikle müşterilerinin değer zincirlerini komple lojistik hizmetleriyle yöneten arabuluculardır [6].

2.2.7 Antrepo

Gümrük vergisine ya da yalnız gümrük kontrolüne tabi malların ülkeye giriş, transit veya aktarma için beklemesine ve bu bekleme anında belli işlemlerin yapılmasına izin verilen yerlerdir. Antrepoya giriş, bir vergi yükümlülüğünü kapsamamaktadır; ayrıca malların antrepoya girişteki şekil ve niteliğinin korunması zorunluluğu da söz konusudur. Bu özellikleri nedeniyle antrepo bir gümrük dışı bölge ya da sınırlı bir serbest yer sayılmaktadır. Belirli bir gümrük rejiminin uygulama aracı ve yeri olan antrepolar, tüm giriş mallarına açık tutulur. Antrepolar; gümrük gözetimi altında bulunan eşyanın veya izin verildiği durumlarda ihraç eşyasının konulduğu genel ve özel antrepolar olmak üzere ikiye ayrılır:

I. Özel Antrepo: Sadece antrepo işletmecisine ait eşyanın konulabildiği gümrük antrepolarıdır. Özel antrepolar C, D, E Tipi olmak üzere kendi arasında üç'e ayrılır.

II. Genel Antrepo: Eşyanın konulması için herkes tarafından kullanılabilen gümrük antrepolarıdır. Genel antrepolar A, B, F Tipi olmak üzere kendi arasında üç'e ayrılır [12].

2.2.8 Serbest Bölgeler

Ülkenin siyasi sınırları içinde olmakla beraber gümrük hattı dışında sayılan, ülkede geçerli ticari, mali ve iktisadi alanlara ilişkin hukuki ve idari düzenlemelerin uygulanmadığı veya kısmen uygulandığı, sınai ve ticari faaliyetler için daha geniş teşviklerin tanındığı ve fiziki olarak ülkenin diğer kısımlarından ayrılan yerlere serbest bölge denir [11]. Serbest bölgelerdeki 2004 yılı ile 2007 yılı arasındaki ticaret hacimleri çizelge 2.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.2 : Serbest bölgelerdeki ticaret hacimleri (1000 ABD $)

BÖLGELER/ZONES	2004	2005	% 2005-2004	2006	% 2006-2005	2006 (I)	2007 (I)	% 2007-2006
İST-DERİ/IST-LEATHER	5.891.331	6.591.374	*11,9*	6.952.940	*5,5*	360.596	405.142	*12,4*
EGE/AEGEAN	3.241.026	3.766.021	*16,2*	4.001.498	*6,3*	243.898	279.972	*14,8*
İST-AHL/IST-AHL	3.723.087	3.454.024	*-7,2*	3.220.486	*-6,8*	187.646	220.965	*17,8*
MERSİN	2.720.016	2.128.181	*-21,8*	1.884.005	*-11,5*	138.288	176.095	*27,3*
İST. TRAKYA/IST THRACE	1.689.566	2.209.771	*30,8*	2.444.484	*10,6*	147.942	170.688	*15,4*
BURSA	2.223.382	2.262.270	*1,7*	1.933.293	*-14,5*	152.794	112.170	*-26,6*
AVRUPA/EUROPE	907.080	1.084.377	*19,5*	1.333.360	*23,0*	72.957	107.296	*47,1*
KAYSERİ	297.566	362.405	*21,8*	520.142	*43,5*	32.838	45.933	*39,9*
MENEMEN	309.161	314.865	*1,8*	383.072	*21,7*	21.913	34.063	*55,4*
ANTALYA	457.498	505.262	*10,4*	550.719	*9,0*	34.006	30.126	*-11,4*
KOCAELİ	122.725	182.730	*48,9*	254.808	*39,4*	12.230	25.615	*109,4*
SAMSUN	85.621	58.638	*-31,5*	54.593	*-6,9*	1.628	7.121	*337,3*
DENİZLİ	138.545	169.278	*22,2*	65.900	*-61,1*	5.056	4.707	*-6,9*
GAZİANTEP	156.898	132.432	*-15,6*	93.910	*-29,1*	8.484	3.963	*-53,3*
TUBİTAK-MAM TEK.	12.341	14.842	*20,3*	30.414	*104,9*	1.682	2.121	*26,1*
TRABZON	15.316	15.514	*1,3*	13.587	*-12,4*	865	2.084	*141,1*
ADANA-YUMURTALIK	70.214	84.885	*20,9*	77.110	*-9,2*	10.749	1.398	*-87,0*
RİZE	38.736	20.824	*-46,2*	7.955	*-61,8*	654	567	*-13,2*
MARDİN	10.211	5.134	*-49,7*	1.751	*-65,9*	101		*-100,0*
D. ANADOLU/EAST ANATOLIA	82	-	-	-	-	-	-	-
TOPLAM-TOTAL	22.110.402	23.362.826	*5,7*	23.824.029	*1,974086594*	1.434.325	1.630.026	*13,6*

2.2.9 Nakliye

Nakliye ve lojistik zaman zaman karıştırılan iki ayrı kavramdır. Nakliye aslında tedarik, üretim, stoklama ve satış gibi lojistiğin fonksiyonlarından bir tanesidir [12]. Nakliye bir malın bir noktadan diğer noktaya gelmesidir, bu havayoluyla, deniz yoluyla veya demiryoluyla olabilir. Halbuki lojistik entegre ve proje bazlı bir iştir. Proje bazlı çalışma yapılır ve şirket bunu kabul ettikten sonra o trafiği bütünüyle yönetmeye çalışılır [5].

2.2.10 Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP)

MRP'nin detaylı bir tanımı yapılacak olursa; envanter şişkinliğini azaltmayı ve üretim işlemi için gerekli uygun malzemenin sürekli olarak temin edilmesini sağlamayı amaçlayan bir uygulamadır. MRP'de özellikle planlanmış üretim ve malın müşteriye dağıtımı için gerekli malzeme, ürün ve parçaların üretim faaliyetleri için sürekli hazır durumda bulundurulması; mümkün olan en düşük envanter seviyesini yakalamak ve bu durumun sürekliliğini sağlamak; üretim faaliyetlerinin, dağıtım operasyonunun ve satın alma işlemlerinin planlamasını yapmak konularına eğilinir.

MRP'nin hangi alanlarda uygulanacağının belirlenmesi için iki tane kriter söz konusudur. Bu kriterler üretim ve de stoktur [15]. MRP sistemi envanter yönetimini, üretim planlama ile birlikte düşünür. Ana üretim planlaması sonucu, planlama döneminde üretilecek ürün tipleri, üretim miktarları ve üretim zamanı belirlenir. Üretimin gerçekleştirilmesi ancak yeterli miktarda ve uygun zamanda üretim kaynaklarının bulunmasına bağlıdır. Malzeme ihtiyaç planlama sistemi, bu görevi yerine getiren bilgisayara dayalı üretim planlama ve kontrol sistemi elemanıdır.

MRP' ten elde edilen bilgiler şunlardır :

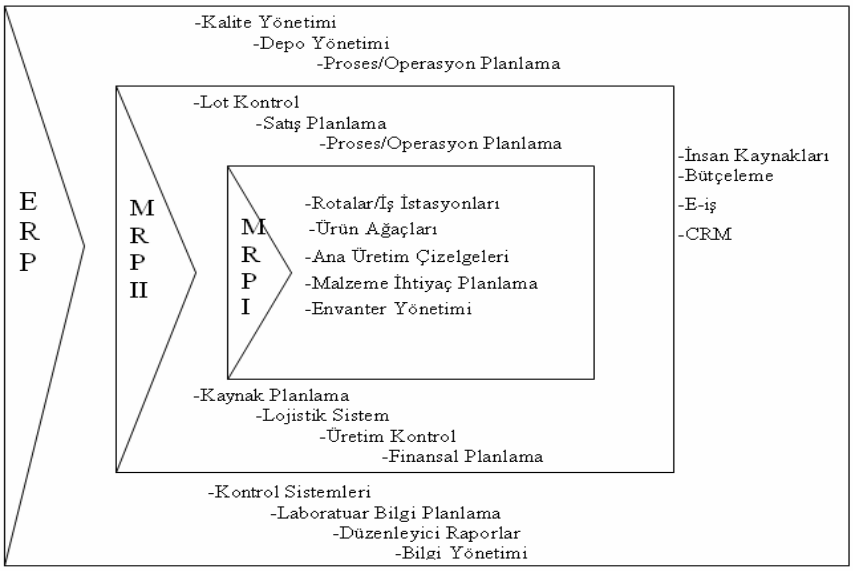
- Yapılması gereken siparişler
- Hızlandırılması gereken siparişler
- Askıya alınması veya iptal edilmesi gereken siparişler
- Gelecek için planlanması gereken siparişler
- Yükleme raporları için bilgi (Kapasite İhtiyaç Planlaması) [5].

2.2.11 Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II)

MRP II, malzeme ihtiyaç planlaması gelişim sürecinde, kapalı çevrim MRP'den bir sonraki basamaktır. Üretim kaynakları planlaması sistemi, birbirleriyle bağlantılı iş planlama, üretim planlama, ana üretim planlama, malzeme ihtiyaç planlaması ve KİP'ten (kapasite ihtiyaç planlaması) meydana gelir ve işletmenin tüm üretim ve pazarlama faaliyetleri için kullanılır. MRP II, işletmenin tüm kaynaklarını etkili bir şekilde planlar, operasyon planlamayı birim adet olarak, finansal planlamayı para birimi olarak ifade eder. MRP II'nin önemli bir yönü, "eğer ne" sorularına cevap verebilecek bir simülasyon özelliğine sahip olmasıdır [6].

2.2.12 Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)

İşletmelerde mal ve hizmet üretimi için gereken işgücü, makine, malzeme gibi kaynakların verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayan bütünleşik yönetim sistemlerine verilen genel addır. Kurumsal kaynak planlaması sistemleri, bir işletmenin tüm veri ve işlemlerini biraraya getirmeye veya bir araya getirilmesine yardımcı olmaya çalışan ve genelde kullanımı kolay olan sistemlerdir. Klasik bir ERP yazılımı işlem yapabilmek için bilgisayarın çeşitli yazılım ve donanımlarını kullanır. ERP sistemleri temel olarak değişik verilerin saklanabildiği bütünleşik bir veritabanı kullanırlar [15]. Aşağıdaki Şekil 2.1'de ERP, MRP ve MRP II ilişkisi gösterilmektedir.



Şekil 2.1 : ERP, MRP I ve MRP II ilişkisi [5].

2.2.13 Tam Zamanında Üretim (Just In Time - JIT)

JIT, herhangi bir malzemeye, ham maddeden son ürüne dönüşene kadarki süreçte, her türlü israfı düzenli olarak azaltarak değer katmayı amaçlayan bir üretim ve nakliye felsefesidir. Ürünün ihtiyaç duyulduğu anda, ihtiyaç duyulduğu yerde olmasını sağlayan ve depolama maliyetini minimum tutan bir sistemdir [16].

2.2.14 Geleneksel Malzeme Yönetimi (Just In Case - JIC)

Ham madde veya yarı mamul, bir sonraki üretim sürecinde ihtiyaç duyulup duyulmadığına veya üretime girip girmeyeceğine dikkat edilmeksizin, bir üretim sürecinden diğerine itilmektedir [6].

2.2.15 Lojistik Köy

Lojistik köy, hem ulusal hem de uluslar arası geçişlerde taşımacılık, dağıtım, depolama, elleçleme, konsolidasyon, ayrıştırma, gümrükleme, ihracat, ithalat ve transit işlemler, alt yapı hizmetleri, sigorta ve bankacılık, danışmanlık ve üretim gibi birçok bütünleşmiş lojistik faaliyetin ticari temele dayandırılarak belirli bir alanda çeşitli işletmenler tarafından yerine getirildiği özel merkezlerdir [17]

Lojisik köy, ulusal ve uluslar arası tüm lojistik ve ona bağlı faaliyetlerin, çeşitli işletmeler tarafından uygulanabildiği tanımlanmış alanlardır.

Lojistik köylerin temelini dört önemli unsur oluşturmaktadır:

1. Altyapı sistemlerinin rasyonalizasyonunun yanında bölgesel planlamanın yapılması.
2. Taşımacılık kalitesinin arttırılması.
3. Farklı taşıma türlerinin bütünleşmiş kullanımının geliştirilmesi.
4. Bütünleşmiş taşıma sistemleri arasında yüksek düzeyde bilgi sistemine dayalı kordinasyonunun sağlanması [17].

Avrupa çapında 10 ülkede (İtalya, İspanya, Fransa, Portekiz, Almanya, Danimarka, Yunanistan, Macaristan, Ukrayna ve Lüksemburg) bulunan 62 lojistik köy Avrupa Lojistik Köyleri Birliği (Europlatforms)'ne üyedir [18].

Modern yük taşımacılığının üssü kabul edilen lojistik köylerin Türkiye'ye de uygulanması için Ulaştırma Bakanlığı'nın öncülüğünde, TCDD, Türkiye'nin 11 yerinde lojistik köy kurmaya hazırlanmaktadır. Lojistik köylerin tamamlanmasıyla

TCDD yılda yaklaşık 6 milyon ton (%35) daha fazla yük taşımayı hedeflenmektedir. TCDD 250 milyon YTL'ye malolması beklenen 11 lojistik köy şunlardır:

1. İstanbul/Halkalı
2. İzmit/Köseköy
3. Balıkesir/Gökköy
4. Uşak
5. Eskişehir/Hasanbey
6. Samsun/Gelemen
7. Denizli/Kaklık
8. Mersin/Yenice
9. Kayseri/Boğazköprü
10. Konya/Kayacık
11. Erzurum/Palandöken [18].

2.3 Lojistik Türleri

2.3.1 İşletme Lojistiği

İş hayatında, lojistik, tedarikçiden son-kullanıcıya kadar olan akışı kapsayacak şekilde içsel ya da dışsal odaklanmaya sahip olabilir. Bir lojistik müdürünün genel görevleri, satın alma, ulaştırma, depolama ve bu aktivitelerin planlanması ve organize edilmesidir. Lojistik müdürleri, bu işlevlerin her biriyle ilgili genel bilgiye sahiptirler ve böylece organizasyon içinde kaynakların bir koordinasyonu sağlanmış olur. İki tane temelde farklı lojistik vardır. Birincisi materyalin ulaştırma bağlantıları ve depolama noktaları arasındaki bir ağ üzerinden sürekli akışını kontrol eder. İkincisi ise bir projenin gerçekleşmesi için kaynakların düzenini kontrol eder. İş lojistiği, tedarik kaynağından başlayıp müşteriye kadar uzanan kanal içerisinde ürün ya da hizmetlerin akışı ile ilgili bir çok faaliyeti kapsamaktadır. Lojistik, zaman ve uzaklık ile birbirinden ayrılabilen üretim ve tüketim noktaları arasında bir köprü olarak görev almaktadır. Bu faaliyetlere ulaştırma, trafik yönetimi, depolama, envanter yönetimi, koruyucu ambalajlama, tedarik, sipariş yönetimi örnek olarak verilebilir. Bu fonksiyonlar, tedarik kaynaklarından tüketim noktasına kadar uzanan zincir içerisinde defalarca tekrarlanmaktadır. Kimi ürünler için kanal boyunca "ters

lojistik akış" da söz konusu olabilmektedir. Boş şişelerin geri toplanarak tekrar doldurulması ters lojistik akışına örnek olarak gösterilebilir [6].

2.3.2 Askeri Lojistik

Askeri lojistikte, uzmanlar, kaynakların gerekli oldukları yerlere ne zaman ve nasıl taşınması gerektiğini yönetirler. Askeri bilimde, birinin tedarik hatlarını desteklerken düşmanınkilerden uzak durmak en önemli askeri stratejilerinden biridir, çünkü yiyeceği, yakıtı ve cephanesi olmayan bir ordu savunmasızdır.

Irak savaşı, lojistiğin önemini gösteren çok güzel bir örnektir. Amerika ve müttefiklerinin büyük miktarlarda insan, malzeme ve ekipmanı büyük mesafelere taşımaları gerekmiştir. Lieutenant General William Pagonis tarafında yönetilen lojistik, bu efektif taşıma için başarıyla kullanılmıştır. İngilizlerin Amerikan Bağımsızlık Savaşı'ndaki ve Rommel'in İkinci Dünya Savaşı'ndaki yenilgileri de büyük oranda lojistik hatalara dayanmaktadır. Tarihte de Hannibal Barca ve Büyük İskender gibi hükümdarların da lojistik konusunda deha oldukları bilinmektedir [5].

2.3.3 Üretim Lojistiği

Bu terim aslında endüstri içindeki lojistik işlemlerini tanımlamakta kullanılır. Üretim lojistiğinin amacı, her makinenin ve atölyenin doğru sayıda ve kalitede ürünle doğru zamanda beslendiğinden emin olmaktır. Sorun, ulaştırmanın kendisi değil, akışın değer katan işlemlerden geçişinin ve değer katmayanların elenmesinin kontrol edilmesidir. Üretim lojistiği, yeni fabrikaların yanında şu anda mevcut olanlarda da uygulanabilir. Mevcut bir fabrikada üretim kısa sürede değişebilen bir işlemdir. Makineler değiştirilebilir ve yenileri eklenebilir, bu da üretim lojistiği sistemini geliştirmeye imkan verir. Üretim lojistiği müşteri tepkileri ve para verimliliğini sağlamak için gerekli verileri sağlar [5].

2.3.4 Küresel Lojistik

"Küresel" terimini kullandığımızda, Asya'dan ve Amerika'dan ithalatı, Avrupa'ya ihracatı, ülke içindeki taşımaları kastediyoruz. Ürünler, bileşenler ve bitmiş ürünler kastediyoruz. Bunlar bazen Singapur'daki bir satıcıdan Filipinler'deki bir fabrikaya, bazen de Hong Kong'dan Almanya'ya gidiyor, Avrupa içinde taşınıyor olabilir. Buna küresel tedarik zinciri ve dünya çapında lojistik denir. Yerler, fabrikalar,

depolar, satıcılar ve müşterilerin yanında lojistiğin beş temel sorunu dünya çapında lojistik için de oldukça kritiktir [5].

2.4 Lojistik ve Ulaştırma İlişkisi

2.4.1 Entegre Olmuş Demiryolu ve Lojistik Hizmetleri

Demiryolu ile yük taşımacılığı son zamanlarda sınırlandırılmış olmasına karşın ulaşımın dinamiği, ulaşımın amacını ve sınırlarını genişletmiştir. Günümüzde uygun ve hızlı taşıma artık bir gerekliliktir ve tek başına yeterli değildir. Bunun yanına, uygun yere uygun zamanda belli bir malın en düşük maliyetle çalışması da eklenmelidir. Bu tanıma yük taşımacılığı lojistiği ile destek sağlanmaktadır; belli bir zaman ve yerde güvenilir ve hızlı ulaşım, depolama imkanı ve alıcıya son dağıtım, özel bir malın ulaşması için sürekli bilgi akışı sağlayan bir prosesin kurulması da bunun içindedir. Bu bağlamda ulaşımın çok daha büyük bir anlamı vardır. Ayrıca basit yük servisleri üretimin asıl ihtiyaçlarını artık karşılamamaktadır ve özet olarak aşağıdakileri içerir:

- Talep ve üretim aynı yerde olmaz ve bunun için malın taşınması gerekir.
- Talep ve üretim aynı hızda devam etmez. Talepler özellikle mevsimsel olarak değişmemesine rağmen üretim maliyetleri düşürmek için çok fazla miktarda üretilir.
- Sıralı aşamalar arasında ve son dağıtım öncesi sürekli ve sistematik bir lojistik gereklidir.
- Talebe göre uygun üretim kabulü, üretim ve talep arasındaki aşamaların optimum koordinasyonu bütünleşmiş sistem bilgisini gerektirir.

Raylı taşımanın ana sorunu belli bir ürünün zaman ve mekan olarak talep ve teklifin birbiri ile uyuşmamasıdır. Bunun için malın talep edilen yerde ve zamanda ve minimum maliyetle olması için bir prosedür geliştirilmelidir. Bu ürünün üretimi ve dağıtımı arasındaki bütün proseslerin kontrolü, idaresi ve organizasyonu lojistik ile sağlanır.

Demiryolu ulaşımını ulaşım pazarında daha rekabetçi yapmak için demiryolunun lojistik açısından aşağıdaki zayıf yönleri düzeltilmelidir:

- Demiryolunun en zayıf yönü; aracı yüklemede geçen süre ve nakliye dönüşü aracın boş dönmesi gibi faydasız boş zamanlardır. Bu boş zamanlar tahmini zor olan ve uzun dağıtım sürelerine sebep olur.

- Ulaşım servis talebi çok fazla olursa mevcut işletme araçları bu talebi karşılayamaz. Buna karşın boş zamanlarda kullanılmayan araç fazlalığı olur.
- Modern standartlara uyan yeterli depolama imkanları genelde yoktur.
- Ulaşım, ücret tahmini, gerçek ulaşım ve ürün dağıtımı için yeterli bilgi akışı yoktur.

Aşağıdakileri başarmak için yukarıdaki zayıflıkların çoğu lojistik teknikleri benimsenerek çözülebilir:

- Boş zamanların ve geriye boş dönen aracın azaltılması için uygun planlama yapılması ve talebi karşılamak için mevcut ulaşım servislerinin kullanılması,
- Modern demiryolu yatırımcıları için depolama tesisleri yapılması,
- Pik saatlerdeki işletme araç yetersizliğinin bazılarının diğer zamanlarda çalıştırılması,
- Bilginin iletimindeki ve hızlı karar vericilerdeki rijitliğin klasik data işleme, telematik ve yönetim tekniklerini kullanan ıslah çalışmalarının yeniden organizasyonu ile azaltılabilir [5].

2.5 Lojistikte Bilgi Teknolojilerinin Kullanımı

Lojistik sadece depolama, taşımacılık, paketleme ve elleçleme gibi faaliyetlerin organizasyonunu değil, aynı zamanda söz konusu organizasyon için bilgi teknolojileri kullanımını kapsamaktadır. Taşımacılığın oluşumunda 5 temel unsur vardır. Yük, sipariş, araç, yol (network) ve mali işlemler. Bu unsurların etkin ve verimli bir lojistik altında entegrasyonu, fiziksel (yol, araç, vd.), kurumsal (yasal düzenlemeler, ilgili kamu kurumları, lojistik şirketler, vd.) ve bilişim-iletişim teknolojisi (ICT) altyapısı gerektirir. Hız, maliyet ve güvenliğin önem arz ettiği lojistikte, sipariş ve mali işlemler için bilişim ve iletişim altyapısı, yük, araç ve yol için ise akıllı ulaştırma sistemleri (Intelligent Transportation System) altyapısı önemli katkılar sağlar. Lojistikte yükün, aracın, konteynerin ve deponun en etkin ve verimli bir şekilde kullanılması, güzergah optimizasyonlan yapılması ve izlenmesi gerekir.

Elektronik ticaret, hızlı ve düşük maliyetli lojistik ile gelişebilir. Dolayısıyla söz konusu teknolojilerin yoğun bir şekilde kullanımı gerekmektedir. Barkod ve RFID (Radyo Frekanslı Tanıma) teknolojilerinin kullanımı lojistikte zorunluluk haline

gelmektedir. Bu kapsamda telekomünikasyon alt yapısı, bilgi iletim hatları, GSM şebekeleri, uydu bağlantıları, internet servis sağlayıcıları, e-devlet uygulamaları, deniz haberleşmesi lojistiğin temel taşlarından bazılarıdır. Ülkemizde bilgi teknolojileri kullanımı giderek artmaktadır. Hızlı ve güvenilir bir iletişim, lojistiğin can damarlarından birini oluşturmaktadır. Yükün, aracın ve taşıma kabı verilerinin mümkün olduğu kadar gerçek zamanlı izlenmesi ve değerlendirilmesi lojistik etkinliğini artırmaktadır. İletişim teknolojisi kullanılarak perakende noktalarına yatırım yapmadan, ürünleri müşteri ve tüketicilere ulaştırmak olasıdır. Bu, şirketler arası (B2B), şirket müşteri arası (B2C), şirket-şirket-müşteri arası (B2B2C) şeklinde olabilir. Müşteri odaklı üretim nedeniyle ürün çeşitliliği çok artmakta, tam zamanında üretim ve sevkıyat yaklaşımı sonucu, bir seferde taşınan yük miktarı küçülmekte, talebi karşılama süresi kısalmakta, artan maliyetler nedeniyle doğru ve hasarsız teslimat daha da önem kazanmakta, sigorta kavramı öne çıkmakta, maliyetlerin aşağıya çekilmesi için araçların çift yönlü dolu olarak seyretmesinin sağlanması gerekmektedir. Bu durum işlenen ve izlenen veri sayısını artırmakta olup, etkin lojistiğin uygun bilgi ve iletişim teknolojilerine gereksinimi vardır. Lojistikte, internet tabanlı elektronik ticaret uygulamaları, internet tabanlı talep tahminleri, Kurumsal Kaynakların Planlanması (ERP), Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM), İleri Planlama ve Çizelgeleme (APS) ve Tedarik Zinciri Yazılımları, Elektronik Değer Zinciri Faaliyetleri, Global Konumlandırma Sistemi (GPS), Coğrafı Bilgi Sistemi (GIS), Barkod ve Radyo Frekanslı Tanıma (RFID) teknolojileri kullanımı önemli faydalar sağlamaktadır [19].

2.5.1 E-Lojistik

Müşteriden başlayıp müşteride sonlanan talep zinciri içerisinde, ürün, bilgi ve para hareketinin doğru miktarda, doğru yerde, doğru zamanda ve optimum maliyetler ile planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesidir.

2.5.1.1 E-Lojistik Hizmetleri

Dünyada en çok kullanılan E-Lojistik hizmetleri aşağıda sıralanmaktadır:

- Talep Zinciri yönetim Danışmanlığı
- Müşteri Hizmetleri (Call Center)

- Depo ve Stok Yönetimi
  - Ürünlerin Stoklanması
  - Emniyet Stok Kontrolü
- Değer Katan İşlemler
  - Montaj
  - Etiketleme
  - Paketleme
  - Promosyon
- Sipariş Yönetimi
  - Sipariş Bilgilerinin Takibi
  - Ürün Ayırımı
  - Sevk Evraklarının Hazırlanması
- Dağıtım Organizasyonu
  - Teslimat Zaman Planının Hazırlanması
  - Rut Planlanması
  - Araç Organizasyonu
- Tedarikçi Yönetimi
  - Ürünlerin Alınması
  - Kalite Kontrol
- Teslimat ve Tahsilat
  - Kurulum

- Teslimat Evrakları İşlemleri

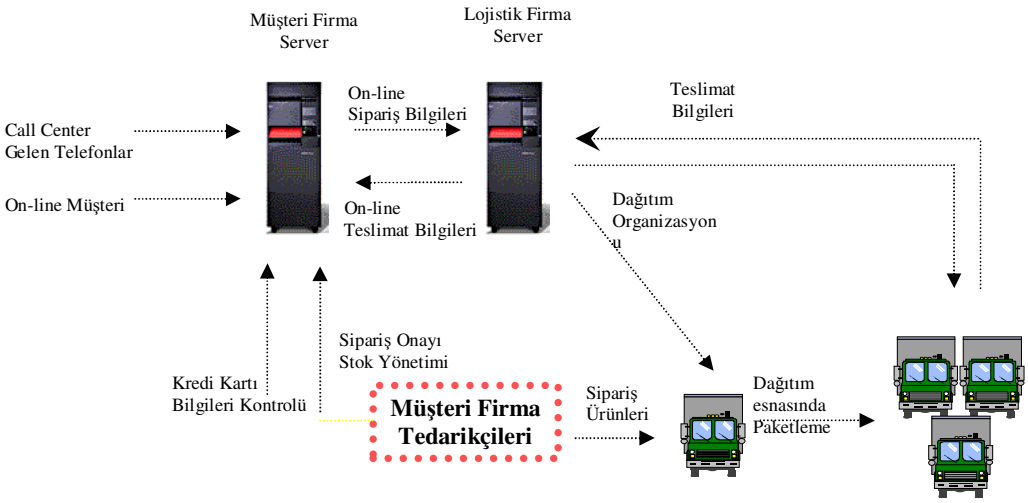
- Teslimat Bilgisinin Verilmesi [20].

2.5.2.2 Lojistik ile E-Lojistik Farkları

Lojistik ile e-lojistik farkları incelendiğinde aradaki farkların beş ana başlıkta toplanabileceğini görürüz. Zamanın önemi bakımından bakıldığında lojistikte yüksek olmasına rağmen bu değer e-lojistikte çok daha fazladır. Lojistik dağıtım noktaları genelde merkezi iken e-lojistikte dağınık dağıtım noktaları kullanılabilir. Sipariş miktarı e-lojistikte düşük olabilirken lojistikte belirli bir düzeyin altına düşmesi karlılığı etkilemektedir. E-lojistikte tüm dağıtım aşamaları izlenebilirken lojistikte bu aşamaların belirli bir kısmı görünür. E-lojistik direkt son kullanıcıya hizmet verirken genelde lojistik son kullanıcıya değil tedarikçilere hizmet verir. Bu bahsedilen farklar Çizelge 2.2'de incelenebilir. Tedarikçiden tüketiciye stoksuz bir e-lojistik modeli Şekil 2.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.2. : Lojistik ile e-lojistik farkları [20].

	Lojistik	***E-Lojistik***
Zamanın Önemi	Yüksek	Çok Yüksek
Dağıtım Noktaları	Merkezi	Dağınık
Sipariş Miktarı	Yüksek	Düşük
Dağıtım	Kısmı görünür	Şeffaf
Son Kullanıcıya Ulaşım	Dolaylı	Doğrudan



Şekil 2.2 : Tedarikçiden tüketiciye stoksuz e-lojistik modeli [20].

3. LOJİSTİKTE ULUSLARARASI DURUM

3.1 Uluslararası Gelişmeler

Avrupa Birliğinde lojistik alanında seçenek taşımacılık türlerinin uygun oranlarda kullanımının sağlanması üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Zira sadece kara taşımacılığına bağlı kalmamak, seçenek diğer taşımacılık türlerinden de faydalanmak toplumsal faydayı da yükseltmekte, daha az trafik kazası, daha az çevre kirliliği gibi yararları da beraberinde getirmektedir. Bu amaçla, AB kapsamındaki ülkelerde gündemde olan başlıca konular, özellikle demiryolu taşımacılığına önem vermek, rekabet avantajı ve etkinlik sağlayan bir ulaştırma ağı kurmak, kısa mesafeli deniz ulaşımındaki potansiyeli kullanmak ile ileri bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanmak olarak özetlenebilir. Demiryolu taşımacılığının karayoluna göre daha düşük düzeyde bir rekabet üstünlüğüne sahip olmasının en temel nedeni özellikle uluslararası düzeyde hizmet kalitesinin daha düşük olmasıdır. Bu nedenle, demiryolu yük taşımacılığının ana hedefi, yitirmiş olduğu, güvenilir ve yüksek düzeyde hizmet kalitesi imajını geri kazanmaktır. Bunun yanı sıra, deniz taşımacılığının güvenilir, yüksek kapasiteli ve çevre dostu olması özellikleri de bu taşımacılık türünün sahip olduğu potansiyele kayıtsız kalınmaması gerekliliğim doğurmaktadır. Kısa mesafeli deniz taşımacılığı, türler arası ulaştırma zincirinin en etkin halkalarından biri olarak nitelendirilmektedir. Türler arası taşımacılık zincirinin etkinliğinin sağlanması için yapılan çalışmalar; lojistik maliyetlerinin aşağıya çekilmesini de beraberinde getirecektir.

Avrupa Birliği (AB), üye ülkeler arasında malların, insanların, hizmetlerin ve sermayenin serbestçe dolaşımını öngörmektedir. Bu durum üretim ve tüketim merkezlerinin zaman içinde kolayca yer değiştirebileceği ve dolayısıyla lojistiğin öneminin artacağını göstermektedir. AB bir ekonomik ve sosyal kaynaşma ortamıdır. Ulaştırma ve lojistiğin, ekonomi ve insanların dolaşımı üzerindeki önemli etkileri vardır. Dolayısıyla AB'nin ulaştırma ve lojistik politikaları ülkemizi yakından

etkilemektedir. AB'nde ulaştırma sektörü, GSMH'mn % 7'si, istihdamın % 7'si, devlet yatırımlarının % 40'ı ve enerji tüketiminin % 30 'u ile AB'nde önemli bir yer oluşturur. Ulaştırma talebi son 20 yılda sürekli ve ortalama olarak yükte % 2.3, yolcuda % 3.1 oranında arttmıştır [5].

AB, sürdürülebilir ulaştırma ve lojistik için yatırımlara, teşviklere, yasal düzenlemelere ve akademik çalışmalara yön verecek politikalarını "AB-2010 Ulaştırma Politikası -Beyaz Kitap"da belirlemiştir. Bu kitapta 2010 yılına kadar ekonomik gelişme ile toplumun güvenlik ve kalite beklentilerini karşılayan çağdaş ve sürdürülebilir ulaştırma sistemi arasındaki denge kurulmaya çalışılmaktadır. Kitapta karayolu, demiryolu, havayolu, denizyolu, iç su yolu ve komine taşımacılık ile kaza durumları ve ulaştırma sektörünün özelleştirilmesi konulan yer almaktadır. AB'deki ilgili temel ilkeler aşağıda belirtilmiştir:

- Sürdürülebilir ulaştırmada büyüme
- Çevresel olumsuz etkilerin enazlanması, güvenli, verimli, rekabetçi, sosyal ve çevreci ulaştırma
- Gümrük kapılarındaki beklemelerin enazlanması
- Kabotajın serbestleştirilmesi
- Daha hızlı bir akış oluşturarak ekonomik ve sosyal kaynaşmaya katkıda bulunacak TEN (Trans European Transport Network) ağının oluşturulması (ulaştırma koridorları)
- Serbest rekabet, sürekli kontrol
- Vergi ve yasal onayların azaltılması
- Araştırma ve Teknik Geliştirme Projeleri (Galüeo, Kısa Mesafeli Deniz Ulaştırması, Marco Polo, Lojistik Köy, Kent Lojistiği gibi.)
- Adil ve verimli fiyatlandırma
- Ulaştırma sektöründe bilgi teknolojisi kullanımını arttırmak [8].

AB'nin 6 ülkesinde (Avusturya, Finlandiya, İrlanda, İspanya, İtalya, Portekiz), üç sektörde (elektronik, otomotiv, gıda) yapılan "AB'nde Lojistik Kıyaslama" isimli araştırmada, aşağıdaki 5 lojistik performans ölçütü açısından değerlendirme yapılmıştır:

- Temin süresi (gün),
- Zamanında teslimat (%),

- Ortalama stok süresi (gün) ,
- Ödeme süresi -gün,(şirketlerin ödeme prosedür ve koşullarındaki farklılıklar nedeniyle)
- Satış fiyatının yüzdesi olarak edarik zinciri yönetimi maliyeti (%)

Söz konusu araştırmadaki önemli bir bulgu, çoğu AB ülkesinde lojistik öğretim ve eğitiminin yetersizliğidir. Diğer bir bulgu ise gelecekte lojistik maliyetleri azaltırken hizmet kalitesini artırmanın temel yolunun, bilgi ve iletişim teknolojilerinin artan oranda kullanımı olacağıdır. Araştırma lojistiğin gelişimindeki kritik etmenleri aşağıdaki şekilde saptamıştır:

- Ulaştırma altyapısı,
- Bilgi ve iletişim teknolojisi altyapısı,
- Lojistik öğretim ve eğitim kurumları,
- Yasal düzenlemeler,
- Uluslararası koordinasyonda etkinlik.

Bu çerçevede ekonomik, finansal, eğitsel ve çevresel koşullar aşağıda belirtilmiştir:

- Yasal engeller (pazarlara erişim, tedarik kaynaklarına erişim, ithalat ve ihracat, gümrük düzenlemeleri vd.)
- Uluslararası koordinasyon (ürün standartları, ulaştırma, vd.)
- Gelir/vergi düzenlemeleri (kurumsal vergi, katma değer vergisi, vd.)
- Piyasa düzenlemeleri ve özelleştirme (haberleşme, enerji, ulaştırma gibi sektörlerde rekabet ortamının varlığı)
- Gelişmiş altyapı (ulaştırma, bilgi teknolojisi, haberleşme ağı, vd.)
- Kurumsal altyapı (finansman ve sigorta şirketleri, çevre koruma kurumları)
- Emlak fiyatları (arazi/arsa/bina satın alma veya kiralama maliyet ve koşulları, inşaat ve enferji maliyetleri)
- İşgücü maliyetleri (işçilik ücretleri, çalışma süre ve koşulları)
- Kalifiye insan kaynakları (lojistik konusunda eğitilmiş insan kaynakları)
- Tersine lojistik maliyeti (hatalı, kullanılmış veya hasar görmüş ürünlerin iade maliyetleri, atık geri kazanım maliyeti, müşteri hizmetleri maliyetleri)

Görüldüğü üzere lojistik sistemdeki kritik rol, şirket ve kurumlar arası ilişkiler ve entegrasyondur. AB ve gelişmiş ülkelerde lojistiğin gelişimi konusunda yasa koyuculara öneriler aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Demiryolları, haberleşme gibi lojistik faaliyetlerle ilgili sektörlerde serbestleştirme ve rekabetin arttırılması
- Uluslararası koordinasyon ve işbirliğinin arttırılması
- Lojistik konusunda öğretim ve eğitim faaliyetlerinin arttırılması, insan kaynakları ve eğitim kurumları bazında standardizasyon ve sertifikasyon oluşturulması
- Lojistik ile ilgili alanlarda uluslar arası ve ulusal eğitim projelerinin oluşturulması ve desteklenmesi
- Lojistikte bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımının desteklenmesi ve bu konudaki alt yapının hızla geliştirilmesi
- Gümrük işlemlerinin hızlandırılması, gümrüklerde bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımının arttırılması, tek ve çok amaçlı elektronik doküman ile gümrük ve diğer idari işlemlerin gerçekleştirilmesi
- Lojistik bakış açısıyla makro-ekonomik gelişmelerin ve istihdamın planlanması, çevresel düzenlemelerin yapılması
- Finansal teşvikler ile rekabete ve uluslararası işbirliğine dayalı, çevreye duyarlı, amaca uygun özel sektör lojistik yatırımlarının (ulaştırma, bilgi ve iletişim teknolojileri, eğitim, vb.) şeffaf ve süreli biçimde desteklenmesi,
- Coğrafik, fiziki ve kurumsal açıdan zayıf lojistik alt yapısı olan bölgelerdeki işyerlerinin desteklenmemesi
- Ulaştırma sistemlerinin sürdürülebilirliğini, etki ve verimliliğini artırıcı önlemler alınması ve gerekli yatırımların yapılması, ulaştırma koridorları üzerindeki darboğazların belirlenmesi ve giderilmesine yönelik projelerin desteklenmesi (limanlar, aktarma terminalleri, sınır geçişleri, vd.)
- Lojistikte merkezi bir planlama, koordinasyon ve kontrol oluşturularak, hiyerarşik (stratejik, taktik ve operasyonel kararların zamanında verilebileceği) bir yapı oluşturulması [8].

3.2 Dünyada Lojistik Kavramı ve Uygulamasındaki Gelişmeler

İnsanoğlunun tarihindeki savaşlar incelendiğinde lojistiğin önemi bir kez daha anlaşılmaktadır, çünkü söz konusu savaşlar ya lojistik yeterlilik ve beceri sonucunda kazanılmış ya da eksikliklerinden dolayı kaybedilmiştir. Amerikan bağımsızlık savaşında, İngilizlerin yenilgisi lojistik başarısızlığın önemli bir örneğini temsil

etmektedir. Balkan savaşlarında Osmanlı imparatorluğunun yenilgi nedenlerinin birini lojistik faaliyetlerin yetersizliğinden kaynaklandığı ileri sürülmektedir. Öte yandan, İkinci Dünya Savaşında lojistik yine önemli bir rol oynamıştır. Bu savaşta, Avrupa'nın istila edilmesi lojistik açıdan ustaca bir vaka olmuştur. I. ve II. Körfez savaşlarında, Amerika Birleşik Devletleri ve müttefiklerinin kısa zamanda çok büyük miktarlarda malzemeleri uzak mesafelere başarıyla taşıması, savaşların kısa sürede sona ermesinde etkili olmuş ve bu başarılar lojistiğin öneminin tüm dünyada anlaşılması bakımından güçlü birer örnek sunmuştur. Benzer şekilde Osmanlı İmparatorluğunda Fatih Sultan Mehmet'in İstanbul'un fethi, Yavuz Sultan Selim'in Mısır seferi lojistik anlamda mükemmel uygulamalara sahne olmuştur.

Lojistik faaliyetlerin sivil alandaki başlangıcı, örgütlenmiş ticaretin en eski oluşumlarına kadar uzanmaktadır. Lojistiğin, bir bilim olarak dikkatleri üzerine çekmeye başlaması ancak 1900'lerin başlangıcında, tarımsal ürünlerin taşınması ile olmuştur. Lojistik konusunda ilk metin 1960'lann başında ortaya çıkmıştır. Bu dönemde bir yönetim uzmanı, yazar ve danışman olan Peter F. Drucker, işletme verimliliğini geliştirmek isteyen şirketler için lojistiğin önemli bir firsat olduğunu ileri sürmüştür. Drucker; lojistiğin ekonominin karanlık anakarası ve en çok göz ardı edilen ama geleceği en parlak iş sahası olduğunu söylemiştir[6].

1970'lerde artan faiz oranları ve enerji maliyetleri ile lojistik önemli bir maliyet unsuru olarak daha fazla ilgi çekmiştir. Bununla beraber, endüstriyel faaliyetlerin küreselleşmesi nedeniyle bir çok şirket için daha da kritik bir konu haline gelmiştir. Bu durum, lojistiği iki temel şekilde etkilemiştir. İlk olarak, diğer ülkelerde dünya çapında rakiplerin artması, şirketlerin ürünlerini ve yapılarını rakiplerine göre farklılaştırmaları gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Rekabet söz konusu olduğunda, lojistik, mantıken bakılması gereken ilk yerdir, çünkü şirketlerin deniz aşırı rakiplerine göre ülke bazında daha güvenilir ve hızlı hizmet sağlamaları gereklidir. İkinci olarak, şirketler gittikçe daha fazla ülke dışı satış ve satın alma gerçekleştirmektedirler ve dolayısıyla şirketlerin tedarik zinciri de daha uzun, daha maliyetli ve daha karmaşık bir hal almaktadır[6].

Lojistik bilişim teknolojilerinde de büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Şirketler arası (B2B) ve şirket ile son tüketici arası (B2C) elektronik ticaret uygulamaları lojistik faaliyetlere entegre olmağa başlamıştır. Özellikle şirketler arası elektronik ortamda

bilgi transferini sağlayan EDI (electronic data interchange), internet, araç, konteyner, yük takibini sağlayan GPS (global positioning systems) gibi bilgi teknolojilerinin gelişmesi sonucu lojistik alanında planlama yetkinlikleri gelişmiştir.

1970'lerde Tam Zamanında Üretimle (JIT) birlikte zamana duyarlı stratejilerin kullanımı yaygınlaşmıştır. JIT yaklaşımı ürünlerin stok maliyeti oluşturmayacak şekilde sık sık ve az az teslimatını gerektirmiştir. Lojistik bu tür teslimatta verimlilik sağlamak amacıyla döngüsel sefer, çapraz sevkiyat, tedarikçi yönetimli envanter gibi sistemler geliştirmiştir[6].

Gelişen uluslararası ticaret, etkin uluslar arası lojistik ve ulaştırma zincirleri, kolaylaştırılmış ticari formaliteler, prosedür ve operasyonlarla yürütülmektedir. Bu durumda konteyner taşımacılığı, kombine taşımacılık gibi nispeten yeni taşımacılık yaklaşımları kullanılmağa başlanmıştır.

Amerika'daki lojistik şirketleri Avrupa'ya açılmaya, dünya çapında şubeler kurmaya başlamış olup beraberlerinde teknik bilgi getirmektedir. Avrupa'da Almanya, İngiltere, Hollanda, İsviçre ve Fransa lojistik sektöründe satın almaların en sık olduğu beş ülke durumundadır. Avrupalı şirketlerde de dünyaya açılma hareketi göze çarpmaktadır. Gelişen küreselleşme ile birlikte şirketler arasındaki uluslararası rekabet ve müşteri odaklılık, ürünlerin daha kısa sürede ve zamanında müşterilerine teslim edebilmelerine bağlı hale gelmektedir. Lojistik, bu konuda rekabet avantajı sağlayan önemli bir parametredir. Lojistik sektörü, dünyada aşağıdaki temel gelişimlerin sonucu olarak değişmekte ve kendi yönünü bulmaktadır.

Tüm bu etkenlere bağlı olarak firmalar yönetim ve üretim yapılarında radikal değişimler yapmaya başlamışlardır. Değişimlere ayak uydurabilmek, dalgalanmalardan daha az etkilenmek, güncel ve bilişim teknolojilerinden yararlanmak, bilgi birikiminden hızla yararlanabilmek amacıyla Dış Kaynak Kullanımı yaklaşımı lojistik sisteminde yaygın olarak uygulanmaya başlamıştır. Dış Kaynak Kullanımı, daha önce firmanın kendisi tarafından gerçekleştirilen fonksiyonlarının başka bir firma tarafından yerine getirilmesi olarak tanımlanabilir. Üçüncü şahıs lojistik (3PL) şirketler tarafından gerçekleştirilen faaliyetler, tüm lojistik süreçleri kapsayabileceği gibi seçilen bazı faaliyetleri de kapsayabilir. 3PL hizmetlerinin kullanımı, üretim veya pazarlama/satış şirketlerine temel faaliyetlerine daha fazla odaklanma imkanı verir. Yani, bu şirketler lojistik faaliyetlerde dış kaynak

kullanarak maliyet avantajı, müşteri memnuniyeti, yatırımlarda hızlı geri dönüş sağlayabilirler.

Son yıllarda Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY), organizasyonların başarılarında çok önemli bir rol oynamaya başlamamıştır. TZY, tedarik zincirindeki halkalanın (şirketlerin) kendi planlamalarını, yönetimlerini ve organizasyonlarını, zincirin tümünü kapsayacak ve zincirin rekabet gücünü ve verimliliğini artıracak şekilde yapmaları gerektiğini belirtmektedir. Bu çerçevede zincir üyesi şirketlerin farklı yönetim düzeyleri arasında çapraz ve ortaklaşa planlama ve koordinasyon ile hızlı bilgi değişimi, son tüketici gereksinimlerine birlikte odaklanma, açık, dürüst ve uzun süreli işbirlikleri, riskin ve kazancın adil paylaşımı, ortak misyon, vizyon ve paylaşılan kültüı önem arz etmektedir. Bu tür bir yaklaşım lojistik faaliyetleri yakından ilgilendirmektedir, çünkü lojistik, zincirin bir çok halkasında vardır. Ayrıca uluslaı arası rekabet nedeniyle, tedarik zincirleri her geçen gün daha fazla globalleşmektedir. Özellikle düşük üretim maliyetleri nedeniyle üretim halkaları bazı Asya ülkelerine doğru kaymaktadır. Bu kapsamda iletişim ve lojistiğin, tedarik zinciri yönetiminde rolü hızla artmaktadır. Uluslar arası şirketler uluslar arası müşteri ve tedarik pazarlarına girerken birlikte çalıştıkları lojistik şirketleri de yanlarında götürmektedir (Örneğin; Mark&Spencer ile Exel Logistics). En az stok oluşturarak esneklik ve hızı artırmak tedarik zincirlerinin performans ölçütleridir [8].

Tedarik zinciri yönetimi (TZY) maliyetleri düşürmek ve müşteri hizmet düzeyini arttırmak amacıyla hızla dünyada yayılmaktadır. TZY 'nin önemli stratejilerinden biri 'Erteleme (Postponement) Stratejisi' dir. Mümkün olduğu kadar nihai ürünün üretim ve lojistik süreçlerini müşteri siparişi oluşunca gerçekleştirmeye dayanan bu strateji ile özellikle stok maliyeti önemli olan ürünlerde fazla stok maliyeti oluşturmadan müşteri gereksinmeleri doğrultusunda farklılıklar yaratılması ve böylece stok için üretimden ziyade siparişe göre üretim hedeflenmektedir. Bu tür bir üretim yaklaşımının müşteri memnuniyeti sağlayacak şekilde gerçekleştirilmesi yalın ve çevik üretim ve lojistik yapılarına sahip olunmasını gerektirmektedir. Son zamanlarda sıkça duyduğumuz gibi artık rekabet şirketler arasında değil, şirketlerin içinde yer aldığı tedarik zincirleri arasında olacaktır. Dolayısıyla zincirini en hızlı, en düşük maliyetli, en yüksek performansta yönetenler tüketim pazarının hakimi olacaklardır. Ülkemiz şirketlerinin de yaratacakları değerler ile bu zincirler içinde yer alması gerekmektedir.

3.2.1 Sektörlere Göre Lojistik Maliyetlerin Dağılımı

1996 verilerine dayalı olarak Michigan State Üniversitesi tarafından 1999 yılında yapılan bir çalışmada lojistik maliyetlerin Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'nın (GSYİH) %10-15 'i arasında değiştiğini belirtmektedir. Dünya Bankası verilerine göre 2002 yılında Dünya Gayri Safı Hasılası (GSH) 32.000 milyar $ (1995 yılında 28.466 milyar $) ve lojistik pazarı 2.500 milyar $ (1995 yılında 1.450 milyar $) olup, lojistik pazarının GSH'daki payı % 7,8 (1995 yılında yaklaşık % 5) olarak tespit edilmiştir. Yani, son 7 yılda lojistik hızla büyümüştür. Pro Logis The Global Distribution Solution ve Cass Information Systems, Inc. tarafından yapılan araştırmaya göre, 2002 yılı için A.B.D. ekonomisinde lojistik maliyetler; nakliye maliyetleri (571 Milyar $), stok bulundurma maliyetleri (298 Milyar $) ve diğer maliyetlerden (41 Milyar $) oluşmaktadır. 710 Milyar Euro değerindeki Avrupa lojistik pazarı, Avrupa GSH'mn % 8'ine eşittir. 2003 yılı A.B.D. lojistik harcaması 936 Milyar $'dır(Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'nın % 8,5'u). Lojistik süreçlerin verimliliği de ülke ekonomileri için büyük önem taşımaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde lojistik süreçlerin yeterince verimli olmadığı görülmektedir. Dünya Bankası tarafından yapılmış bir araştırmaya göre bu ekonomilerin bazılarında lojistik giderler toplam GSMH'nın % 20'sine kadar çıkarken (örneğin Hindistan % 17, Kenya % 16), gelişmiş ekonomilerde bu oranın % 10 civarında seyretmesi ülkelerin rekabet gücü açısından lojistiğin ne kadar önemli olduğunu açıkça göstermektedir. Dolayısıyla hükümetlere düşen görevlerden biri de ülke lojistik sistemlerinin mümkün olduğu kadar verimli olması için yönlendirici ve destekleyici olmaktır. Türkiye'de ise lojistik giderlerinin GSMH'nın % 13 civarında olduğu öngörülmektedir [8]. Lojistik maliyetlerin GSMH'ya göre oranı sektörlere göre de farklılıklar göstermekte olup, tarım sektöründe % 18-20, madencilik sektöründe 15-20 ve sanayi sektöründe % 11-16 'dır. Fortune Magazine ABD'de tüm malların fiyatının yaklaşık %10'unun lojistik maliyeti olduğunu belirtmiştir. Lojistik açıdan en etkin ülkeler, ürün satış fiyatının oranı olarak; Amerika Birleşik Devletleri, (yüzde 10,5), İngiltere (yüzde 10,6), Fransa (yüzde 11,1), İtalya ve Hollanda (ikisi yaklaşık yüzde 11,3), Japonya (yüzde 11,4), İspanya (yüzde 11,5), Almanya (yüzde 13) ve Meksika (yüzde 14,9) 'dur (Long, 2003). Ürün satış fiyatının yüzdesi olarak sektörlere göre lojistik giderler sırasıyla perakendede % 8,9, toptan eşyada % 11, ilaçta % 8,8, kağıtta % 13,4, makinede % 9,3, gıdada % 10,4, elektrikli eşyada % 12,6, bilgisayarda % 12,6, kimyada % 10,2 ve otomotivde % 8,9'dur [8].

4. TÜRKİYE'NİN ULAŞTIRMA PLANLAMALARINDAKİ YERİ VE LOJİSTİK

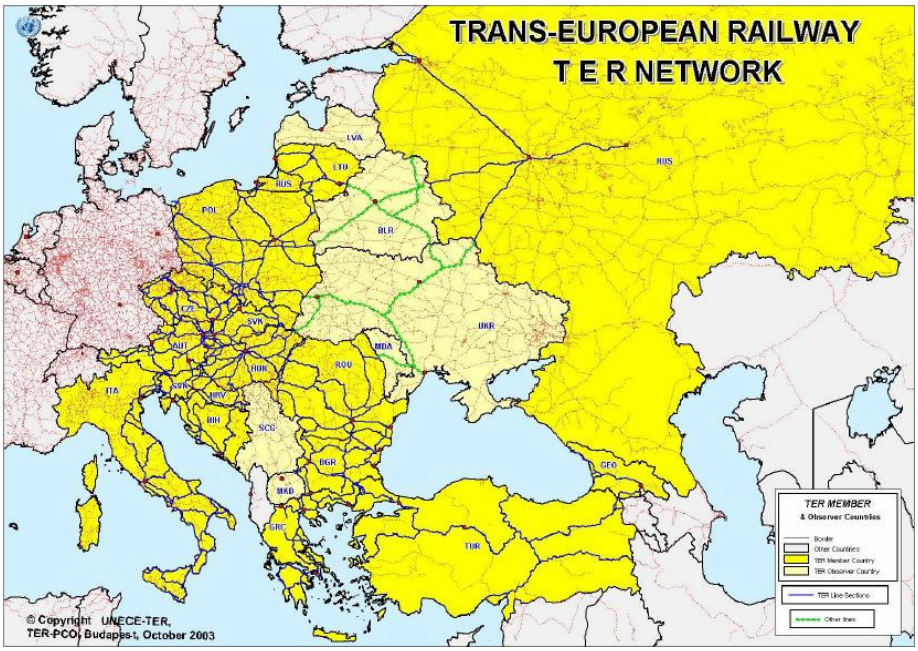
Lojistiğin gelişmesi, ülkelerin lojistik olanak ve yeteneklerine bağlıdır. Ülke ve bölge bazında yapılan lojistik değerlendirmeler önemlidir, çünkü dünyanın bazı bölgeleri, başarılarında önemli paya sahip mükemmel lojistik olanaklara sahip iken diğer bölgeler, bu özelliklerden yoksundur. Lojistikte bölge değerlendirmesi, coğrafik, fiziksel ve kurumsal altyapıya göre yapılır. Bu tür değerlendirmeler lojistiğin gelişmesi için gerekli olan altyapı yatırımlarına ışık tutar.

Türkiye coğrafyasının lojistik bakış açısıyla önemli üstünlükleri vardır. Ülkemiz jeo-staratejik açıdan Asya ve Avrupa ile Karadeniz ve Akdeniz arasındaki köprü konumunda olup üç kıtanın kesişim noktasındadır. Son yıllarda TEN(Trans European Transport Network), TRACECA(Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia) projesi, Pan Avrupa Ulaştırma Koridorları (4 no'lu) gibi planlanan kıtalararası ulaştırma koridorlarının üzerinde, Trans Avrupa ulaştırma sisteminin içinde ve Akdeniz ve Karadeniz arasındaki taşımacılık rotası üzerindedir. Avrupa bu projelerle gelişmiş bir ulaştırma alt yapısı ağı oluşturmayı planlamaktadır. Bu çerçevede ulaşım altyapıları iyileştirilmekte ve ülkelerin ulaştırma ağları arası entegrasyon sağlanmaya çalışılacaktır. Böylece bölgeler arası ekonomik ilişkiler ve ticaret canlandırılacak, gerekli yasal düzenlemeler gerçekleştirilecek, transit ve kombine taşımacılık miktarı artacak, standardizasyona dayalı bir entegrasyon sağlanılmaya çalışılmaktadır. Türkiye'nin Batı ile Ortadoğu, Bağımsız Devletler Topluluğu ve Orta Asya arasında transit taşıma potansiyeli bulunmaktadır. Bir lojistik merkez olmak içi üçüncü ülkeler arasında yapılacak transit taşımaların ülkemize yönlendirilmesi önemli bir aşama olacaktır.

4.1 Ulaştırma Koridorları

4.1.1 TER (Trans-European Railway-Avrupa Demiryolu)

TER, Avrupa'daki demiryollarını birbirleriyle entegre ederek sürekli bir sistem oluşturmayı amaçlayan bir projedir. Bu projeye; Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Litvanya, Polonya, Romanya, Rusya, Slovenya, Türkiye, Gürcistan, Ermenistan üye olarak katılmaktadır. Beyaz Rusya, Moldova, Ukrayna ve Sırbistan ise gözlemci olarak bulunmaktadırlar [21]. TER Ağı haritası Şekil 4.1'de görülmektedir.



Şekil 4.1 : TER ağı [21].

4.1.2 TEN (Trans-European Networks-Avrupa Ulaştırma Ağları)

Avrupa Ulaştırma Ağları (TEN), Avrupa Birliği tarafından, 1992'de Maastricht Antlaşması'yla oluşturuldu. Bu ulaştırma ağlarının ana amaçları, iç pazarların yaratılmasını sağlamak ve ekonomik ve sosyal birliğin güçlendirilmesiydi. Bu pazarı oluşturacak olan çeşitli bölgesel ve ulusal ağların düzenli bir şekilde ve modern, verimli altyapıyla bağlanmasının gerçekleşmediği sürece büyük bir AB pazarından bahsetmek pek mantıklı değildi. Avrupa Ulaştırma Ağları'nın inşaatı da ekonomik büyüme ve iş alanları yaratılması için önemli bir etkendi.

TEN, 140 yol şeması, 11 demiryolu bağlantısı, 57 kombine ulaştırma projesi, 26 kara içi denizyolu bağlantısı ve yaklaşık olarak %50 oranında hava yolunun geliştirilmesini kapsayan bir plandır. Bu büyük çalışmanın maliyeti yaklaşık olarak 270,000 milyon Euro kadardır ve 15 yıl içinde tamamlanması planlanmaktadır. Tabii ki bu plana yeni projeler eklendikçe bu maliyet de artacaktır.

Avrupa, 2010 yılında Avrupa için mal taşımacılığının %90 artacağını, bu rağmen TEN'in doğrudan bir sonucu olarak sınır geçişlerindeki trafiğin %30 ila %50 arasında artacağını öngörmektedir.

Ayrıca, TEN inşaatları sırasında Avrupa'da 800 km^2'ye yakın alanın sanat yapılarıyla dolacağı hesaplanmıştır [22].

4.1.3 TRACECA (Transport Corridor Europe Caucasus Asia-Avrupa Kafkasya Asya Ulaştırma Koridoru)

Traceca, Avrupa Birliği tarafından 1993 Mayıs ayında 3 Kafkas ülkesi (Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan) ile 5 Orta Asya ülkesinin (Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkmenistan) ticaret ve ulaştırma bakanlarının katılımlarıyla Brüksel'de gerçekleştirilen bir konferansta başlatılan Transport Corridor Europe Caucasus Asia / Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaştırma Koridoru Projesi'dir. Traceca Koridoru, Avrupa Birliği tarafından, zengin kaynaklara sahip bağımsız devletler topluluğu ülkelerinin Kafkasya üzerinden Avrupa'ya bağlanmasını sağlayacak fiziki altyapının oluşturulmasını meydana getirmek amacıyla geliştirilmiş Avrupa'yı Asya ile birleştirecek bir doğu-batı koridoru'dur [23] ve Şekil 4.2 de harita verilmektedir.



Şekil 4.2 : Traceca ulaşım ağı [23].

Bu oluşum, Samsun Limanının yenileştirilmesi, Karadeniz Yolunun da yenilenmesini desteklemektedir. Bu bağlamda Euro Railway de harekete geçirilmeyi beklemekte olup, iki ana koridoru vardır. Biri Türkiye, biri Rusya üzerindendir. Avrupa Birliği bu rotayı, diğer ulaşım yollarını geliştirecek bir oluşum olarak önermektedir. Bu oluşum, bu ülkelerdeki küresel Avrupa Birliği stratejisine uygun düşmekte ve şu amaçları içermektedir:

Mart 1994 tarihinde Girit Adası'nda yapılan ikinci Pan-Avrupa Ulaştırma Konferansı'nda, gelecek 10 – 15 yılda büyük yatırım gerektirecek olan 10 tane Pan-Avrupa ulaştırma koridoru tanıtıldı. 1997'de Helsinki'deki üçüncü konferansta da bunlara eklemeler yapılmıştır. Bundan dolayı bu koridorlar, coğrafi özelliklerinden bağımsız olarak "Girit Koridorları" veya "Helsinki Koridorları" olarak da geçmektedirler. Onuncu koridor, eski Yugoslavya'nın iç savaşının bitmesinden sonra önerilmiştir. Bu geliştirme koridorları, bütün ana rotaları birleştiren Trans-European ulaştırma ağlarından ayrıdır, fakat iki sistemin birleştirilmesi düşünülmektedir [23].

4.2 Türkiye'de Lojistik Hizmetleri ve Yatırımların Durumu

Türkiye'de lojistik hizmetler sadece bir nakliye organizasyonu veya bir dağıtım merkezi yönetimi şeklinde algılanabilmektedir. Konunun kapsamına depo yerlerinin

seçimi ve tasarımı, stok optimizasyonu, bilişim ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanımı, ambalaj malzemesi seçimi ve geri kazanımı gibi unsurların dahil olduğu pek bilinmemektedir. Ürünleri hızlı, güvenli ve/veya düşük maliyetli ulaştırmanın yanı sıra, bu ürünlere kısa sürede erişebilme, koruma, iadeler vb. diğer ilişkili faaliyetler lojistiği oluşturmaktadır.

Dünyadaki önemli lojistik merkezleri incelendiğinde bazı ortak özelliklere sahip oldukları görülmektedir:

Stratejik bir konuma sahip olmaları bunlardan ilkidir. Ülkenin diğer kısımlarıyla güçlü ulaştırma bağlarına ve uygun altyapı desteğine sahip olmaları (çağdaş limanlar, uluslar arası ve ulusal havaalanlarına uygun demiryolu ve karayolu bağlantıları) konumlandırma açısından önemli bir kriterdir [8].

Serbest ticaretin kolaylaştırılması ve çok uluslu şirketlerin bu merkezlere çekmeye yönelik özelliklere ve temel fonksiyonlara sahip olmaları (belge alışverişinin, vergi ve harçların ödenmesinin, ithalat ve ihracat gümrüklemesinin elektronik ortamda gerçekleştirilmesi; bölgeye yük, para ve personel akışını, dolayısıyla ticareti kolaylaştırıcı yasal düzenlemeler, vb.) ikinci bir özelliktir.

Devlet ve endüstrinin tedarik zincirindeki tüm tarafların memnuniyetini sağlama amaçlı sıkı işbirliği içinde olmaları, altyapı ve teknolojiye bir koordinasyon dahilinde önemli yatırım ve tanıtım faaliyetleri yapmaları lojistik merkezlerinin belirlenmeinde bir başka önemli noktadır.

Ülkemizin sadece jeo-stratejik konumuna ve coğrafi avantajlarına bakarak bir lojistik merkez olmasını beklemek olası değildir. Uluslar arası lojistik hizmetler için en önemli ölçütler, ürünü pazara/müşteriye ulaştırmanın süresi, tam zamanında teslimat, stokta tutma süresi, nakde çevrim süresi, tedarik zinciri toplam maliyetidir.

Söz konusu ölçütleri en iyi duruma getirebilmek için olumlu coğrafik özelliklerin yanı sıra, uygun fiziksel ve kurumsal altyapı ile yasal düzenlemeler gerekmektedir. Fiziksel ve kurumsal altyapı lojistik şirketlerin lojistik yeteneğine ve verimliliğine çok büyük ölçüde etki eder. Her işletme, iyi ya da kötü, yerleştiği yerin özelliklerinden az veya çok etkilenir. Ulusal lojistik altyapı, hem ulusal hem de uluslar arası lojistiği etkiler, çünkü lojistik söz konusu altyapıyı kullanarak gerçekleştirilir.

Dış ve iç ticaret hacmi, tüm taşıma türlerini kapsayan çağdaş ulaştırma ağı ve filoları, lojistik bilişim ve iletişim altyapısı, sektöre yönelik bankacılık ve sigortacılık hizmetleri, gümrük ve ulaştırma mevzuatında işlemlerin basitleştirilmesi ve hızlandırılması, sektöre yabancı sermaye girişinin teşvik edilmesi, sektördeki insan kaynaklarının bilgi ve beceri düzeyi, eğitim ve öğretim faaliyetlerinin yeterliliği, uygun yasal düzenlemeler ile özel ve kamu kuruluşları arası etkin koordinasyon lojistik merkez olma yolunda geliştirilmesi gereken konulardır [8].

4.2.1 Ticaret ve Üretim

Dış ve iç ticaret, etkin ve verimli lojistik hizmetler ile gelişir. Ülkeler arası fiziksel yakınlık, ticari yakınlık yoksa yeterli olmayacaktır. Bu kapsamda, küreselleşme sürecine ve Avrupa Birliği'ne dahil olma, komşu ve bölge ülkeleri ile ilişkileri güçlendirme son derece önemlidir. 70 milyonluk nüfusuyla ülkemiz, önemli bir tüketim pazarı olup dış ticaretini artırma çabası içindedir. Aynı zamanda tekstil, otomotiv gibi bazı sektörlerde önemli bir ihracata dayalı üretim ülkesidir [8].

Türkiye 1980'li yıllardan beri küreselleşme anlamında çaba harcamakta ve AB'den müzakere tarihi beklemektedir. Bu gelişmeler uluslar arası ticareti ve yatırımları, artan uluslar arası ticaret ve yatırımlar da uluslar arası lojistiği artıracaktır. Ancak şirketler arası uyum ve ortak hareket, standardizasyon vb. konularda uluslar arası koordinasyon, rekabetçi hizmetlerin varlığı (iletişim, enerji, taşımacılık gibi), gelişmiş bir serbest rekabet düzeyi konularındaki eksiklerimizi tamamlamamız gerekmektedir. Dış ticarete yönelik düzenlemeler ve ülkeler arası vergi/gelir rejimleri yukarıda belirtilen lojistik hizmet ölçütleri için önemli ve kapsamlı çalışmalardır. Ülkemizde dış ticareti geliştirmek için önemli çalışmalar yapılmaktadır.

Üretimin ve ihracatın teşviki, Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) bölgenin gelişimi, yakın komşularımızla ticaretimizin arttırılması, komşu ve bölge ülkelerde serbestleştirme ve alt yapı iyileştirme çabalarına destek olunması, bu ülke şirketleri ile ortak şirketler kurulması, şubeler açılması, lojistik entegrasyonlar sağlanması, karşılıklı olarak vergi oranlarının indirimi iç ve dış ticareti, dolayısıyla lojistiği artıracak etmenler olarak görülmektedir.

Türkiye'nin ithalat – ihracatı arasında düzenli bir denge olmaması, araç gidiş-dönüş yükü dengesi açısından sakınca oluşturmaktadır. Dış ticaret planlamalarında söz

konusu dengenin dikkate alınması lojistik faaliyetleri ve maliyetleri olumlu yönde etkileyecektir.

Ülkemizin kalkınmasının önemli unsurları olan Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Sanayi Sitelerinin lojistik gereksinmelerini planlı ve verimli bir anlayışla çözmemiz gerekmektedir. Bu üretim noktalarının en uygun ulaştırma ağları ile pazarlara bağlanması lojistik maliyetleri düşürecek ve pazara tepki hızını artıracaktır. Bu kapsamda uygun OSB'lerine demiryolu terminali yapılması öngörülebilir. Benzer şekilde Küçük ve Orta Büyük işletmelerin (KOBİ) uluslar arası ve ulusal pazarlarda rekabetçi bir yapıya kavuşturulmasında lojistik çözümler üretmemiz gerekmektedir.

İstanbul'un hizmet ve Anadolu'nun üretim merkezi olması yolundaki planlamalar lojistiğin Anadolu'ya yayılması ve ülke içi lojistik dengesi için önem arz etmektedir. Böylece lojistik, ülkemizin bölgeleri arası farklı ekonomik düzeylerin dengelenmesini gerçekleştirebilir. Her şeyin ötesinde "Ekonomik İstikrar" lojistik merkez olmada en önemli bir etmendir [8].

4.2.2 Ulaştırma

Lojistikte başarı, önemli ölçüde ulaştırma sektörünün etkinlik ve verimliliğine dayanır. Lojistik maliyetlerin büyük bir kısmı taşımacılık giderleridir. Lojistik maliyetlerini düşürmek, taşımacılık seçeneklerinin etkin bir şekilde kullanılması ile başarılabilir. Lojistikte bazı durumlarda hız ve/veya güvenlik ön plana çıkar. Hız ve güvenliği artırmada da temel unsur taşımacılık seçenekleridir. Ulaştırma sektörünün gelişmesi lojistik sektörüne önemli katkılar ve hizmet çeşitliliği sağlayacaktır. Bu kapsamda lojistik sektöründeki müşteri gereksinimlerinin iyi bir şekilde belirlenmesi ve uluslar arası lojistik sektörünün izlenmesi söz konusu sektörlerin gelişimi için kılavuzluk oluşturacaktır. Tam zamanında üretim, elektronik ticaret, hızlı yanıt gibi gelişmelerle oluşan lojistik ve ulaştırma alt yapı gereksinimleri bunlara birer örnektir.

Karayolu taşımacılık sektörümüz tüm dünya ile rekabet edecek durumda olmasına karşılık boru hatları hariç, diğer taşıma türleri için aynı yorum yapılamamaktadır. Deniz, Hava ve Demiryolu yük taşımacılığımızın özellikle kombine taşımacılık açısından geliştirilmesi gerekmektedir. Ancak ülkemizde karayolu konteyner terminallerinin bulunmaması konteyner taşımacılığının limanlar arasında yapılmasına neden olmaktadır. Kombine taşımacılık sistemleri, taşımanın hızını ve

güvenliğini çevre kirliliğine yol açmadan artırmakta ve ülkenin enerji tasarrufuna katkı sağlamaktadır. Bu yönleri ile günümüzün taşımacılık sistemi olarak kabul edilmektedir. Bu çerçevede hava ve denizyolu ile gelen ve giden malların kara ve demiryolu ile taşınması, diğer bir deyişle kombine taşımacılık alt yapısının hazırlanması gerekmektedir. Özellikle Deniz ve Hava Limanlarının, diğer tüm taşıma türleriyle entegrasyonunun sağlanması önemli yararlar sağlayacaktır. Ayrıca ülkemizde karayolu taşımacılığının yoğun bir şekilde kullanımı, trafik sıkışıklığı, trafik kazaları, kara parçalarının verimsiz kullanımı, ithalata dayalı enerji kaynakları kullanımı, karbondioksit emisyonu, vb. sorunlara neden olmaktadır [8].

Ülkemizde son zamanlarda liman tarifelerinde indirim yapılması, deniz araçlarına yakıt satışında ÖTV alınmaması denizyolu taşımacılığını teşvik etmiştir. Limanlar deniz taşımacılığı bakış açısıyla birer geçiş noktası, ürün ticaretinin değişen yapısı bakış açısıyla lojistik merkezleridir veya böyle olmalıdır. Son yıllarda dünya pazarlarına sunulan ürünlerde çeşitlilik artmakta, ürün ömürleri kısalmakta, sevkıyat miktarları düşmekte, artan stok maliyetleri nedeniyle aktarma ve taşımaların hızlı yapılması gerekmektedir. Bu gelişmeler, limanların hızlı ve esnek çalışan bir yapıya kavuşturulması anlamına gelmektedir. Bu yaklaşım ise limanlarda dış kaynağa ve rekabete dayalı lojistik hizmet kullanımının arttırılmasını gerektirmektedir. Liman işletmecileri ve lojistik hizmet sağlayıcılarının bir değer zinciri oluşturacak şekilde çalışmaları, gerekli entegrasyonu sağlamaları, lojistik süreçlerin hızını ve esnekliğini artırmaları gerekmektedir. Türkiye'de limanlara bakıldığında lojistik bütünlüğün tam anlamıyla sağlandığı söylenemez. Bu çerçevede limanlarımızın geliştirilmesi, kalite kontrol, depolama, bakım/onarım, montaj, paketleme, ayrıştırma, konsolidasyon, dağıtım vd. katma değerli işlemleri içeren lojistik hizmetleri verebilecek düzeye getirilmesi gerekmektedir. Bu tür yapıda çalışacak mevcut ve yeni limanlarımızın belirlenmesi gerekir.

Demiryollarında Blok Yük Taşıma Trenleri, özel sektörün kendi vagonlanyla taşımacılık yapabilmesi, TCDD'ye bağlı ambar ve terminallerin özel sektör tarafından işletilmesi, lojistik iş süreçleri sürelerinin kısaltılması açısından yararlı uygulamalardır. Uygun yerlerde demiryolu hatlarının genel ve özel depoların içine kadar götürülmesi lojistik açıdan yararlı uygulamalardır. Demiryollarında uzun mesafeli, ağır ve yüksek miktardaki yüklerin taşınması avantajlı olduğundan, lojistik planlamada demiryollarının bu kapsamda kullanılması öngörülmektedir. Özellikle

uluslar arası taşımalar ile transit taşımalarda kombine taşımacılık kapsamında demiryollarının kullanımı uygun olacaktır [8].

4.2.3 Depo ve Dağıtım Merkezleri

Depolar ve dağıtma merkezleri, bir gider ve stok noktası oluşturmasına rağmen ürünlerin korunması ve müşteri taleplerinin hızlı karşılanması açılarından kaçınılmaz lojistik araçlardır. Önemli olan öngörülen müşteri hizmet düzeyini karşılayacak şekilde etkin ve verimli depo ve dağıtım merkezi yatırımları yapmaktır. Depolama hizmetleri ve taşımacılık hizmetleri birbirinden bağımsız düşünülemez. Örneğin havayollarının, şirketlerin düşük stok düzeyi hedefi için en uygun taşımacılık türü olduğu düşünülür. Ancak lojistik yönetiminde önemli olan sadece stoklara değil performansa ve tüm lojistik maliyetlere bakmaktadır. Dolayısıyla amaçları dengeleyen seçenek alt yapı yatırımları daha önemli hale gelmektedir. Ayrıca 11 Eylül terör eylemi sonucunda havayolu taşımacılığında yaşanan kriz, bu tür düşük stok politikasının uygulandığı lojistiği çok olumsuz yönde etkilemiştir. Lojistikte seçenek planlar, yani A, B, C planları çok önemlidir. Bu durumda da depo ve dağıtım merkezi yatırımları gerekecektir. Özellikle tüketim malları gibi hızlı yanıt gereken ürünlerde depo ve dağıtım merkezi kullanımı zorunludur. O halde bu tür yatırımlara ülke yararları doğrultusunda yön vermemiz gerekmektedir [8].

Depolar ve dağıtım merkezleri, dondurulmuş gıda, demir-çelik, gıda, tekstil, hazır giyim, akaryakıt, vb farklı ürünlere göre farklı özelliklere sahip olabilmektedir. Ülkemizde maalesef depoların cins, yer, kapasite ve kapasite kullanım oranlannı belirleyen bir" araştırma yoktur. Dolayısıyla etkin bir değerlendirme yapılamamaktadır. Ancak bilinen gerçek bu konuda dağınık ve verimsiz bir yapının olduğu ve bu yapının yoğun şehirler arası ve şehir içi araç trafiğine neden olduğudur. Ülkemizin özellikle kent lojistiği açısından uygun yerlere kurulmuş büyük kapasiteli, hızlı hizmet verebilen ve çok fonksiyonlu terminal depo işletmeciliğine ihtiyacı vardır [8].

4.2.4 Bilgi Teknolojileri

Lojistikte en az malzeme akışı kadar önemli olan diğer bir akış bilgi akışıdır. Bilgi akışının altyapısını ise Bilişim ve İletişim Teknolojileri (Information and Communication Technology) ile Akıllı Ulaştırma Sistemleri (Intelligent

Transportation Systems) oluşturmaktadır. Lojistik hizmetleri etkinlikle yerine getirebilmek için donanım ve yazılımlara gereksinim vardır. Kurum içi yönetimde büyük işletmelerde ERP (Enterprise Resource Planning/Kurumsal Kaynakların Planlaması) türü yazılımlar bulunmaktadır. CRM (Customer Relationship Management/Müşteri İlişkileri Yönetimi) yazılımlarının kullanımı birkaç şirket ile sınırlıdır. Benzer şekilde bar kod kullanımı büyük şirketlerde genellikle söz konusu iken, RFID (Radio Frequency Identification/Radyo Frekanslı Tanıma) ve ASRS (Automatic Storage and Retrievel System/Otomatik Depolama ve Çekme Sistemi) kullanımı çok azdır. Şirketler arası bilgi transferinde ise genellikle internet, telefon ve faks kullanılmakta olup, EDI (Electronic Data Interchange/Elektronik Veri Değişimi) kullanımı azdır. Benzer şekilde elektronik ticaret uygulamaları da azdır. Ülkemizin özellikle GSM ve GPS altyapısı kapsamında araç takip ve haberleşme sistemleri, büyük taşımacılık ve lojistik sektörü tarafından kullanılmaktadır [8].

4.2.5 Bankacılık ve Sigortacılık

Her sektörde olduğu gibi finansman temini için bankalara, sigorta gereksinimleri için sigorta şirketlerine ihtiyaç vardır. Önemli ve çağdaş lojistik hizmetleri gerçekleştirmek için gerekli yatırımları yapabilmek, yatırım ve işletme sermaye gereksinimlerini karşılamak için finansmana ihtiyaç olacaktır. Lojistik arazi ve bina kiralama ve satın alma gibi lokasyon maliyetleri, teşvik ve yatırımlar, iş gücü maliyetleri ve çalışma mevzuatımızı dikkate alan lojistik iş alanlarının yaratılması ve bu çerçevede kredi gereksinimlerinin karşılanması gerekecektir. Türkiye lojistik sektörü için gerekli finansman ve sigortalama kurumlarına sahiptir. Ancak ulaştırma altyapı yatırımları devlet tarafından gerçekleştirilebilen büyük kapsamlı projeler olup, ancak uluslar arası özel finansman modellerinin kullanımını gerektirmektedir. Özel sektör ve lojistik şirketler tarafından yapılan yatırımlar ise genelde araç, ekipman, depo, liman üst yapılan gibi nispeten daha küçük çaplı yatırımlardır. Herhangi bir verimsizliğe neden olmamak için lojistik hizmetler için gerekli yatırımların kamu ve özel sektör tarafından koordineli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Bu çerçevede özel sektör yatırımlarına yön verebilmek için ülkemizin lojistiği kapsayan ulaştırma ana planına gereksinimi vardır [8].

4.2.6 Gümrükler ve Antrepolar

Türkiye'de lojistikte dış kaynak kullanımının en yoğun olduğu fonksiyon gümrüklemedir. Gümrükleme hizmeti çok sayıda yasa, yönetmelik, Bakanlar Kurulu kararı ve uluslar arası kurallara göre yapılır. Gümrükleme hizmetlerinde hızın, dolayısıyla yeni teknolojilerin önemi büyüktür. Lojistik kavramının içindeki bazı alt kavramlar gümrüklemede birer rejim konusudur. Yasal düzenlemeler yoluyla gümrük işlemlerinde bu rejimlerin işletilmesinde bir takım kolaylıklar sağlanmaya çalışılmaktadır. Yeni gümrük yasasında elleçlemenin tanımı şu şekilde yapılmıştır. "Eşyanın iyi korunması, görünüş veya pazarlama kalitesinin geliştirilmesi veya dağıtım yada yeniden satışa hazırlanmaları için, gümrük gözetimi altındaki eşyanın asli niteliklerini değiştirmeden istiflenmesi, yerinin değiştirilmesi, büyük kaplardan küçük kaplara aktarılması, kapların yenilenmesi veya tamiri havalandırılması, kalburlanması, karıştırılması ve benzeri işlemlerin yapılması hizmeti". Böylece gümrüklü alanlarda bu tür işlemler yapılabilir hale gelmiş, lojistik süreçler daha verimli hale getirilmiştir. Gümrükleme uluslara arası lojistik ana sürecinin önemli bir aşamasıdır. Bu çerçevede gümrükleme konusunda yapılacak çalışmaların tüm sürecin iyileştirilmesi yönünde yapılması gerekir [8].

Gümrüklerde uygulanmaya başlanan elektronik veri değişimine dayanan BİLGE sistemi, gümrük idaresini ilgilendiren işlemlerin elektronik ortamda ve internet üzerinden yapılmasını sağlamaktadır. Uygulamada bazı zorluklar olsa da sistem kullanıldıkça gelişecektir. Gümrüklerle ilgili olarak Avrupa Birliğine uyum yönünde bir çok yasal düzenleme gerçekleştirilmiştir. Lojistik açıdan önemli olan "gümrüklemede basitleştirilmiş hızlı iş süreçleri" nin oluşturulmasıdır.

Lojistik sektörü açısından serbest bölgeler de önem arz etmektedir. Serbest bölgelerin temel amaçları; yabancı sermaye girişini, teknoloji kullanımını, üretimi, ticareti, istihdamı ve ihracatı artırmaktır. Serbest bölgeleri birer lojistik alan olarak düşünmek gerekir. Böylece daha düşük maliyetler ile çalışmak mümkün olacak ve bu bölgelerin cazibesi ve iş hacmi artacaktır. Bu bölgelerin ulaştırma ve haberleşme altyapısını lojistik açıdan planlamak gerekir. Varolan serbest bölgelerin etkin ve verimli çalışması için alt ve üst yapılarının iyileştirilmesi gerekmektedir.

4.2.7 Serbest Bölgeler

Serbest bölgelerin kurulmasındaki amaçlar şu şekilde sıralanabilir;

- Türkiye'de ihracat için yatırım ve üretimi arttırmak
- Yabancı sermaye ve teknoloji girişini hızlandırmak
- Ekonominin girdi ihtiyacını ucuz ve düzenli bir şekilde temin etmek [24].
- Dış finansman ve ticaret imkanlarından daha fazla yararlanmak [24].

Diğer bir deyişle;

- Ülkeye yabancı sermaye ve teknolojilerin getirilmesine imkan sağlayacak uygun zemin yaratmak
- Sanayicinin ihtiyaç duyduğu bazı hammadde ve ara malların kolaylıkla, istenilen miktarda ve zaman kaybı olmadan temin edilebilmesi
- Sağlanan teşvik ve avantajlarla düşük maliyetli mal üretimi ve ihracı
- Türkiye dışından gelen malların transit olarak diğer ülkelere satılması
- Yeni istihdam olanakları yaratılması
- Türk ihraç ürünlerinin ihracatını kolaylaştırmak ve hızlandırmak [24].
- Serbest bölgedeki üretim faaliyetlerinde kullanılmak üzere, iç pazardan ihraç edilen ham madde, yarı işlenmiş ve mamul mallarla ülke üretiminin artmasına katkıda bulunur [13].
    - Sağladıkları avantajlarla ülke ihracatını ve döviz girdisini artırır.
    - İthal girdi kullanarak üretim yapan yerli firmalara gümrük vergisiz ve KDV'siz mal giriş imkanı sağlayarak, yurt dışındaki rakipleriyle aynı şartlarda üretim yapma olanağı yaratır
    - Ülkede kullanılması düşünülen yeni ticari ve ekonomik politikaların denenebilmesini temin eder

- Yabancı sermayeli firmaların, risk faktörünün düşük, karlılığın yüksek olduğu serbest bölgelere yatırım yapmalarını teşvik eder. Böylece ülkeye yeni teknolojilerin girmesini hızlandırır

- Serbest bölgede yarattığı doğrudan istihdamın yanında, bölgedeki üretim ve ticari faaliyetlerle ülke içindeki diğer faaliyetlere etki ederek dolaylı istihdam ayartır

- Büyük partiler halinde serbest bölgeye getirilen malların gerektiğinde küçük partiler halinde ülkeye ithal edilmesini sağlayarak üretim maliyetlerini düşürür

- Dünya standartlarındaki alt ve üst yapıları, asgari düzeyde tutulan bürokrasi ve kırtasiyecilik uygulamaları ile ülkemiz ekonomisinin vitrini durumunda olup, aynı zamanda dünya ekonomisinde başgösteren genel eğilimlerin ilk yansıdığı yerler olması bakımından ülkemiz ekonomi politikalarının belirlenmesinde yol gösterici işlevi görür [13].

Ülkemizde 2008 itibariyle 22 adet serbest bölge bulunmaktadır. Bu serbest bölgeler ve ve faaliyete geçiş yılları:

- Mersin, Antalya (1987),

- Ege, İstanbul Atatürk Havalimanı (1990),

- Trabzon (1992),

- İstanbul Deri ve Endüstri, Doğu Anadolu, Mardin (1995),

- İMKB Uluslararası Menkul Kıymetler (1997),

- İzmir Menemen Deri, Rize, Samsun, İstanbul Trakya, Kayseri (1998),

- Avrupa, Gaziantep, Adana-Yumurtalık (1999),

- Bursa, Denizli, Kocaeli (2001),

- Tübitak-Marmara Araştırma Merkezi Teknoloji (2002)

- Sakarya İpekyolu (2007) [24]

Olup, bu bölgelerden 19 tanesi ile ilgili Yıllık Ticaret Hacimleri Ek A.2'de verilmektedir.

4.2.7.1 Serbest Bölgelerde Sağlanan Avantajlar

Serbest bölgelerde faaliyet gösteren firmalara sağlanan avantajlar şu şekilde sıralanabilir:

- Serbest bölgelerde vergi, resim, harç, gümrük ve kambiyo mükellefiyetlerine dair mevzuat hükümleri uygulanmaz

- Firmalar bölgedeki faaliyetleri nedeniyle elde ettikleri gelirlerle ilgili olarak; gelir, kurumlar ve KDV dahil bütün vergilerden muaftır

- İşçi ücretleri üzerinden gelir vergisi ödenmediği için işçilik maliyeti de düşüktür

- Serbest bölge faaliyetlerinden elde edilen kazanç ve gelirler hiç bir izne ve vergiye tabi olmaksızın yurt dışına veya Türkiye'ye transfer edilebilir

- Türkiye'deki tam ve dar mükellef gerçek ve tüzel kişilerin serbest bölgelerdeki faaliyetleri dolayısıyla elde ettikleri kazanç ve iratlar, kambiyo mevzuatına uygun olarak, Türkiye'ye getirilmesi halinde de gelir ve kurumlar vergisinden muaftır

- Serbest bölgeler gümrük hattı dışında sayıldığından, serbest bölgeler ile Türkiye'nin diğer yerleri arasında yapılan ticarette dış ticaret rejimi hükümleri uygulanır. Başka bir deyişle, Türkiye'den serbest bölgeye satılan mallar ihracat rejimine, serbest bölgeden Türkiye'ye satılan mallar ise ithalat rejimine tabi olup, serbest bölge kullanıcıları Türkiye'den ihraç fiyatına (KDV'siz) mal ve hizmet satın alabilirler

- Serbest bölge ile diğer ülkeler ve diğer serbest bölgeler arasında dış ticaret rejimi hükümleri uygulanmaz

- Serbest bölgeye getirilen Türkiye veya AB menşeli ya da buralarda serbest dolaşımda bulunan malların, serbest dolaşımda bulunma statüsü değişmediğinden, Türkiye'ye veya AB üyesi ülkelere girişinde gümrük vergisi ödenmez. Ayrıca, üçüncü ülke menşeli malların serbest bölgeye girişinde ve bu malların Türkiye veya AB üyesi ülkeler dışındaki üçüncü ülkelere gönderilmesi halinde de gümrük vergisi ödenmez. Ancak, serbest bölgeden Türkiye'ye veya AB üyesi ülkelere gönderilen serbest dolaşım durumunda olmayan üçüncü ülke menşeli mallar için Ortak Gümrük Tarifesi'nde belirtilen oran üzerinden gümrük vergisi ödenir

- Serbest bölgeler "Türkiye-AB Gümrük Birliği Gümrük Bölgesi"nin parçası sayıldığından; serbest bölgelerden Türkiye veya AB menşeli ürünler ile Türkiye'de serbest dolaşım durumunda bulunan ürünler A.TR Belgesi düzenlenerek AB' ye gönderilebilir. Üçüncü ülke menşeli ürünler ise Ortak Gümrük Tarifesi'nde belirtilen oran üzerinden serbest bölge gümrük müdürlüğüne gümrük vergisi ödenerek serbest dolaşıma geçirildikten sonra A.TR Belgesi düzenlenerek AB' ye gönderilebilir

- Serbest bölgede sağlanan teşvik ve avantajlardan yerli ve yabancı bütün firmalar eşit olarak yararlanır

- Mallar serbest bölgede süre sınırlaması olmaksızın kalabilir

- Bir serbest bölgenin faaliyete geçmesinden itibaren 10 yıl süreyle grev ve lokavt uygulanmaz

- Fiyat, kalite ve standartlarla ilgili olarak kamu kurum ve kuruluşlarına verilen yetkiler serbest bölgelerde uygulanmaz

- Serbest bölgedeki faaliyetlerle ilgili her türlü ödemeler dövizle yapılır

- Serbest bölgelerden Türkiye'ye yönelik mal satışına ve serbest bölge ile diğer ülkeler arasında yapılacak takas ticaretine kısıtlama getirilmemiştir

- 99 yıla kadar süreli faaliyet ruhsatı verilebilir

- Başvuru ve faaliyet süresince her türlü bürokrasi en aza indirilmiştir. Serbest bölgeler özel sektör şirketlerince işletilmektedir

- Serbest bölgeler; AB ve Orta Doğu pazarlarının yakınında, Akdeniz, Ege ve Karadeniz'deki büyük limanlara, uluslararası havaalanlarına, karayolu ağlarına, kültür, turizm ve eğlence merkezlerine yakın yerlerde kurulmuştur [24].

- Serbest bölgelerin altyapısı gelişmiş ülkelerdeki benzerleri ile aynı standarttadır. Açık ve kapalı alan kiraları diğer ülkelere göre düşüktür [13].

- Üretim konulu Faaliyet Ruhsatı kapsamında faaliyet gösteren serbest bölge kullanıcılarının imal ettikleri ürünlerin satışından elde ettikleri kazançları, Avrupa Birliği üyeliğinin gerçekleşeceği yılın vergileme dönemi sonuna kadar Gelir veya Kurumlar Vergisinden istisnadır. Diğer konularda ise 06/02/2004 tarihinden önce Ruhsat almış olan firmaların Gelir veya Kurumlar Vergisi muafiyeti, Faaliyet Ruhsatı süresi sonuna kadar devam edecektir. 06/02/2004 tarihinden itibaren diğer konularda düzenlenen Faaliyet Ruhsatları kapsamında vergi muafiyeti bulunmamaktadır [24].

- Hazır işyeri kiralamak suretiyle üretim konusunda faaliyet gösterecek kiracı-kullanıcı firmalar için 15 yıl, diğer konularda 10 yıl, kendi işyerini inşa etmek suretiyle üretim konusunda faaliyet gösterecek yatırımcı-kullanıcı firmalar için 30 yıl, diğer konularda ise 20 yıl süreli Faaliyet Ruhsatı verilmektedir

- Serbest bölgedeki faaliyetlerle ilgili her türlü ödemeler dövizle yapılır

- Serbest bölge faaliyetlerinden elde edilen kazanç ve gelirler kambiyo rejimine ve herhangi bir izne tabi olmaksızın, yurt dışına veya Türkiye'ye transfer edilebilir

- Fiyat, kalite ve standartlarla ilgili olarak kamu kurum ve kuruluşlarına verilen yetkiler serbest bölgelerde uygulanmaz

- Serbest bölgeler gümrük bölgesi dışında sayıldığından, serbest bölgeler ile Türkiye arasında yapılan ticarette dış ticaret rejimi hükümleri uygulanır. Başka bir deyişle, Türkiye'den serbest bölgeye satılan mallar ihracat rejimine, serbest bölgeden alınan mallar ise ithalat rejimine tabi olup, serbest bölge kullanıcıları Türkiye'den KDV'siz mal ve hizmet satın alabilirler. Diğer taraftan, serbest bölge ile diğer ülkeler ve diğer serbest bölgeler arasında dış ticaret rejimi hükümleri uygulanmaz

- Serbest bölgelerden Türkiye'ye yönelik mal satışına kısıtlama getirilmemiştir (Tüketim ve riskli mallar hariç) [24].

- Mallar serbest bölgede süre sınırlaması olmaksızın kalabilir

- Serbest bölgede sağlanan teşvik ve avantajlardan yerli ve yabancı bütün firmalar eşit olarak yararlanır

- Serbest bölgeler; AB ve Orta Doğu pazarlarının yakınında, Akdeniz, Ege ve Karadeniz'deki büyük limanlara, uluslararası havaalanlarına, karayolu ağlarına, kültür, turizm ve eğlence merkezlerine yakın yerlerde kurulmuştur

- Serbest bölgelerin altyapısı gelişmiş ülkelerdeki benzerleri ile aynı standarttadır. Açık ve kapalı alan kiraları diğer ülkelere göre düşüktür. Serbest bölgeye getirilen Türkiye veya AB menşeli ya da buralarda serbest dolaşımda bulunan Gümrük Birliği kapsamındaki malların, serbest dolaşımda bulunma statüsü değişmediğinden, Türkiye'ye veya AB üyesi ülkelere girişinde gümrük vergisi ödenmez. Ayrıca, üçüncü ülke menşeli malların serbest bölgeye girişinde ve bu malların Türkiye veya AB üyesi ülkeler dışındaki üçüncü ülkelere gönderilmesi halinde de gümrük vergisi ödenmez. Ancak, serbest bölgeden Türkiye'ye veya AB üyesi ülkelere gönderilen serbest dolaşım durumunda olmayan üçüncü ülke menşeli mallar için Ortak Gümrük Tarifesi ile uyumlaştırılmış Türk Gümrük Tarife Cetveli'nde belirtilen oran üzerinden gümrük vergisi ödenir

- Serbest bölgeler "Türkiye-AB Gümrük Bölgesi"nin parçası sayıldığından, serbest bölgelerden Türkiye veya AB menşeli ürünler ile Türkiye'de serbest dolaşım durumunda bulunan gümrük birliği kapsamındaki ürünler A.TR

Belgesi düzenlenerek AB'ye gönderilebilir. Üçüncü ülke menşeli ürünler ise Ortak Gümrük Tarifesi ile uyumlaştırılmış Türk Gümrük Tarife Cetveli'nde belirtilen oran üzerinden serbest bölge gümrük müdürlüğüne gümrük vergisi ödenerek serbest dolaşıma geçirildikten sonra A.TR Belgesi düzenlenerek AB' ye gönderilebilir [24].

Buradaki bilgilerden de açıkça görülebildiği gibi; ithal girdi kullanarak ürettiği ürünleri dış pazarlara satan, emek-yoğun sektörlerde faaliyette bulunan, re-eksport faaliyetinde bulunan, dövizle işlem yapmak isteyen üretim ve alım-satım yapan, altyapısı hazır modern iş ortamı arayan firmalar için serbest bölgeler daha avantajlıdır.

4.2.8 Çevre Koruma ve Afet Lojistiği

Çevreye duyarlılık her geçen gün önemini artırmaktadır. Özellikle ambalaj malzemelerinin az kullanımı, kullanılanlann geri dönüşümü ve yeniden kullanımı ile iadeler tersine lojistik hizmetler gereksinimini oluşturmaktadır. Avrupa birliğinde ambalaj malzemelerinin geri kazanımı konusunda kapsamlı çalışmalar yapılmaktadır. Almanya'da şirketlere ambalaj malzemelerinde %100 geri kazanım kuralı uygulanmaktadır. Dolayısıyla tersine lojistik faaliyetlerinin uygun maliyette, standartlara uygun olarak gerçekleştirebilme ve atık çevrimi yönetimi lojistik merkez olma açısından diğer bir önemli konudur [8].

4.3 Türkiye'de Lojistik Şirketlerin Durumu ve Rekabet Koşulları

Türkiye'de taşımacılık sektörü çok eski yıllara dayanmasına rağmen, lojistik sektörünün oluşumu 1990'lı yıllara dayanır. Özellikle dış ticaretteki artış, taşımacılık ve lojistik sektörünü oldukça etkilemiştir. Taşımacılık ve lojistik şirketleri yerel, bölgesel, ulusal, uluslararası ve global bazda hizmet vermektedirler. Bu firmalardan bazıları araç filosu, depo/dağıtım merkezi/aktarma merkezi, bilgi/iletişim teknolojileri vd. kendi öz mal alt yapılarını kullanırken, bazıları da başkalarına ait alt yapıları kullanmaktadır. Bazı firmalar farklı müşterilerin her türlü ürün taşımacılığını yaparken bazıları belirli firmalara ve/veya belirli ürünlere (örneğin frigorifik ortamda taşınacak) yönelik olarak hizmet vermektedir. Ayrıca bazı firmalar müşterileri ile uzun süreli kontratlarla çalışabilmektedir. Grupaj hizmet; yani mal birleştirme

hizmeti veren firmalar farklı müşterilere ait yükleri konteyner veya araç içinde konsolide ederek faaliyet göstermektedir. Genellikle büyük şirketler kara, hava, deniz, depolama hizmetlerinin tümünü verebilirken, küçük şirketlerde belirli bir hizmete veya pazara odaklanma vardır. Temel olarak lojistik şirketler Pazar odaklı, Hizmet odaklı veya Genel olarak sınıflandırılabilmektedir. Lojistik entegrasyonu altında başlıca hizmetleri; kara, hava, deniz, iç su yolu, demiryolu ve kombine taşımacılığı, gümrükleme, antrepo, depo ve dağıtım merkezi işletmeciliği, paketleme, sigortalama, serbest bölge işletmeciliği, ekspres kargo ve yurtiçi dağıtım işletmeciliği şeklinde sayılabilir [8].

Türkiye'de, lojistik hizmetler kapsamında yaklaşık 900 uluslararası kara taşımacılık şirketi, 600 yurtiçi kara taşımacılık şirketi, 250 taşıma işleri organizatörü (freight fonvarder), 250-300 gümrük müşavirlik şirketi ve 15-20 ulusal bazda hizmet veren orta ve büyük ölçekli kargo şirketi vardır. Özellikle taşımacılık hizmetlerinde kapasite fazlalığı olduğu bilinmektedir. Ayrıca söz konusu şirketlerin büyük bir çoğunluğu finansman açısından çok güçlü değildir, aile şirketidir ve kurumsallaşma yaygın değildir. Son yıllarda taşımacılık şirketleri fonksiyonları aynı kalsa bile adlarını lojistik olarak değiştirmektedirler. Ancak yeni karayolu taşıma yasası bu yanlış gelişmeyi önleyecektir [8].

Lojistik sektörüne ait en kapsamlı araştırma Ernst&Young (E&Y) ile IBS Research & Consultancy Şirketi (IBS) tarafından "Türkiye Lojistik Sektör Araştırması 2002" adıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında 'Lojistik Hizmet Müşterileri (250 firma)', 'Lojistik Hizmet Sağlayıcıları (71 firma)', 'Bilgi Sistemleri Sağlayıcıları', 'Lojistik Ekipman ve Donanım Sağlayıcıları' ile 'Diğer' kategorisinde finansman, eğitim ve danışmanlık kuruluşları bulunmaktadır. E&Y ve IBS çalışmasına göre, lojistik hizmet sağlayıcısı şirketlerin % 75'i, 8 ve daha fazla yıldan beri hizmet vermektedir. Bu durum sektörde yoğun bir bilgi birikimi olmasına rağmen, sektöre giriş ve çıkışların da fazla olduğunu göstermektedir [8].

Lojistik hizmet sağlayıcılarının öncelikle muhasebe ve finansman yazılımları kullanmakta, (% 87.3), ondan sonra sırasıyla nakliye yönetimi (% 71.8), depo yönetimi (% 54.9), ve araç takip ve haberleşme (% 49.3) yazılımları kullanmaktadır [8].

Lojistik hizmetlerden öncelikle uluslar arası ve ulusal taşımacılık faaliyetlerinde dış kaynak kullanımına gidilmiş, daha sonra gümrük işleri ve gümrüklü depolama faaliyetleri 3. şahıs şirketlere devredilmiştir. Son yıllarda gümrüksüz depolama, dağıtım merkezi ve müşteriye teslimat faaliyetlerinde de dış kaynak kullanımına gidilmektedir. Üçüncü taraf lojistik(3PL) şirketler yoğunlukla, tekstil (% 83), otomotiv (% 79), kimya (% 75), makine (% 73), bilgisayar ve elektronik (% 68) sektörlerinde kullanılmaktadır. En az kullanılan sektörler ise, internet şirketleri (% 30), gıda şirketleri (% 28) ve mücevherat şirketleridir (% 23%) [8].

E&Y ve IBS çalışması, 3PL şirketlerin öncelikle müşteri deposuna teslimat (% 54) ye yurtiçi kara taşıma faaliyetlerini(% 53) gerçekleştirdiklerini belirtmektedir. Daha sonra sırasıyla konteyner taşımacılığı (% 50), tedarik malzemelerinin uluslararası taşımacılığı(% 50), denizyolu taşımacılığı (% 49), havayolu taşımacılığı (% 46), son kullanıcıya teslimat (% 43%) gelmektedir. Elektronik sipariş işleme (% 6), tedarikçi ile işbirliği halinde planlama (% 6), tedarikçi yönetimli envanter (% 4) ve kalite kontrol en az raslanan 3PL faaliyetleridir. Dolayısıyla taşımacılık baskın rolünü oynamağa devam etmektedir [8].

Bir başka araştırmada (Aktaş and Ülengin, 2003) satınalma, ikmal, depolama, stok yönetimi, sipariş takibi, müşteri hizmetleri, üretim planlama faaliyetlerinin şirketlerin iç lojistik faaliyetleri olarak görüldüğü belirtilmiş, şirketlerden bir kısmı (%24) söz konusu faaliyetlerden sadece depolamanın 3PL şirketlere devredebileceğim söylemişlerdir. Bu araştırma sonuçlarına göre ankete katılan 43 firmanın % 93'ü nakliye işlemleri için bir firma kullanmaktadır. Nakliye işlemleri için bir firma kullanımının ankete katılan firmalar açısından karlı olduğu belirlenmiştir. Nakliyeci seçiminde yada değerlendirilmesinde firmaların en çok önem verdikleri ilk beş etmen aşağıda belirtilmiştir:

- Hatasız teslim
- Zamanında teslimat
- Nakliye güvenliği
- Nakliyecinin müşterinin acil teslimat isteklerini yerine getirebilme becerisi
- Nakliyecinin hasarsız teslimat becerisidir [8].

EY ve IBS araştırması, dışarıdan lojistik hizmet alan müşterilerin sadece %30'unun alınan hizmetten memnun olduğunu belirmiştir. Temel memnuniyetsizlik nedenleri

gecikmeler, iletişim eksikliği, hizmet kalitesi, yüksek fiyat, teknik ekipman yetersizliğidir. Bu durum lojistik sektörünün gelişimini olumsuz yönde etkilemekte, lojistik hizmet sözleşmelerinin kısa süreli (6 ay gibi) yapılmasına ve aynı işin birden fazla lojistik firmasına bölünmesine neden olmaktadır. Sektörde 3PL firmalarından temel beklenti, maliyetleri azaltma seçenekleri oluşturmasıdır [8]. Sektörde yoğun bir fiyat odaklı rekabet yaşanmaktadır. Bu rekabet kar marjlarını düşürmekte ve 3PL şirketlerin uzun vadeli yatırımlar yapmasını engellemekte, bu da kısır bir döngü yaratmaktadır. Bunun nedenlerinden biri sektöre girişin kolay olması, fazla ilk yatırım gerektirmemesidir [8].

4.4 Personel ve Eğitim

4.4.1 Türkiye'deki İnsan Kaynakları ve Lojistik Eğitiminin Durumu

Taşımacılığı etkinlikle gerçekleştiren ülkemiz son yıllarda lojistiği öğrenme ve uygulama aşamasındadır. Lojistik sektöründe insan kaynaklan, mali işler gibi destek fonksiyonlar hariçte tutulursa; Pazarlama/Satış/İş Geliştirme/Müşteri Temsilciliği iş alanı ile Nakliye ve Depo Operasyonları iş alanında toplanmaktadır. Sektör, genelde farklı mesleklerden gelen kişilerin işi, işyerinde öğrenmesi ile oluşan insan kaynaklarına sahiptir. Lojistik eğitimi almış personel sayısı çok kısıtlıdır. Ülkemize lojistik öğretimi çok yenidir. Meslek Yüksek Okulu (2 yıllık) ve Yüksek Okul (4 yıllık) düzeyinde az sayıda lojistik programı vardır. Ulaştırma yüksek okulları adlarını Ulaştırma ve Lojistik olarak değiştirmeğe ve ders programlarında lojistiğe yeni yeni yer vermeğe başlamışlardır. Lojistik Meslek Lisesi, Anadolu Meslek Liselerinde Lojistik Programı ve Üniversitelerde Lojistik Lisans ve Yüksek Lisans Programlan 2004 yılı itibarıyla gündeme gelen konulardır. Dış kaynak kullanımı önündeki bir engel de lojistik hizmel alan ile verenlerin aynı dili konuşmaması, terminoloji birliğinin sağlanamamasıdır. Bu sorunun da eğitimler ve toplantılar ile çözülmesi beklenmektedir. Son yıllarda lojistik konulu kongre, sempozyum, toplantı, kısa ve uzun süreli eğitim programların sayısı artmıştır [8].

Türkiye'de lojistik eğitimi veren üniversiteler ve yüksek okullar aşağıda sıralanmaktadır:

- Beykoz Lojistik Meslek Yüksek Okulu

- İstanbul Üniversitesi Ulaştırma ve Lojistik Yüksek Okulu
- Yeditepe Üniversitesi Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık
- Okan Üniversitesi Uluslararası Lojistik Bölümü
- Galatasaray Üniversitesi Pazarlama ve Lojistik Yönetimi Tezsiz Yüksek Lisans Programı
- Muğla Üniversitesi Uluslararası Lojistik Programı
- Bahçeşehir Üniversitesi Uluslararası Lojistik Programı
- İzmir Ekonomi Üniversitesi Lojistik Yönetimi Bölümü
- Sakarya Üniversitesi Sakarya Yüksek Meslek Okulu Lojisitk Bölümü

Sertifika düzeyinde ise Üniversitelerin, Sivil Toplum Örgütlerinin ve Özel Eğitim Kurumlarının lojistik sertifika programları bulunmaktadır.

Yurtdışında ise özellikle yüksek lisans düzeyinde çok sayıda lojistik programı olup, bu programlar mühendislik ve işletme fakültelerine bağlı olarak açılmaktadır.

Ayrıca son yıllarda lojistiğin işlendiği toplantı, kongre, konferans, seminer, fuar ve sempozyumlarda önceki yıllara göre çok ciddi bir artış yaşanmaktadır.

Sektörün insan kaynakları ihtiyacının etkin bir şekilde analiz edilerek lojistik kapsamında lise, sertifika, meslek yüksek okulu, yüksek okul, lisans ve lisansüstü eğitim programlarının hazırlanması gerektiği açıktır. Etkin ve verimli lojistik, yetişmiş ve eğitimli insan kaynakları ile gerçekleştirilebilir. Bu kapsamda işgücü ve eğitim planlamalarının yapılması lojistik sektörünün gelişimi için son derece önemlidir, yapılmalıdır.

4925 sayılı Karayolu Taşıma Yasasına göre karayolu taşımacılık ve lojistik sektöründe bazı görevlerde çalışabilmek için Mesleki Yeterlilik Belgesi aranacaktır. Bu belgenin alınabilmesi için mesleki eğitim alınması ve merkezi bir sınava girilmesi gerekmektedir (yönetmelikte eğitim ve sınavdan muafiyetler ayrıca belirtilmiştir). Sektörde eğitim düzeyinin yükseltilmesi için bu da önemli bir yasal gelişmedir.

Lojistik ile ilgili eğitimin diğer bir boyutu, lojistik konusundaki araştırmalar ve yayınlardır. Sektörde taşımacılık ve lojistik ile ilgili olarak 15 civarında periyodik yayın vardır. Lojistik konusunda yazılmış Türkçe yayın sayısı son derece kısıtlıdır. Araştırma kapsamında üniversitelerde ve araştırma birimlerinde gerçekleştirilen çalışmaların sektöre yayılımı pek sağlanamamaktadır. Sadece kongre ve sempozyum gibi etkinliklerin kitap veya CD'lerine erişmek nispeten daha kolaydır.

4.5 Hukuki ve Yapısal Durum

4.5.1 Lojistiğin Çevre ve Güvenlik Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi

Devletin lojistik faaliyetlerin çevre ve güvenlik açısından topluma olumsuz etkilerini en aza indirmesi gerekmektedir. Dolayısıyla taşımacılık ve lojistik faaliyetlerinin çevre ve güvenlik açılarından en uygun noktalara ve koşullara yönlendirilmesi gerekmektedir. Son yıllarda firmalar çevre korumaya önem vermeye başlamışlardır. Çok sayıda üretim şirketi, yıllık raporlarına çevresel raporları ilave etmeye, ISO 14000 ve BS 7750 gibi çevresel standartlara sahip olmaya başlamışlardır. Türk lojistik şirketlerinde ise söz konusu çevre standardına hemen hemen hiç rastlanmaz iken ISO 9000 standardı nadiren vardır [8].

Pek çok firma, ürünlerin üretimi ve dağıtımındaki çevresel etkilere ilaveten, malzeme ve parçaların tedarikinde de çevresel etkilerin değerlendirilmesini dikkate almak durumunda kalmıştır. Dolayısıyla gelecekte pek çok müşteri, tedarikçilerinden çevre koruma sertifikaları isteyecektir. Özellikle lojistik açıdan paketleme faaliyetinde, az ve tekrar kulanım ile geri kazanım önemli bir konudur. Ulaştırma alanı da geıecetae çevresel değişimlerle yüz yüze kalacaktır. Avrupa ve özellikle Almanya, İsviçre, Avusturya gibi bazı ülkeler karayolu ile transit geçişleri sınırlandırmayı, bu kapsamda çevresel olumsuz etkileri daha az olan ulaştırma türlerinin kullanımını planlamaktadır. Kent lojistiği, lojistiğin gelecekteki ilgi alanlarından biri olacaktır. Kent lojistiği, ürünlerin şehir içindeki taşınma işleminin, şehir dışındaki dağıtım ve toplama terminallerinden yapılmasını öngörmektedir.

Tersine lojistikte (geri dönüş lojistiği), gelecekte çok gelişecek alanlardan biridir. Tersine lojistik kavramı, tedarikçilerden alınan malların müşterilere teslimatından sonra hasar, iade, ret, ambalaj malzemelerinin geri kazanımı, kullanım süresi dolma, modası geçme, onarım vb. nedenlerle bu malların ve/veya ambalaj malzemelerinin

müşterilerden orijin noktalarına geri götürülmesi faaliyetleridir. Firmaların gerçekleştirdikleri tersine lojistik faaliyetlerinin kayıtlarını iyi tutamadıkları veya nasıl tutacaklarını bilmedikleri için lojistik maliyetler içinde tersine lojistik maliyetlerin oranını belirlemek zordur. Ancak, 1999 yılında A.B.D. toplam lojistik masraflarının 921 Milyar $ olduğu ve bu miktarın % 4'ünü tersine lojistik maliyetlerinin oluşturduğu düşünüldüğünde, tersine lojistik masraflarının 37 milyar $ olduğu öngörülmektedir. Çevre kirliliğinin önlenmesi ve doğal kaynakların korunmasının yanı sıra, malzemelerin geri kazanım fikri giderek ekonomik anlamda da değeri olan bir sektör haline gelmiştir ve önemi daha da artacaktır [8].

Yeşil lojistik(green logistics), tedarik zinciri yönetiminde önemli bir rekabet unsuru olacaktır. Yeşil lojistik, ilk hammaddeden nihai ürüne kadar tasarım, üretim, depolama, paketleme, dağıtım, taşımacılık ve atık geri kazanım dahil tüm aşamalarında bütünüyle planlanması gereken bir konu olarak görülmektedir.

Lojistik sektöründe verimliliğin arttırılması ulaştırma araçlarının etkin kullanımını sağlayacak ve bu da taşımacılık araçlarının emisyonlarının fazla artmasını önleyecektir.

4.5.2 Mevzuat Açısından Değerlendirme

Lojistik sektörünü karayolu açısından yakından ilgilendiren ilk yasal düzenleme 10.07.2003 tarih ve 4925 sayılı Karayolu Taşıma Yasasıdır. Bu yasa sektörde çalışabilmek için mali ve mesleki yeterlilik ve mesleki saygınlık ölçütleri getirmektedir. Büyük bir kısmı kayıt dışı olan taşımacılık sektörü, kayıt altına alındığı takdirde büyüklüğü daha iyi anlaşılacaktır. Yasa ve buna dayalı olarak çıkartılan yönetmelikler ile sektörde varolan karmaşık yapının önüne geçilmesi ve daha kurumsal şirketlerin ortaya çıkması hedeflenmektedir. AB müktesabatı açısından yararlı ve gerekli olan bu yasal düzenlemelerde lojistik işletmeciliği ilk defa tanımlanmış olmaktadır [8].

Lojistik İşletmeciliği; "Kendi nam ve hesabına taşımacılık yapmakla beraber lojistik faaliyetleri kapsamında tedarik, depolama, elleçleme, paketleme, satış, pazarlama, sipariş planlaması, dağıtım, nakliye ve benzeri hizmetleri üstlenen gerçek ve tüzel kişiler" olarak tanımlanmaktadır. Yönetmeliğin 6-a maddesine göre, lojistik işletmeciliği yapmak isteyen kuruluşların Ulaştırma Bakanlığından 5 yıl süreli Yetki

Belgesi alma zorunluluğu vardır. Yetki belgesi almak için yönetmelikte belirtilen genel ve özel koşullara sahip olmak gerekmektedir. Yurtiçi eşya taşımacılığı konusunda lojistik işletmeciliği yapacaklar Ll, Uluslararası eşya taşımacılığı konusunda lojıstik işletmeciliği yapacaklar L2 Yetki Belgesi almak durumundadırlar. Lojistik işletmeciliği yetki belgesine sahip olanlar, taşımacı yetki belgesi almadan kendi nam ve hesaplarına taşıma yapamayacak ve yaptıramayacaklar, bu sıfatla yapmış oldukları faaliyet ve işlemlerden, taşımacı ile müştereken ve müteselsilen sorumlu olacaklardır.

(Ll) yetki belgesi alacakların;

a) Gerçek ve tüzel kişiliklerin kendi adına kayıt ve tescil edilmiş en az 100 ton istiab haddinde özmal taşıt filosuna,

b) Bu işe elverişli en az 1000 m^2 lik kapalı ve yükleme, boşaltma, aktarma, istifleme, depolama ve ambalajlama gibi hizmetlere elverişli yapı ve donanımda, trafiği engellemeyen ve en az 10 tonluk bir taşıtın yanaşıp yükleme, boşaltma yapabileceği bağımsız bir taşınmazın kullanım hakkına, ayrıca her şube için benzer nitelikte 200m^2'lik kapalı alanın kullanım hakkına,

c) Mali yeterlilik şartı olarak 100.000 Euro karşılığı Türk Lirası teminata, ancak; (b) bendinde istenilen taşınmazın mülkiyetine tam olarak sahip olunması halinde teminat şartı aranmaz, ancak işletme faaliyetlerinin sağlıklı olarak sürdürülebilmesi için de 50.000 Euro karşılığı Türk Lirası nakdi işletme sermayesine, (L2) yetki belgesi alacakların;

1) Gerçek ve tüzel kişiliklerin kendi adına kayıt ve tescil edilmiş en az 200 ton istiab haddinde özmal taşıt filosuna,

2) Bu işe elverişli en az 2500 m^2 lik kapalı ve yükleme, boşaltma, aktarma, istifleme, depolama ve ambalajlama gibi hizmetlere elverişli yapı ve donanımda, trafiği engellemeyen ve en az 10 tonluk bir taşıtın yanaşıp yükleme, boşaltma yapabileceği bağımsız bir taşınmazın kullanım hakkına, ayrıca her şube için benzer nitelikte 200m^2'lik kapalı alanın kullanım hakkına,

3) Mali yeterlilik şartı olarak 200.000 Euro karşılığı Türk Lirası teminata, ancak; (b) bendinde istenilen taşınmazın mülkiyetine tam olarak

sahip olunması halinde teminat şartı aranmaz, ancak işletme faaliyetlerinin sağlıklı olarak sürdürülebilmesi için de 100.000 Euro karşılığı Türk Lirası nakdi işletme sermayesine, sahip olması gerekmektedir [8].

4.6 Anket Çalışması

Türkiye'eki lojistik sektörünün durumunu belirlemek amacıyla bir anket çalışması yapılmıştır.

4.6.1 Anket Çalışmasının Amacı ve İçeriği

Türkiye'de faaliyet gösteren değişik sektörlerden firmaların lojistik konusunda nerede olduklarını belirlemek için yaptığımız anket çalışmasından çıkan sonuçlar aslında Türkiye genelindeki lojistiğin durumunu da yansıtması açısından önemlidir.

Bu amaçla Türkiye'nin sektörlerinde önde gelen 8 firmasıyla anket çalışması yapılırken bu firmaların olabildiğince farklı sektörlerden olmalarına ve ihracat-ithalat ile uğraşmalarına dikkat edilmiştir. Böylece hemen hemen her sektörde kullanılan lojistiğin sektörler bazında da bir incelemesinin yapılması amaçlanmıştır.

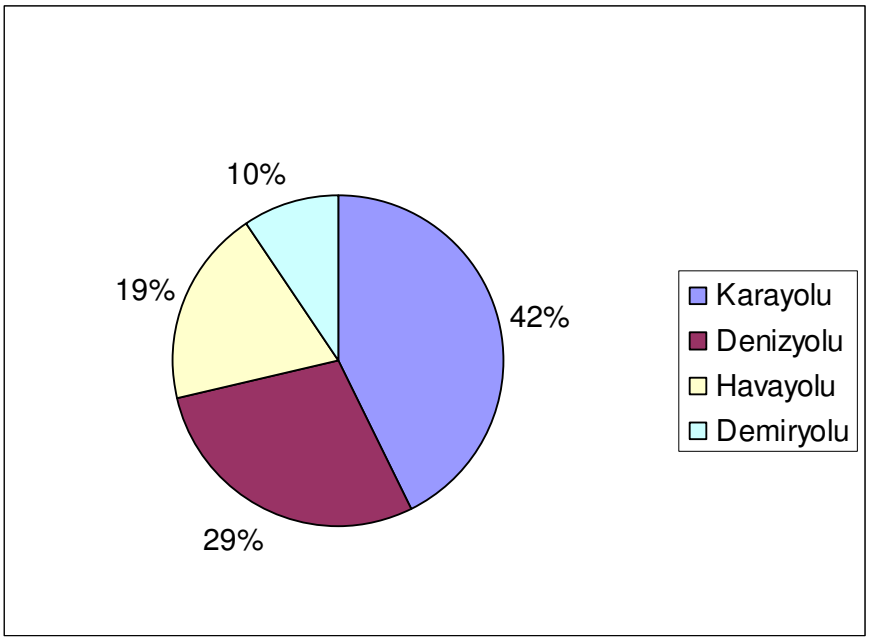
4.6.2 Anketin Uygulanmasından Elde Edilen Sonuçların İrdelenmesi

4.6.2.1 Ulaştırma Sistemleri ve Ulaşım Rotaları

Soyak Firması Yetkilileri, ağırlıklı olarak kara ulaştırması, çok nadir olarak diğer sistemleri (denizyolu, demiryolu ve havayolu) kullanmakta olduklarını, İçdaş ise karayolu ve denizyolu taşımacılığına ağırlık verdiklerini belirtmişlerdir. Gefco, karayolu, denizyolu, havayolu, demiryollarının hepsini kullanan bir şirket olduğunu vurgularken, Alarko da karayolu, havayolu, denizyolu ve demir yollarını kullanmaktadır. Şişecam'ın yurtdışı departmanı karayolu, denizyolu, havayolu ve demiryollarını kullanırken, yurtiçi departmanı karayolu, denizyolu ve demiryollarını kullanmaktadır. Gökbora hemen hemen tüm taşımacılığını karayolu üzerinden yapmaktadır. Borusan büyük oranda karayolu ve denizyolu kullanmaktadır. Tuna Nakliyat sadece karayolu kullanmaktadır [25-32]. Firmaların kullandıkları ulaştırma sistemeleri Çizelge 4.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1 : Anket yapılan firmaların kullandıkları ulaştırma sistemleri ve ulaşım rotaları

Firma Adı	**Ulaştırma Sistemi**	**Ulaşım Rotaları**	
		Kalkış	Varış
Alarko	Denizyolu, Demiryolu, Karayolu	Belçika, veya İtalya	İstanbul
	Havayolu, Karayolu	Frankfurt	İstanbul
	Denizyolu, Karayolu	Busan Limanı	İstanbul
	Denizyolu, Havayolu	İstanbul	Yurtdışı
Şişecam	Karayolu, Denizyolu, Havayolu, Demiryolu	Yurtiçi	Yurtiçi
	Denizyolu	Ambarlı – Türkiye	Trieste - İtalya
efco	Karayolu, Denizyolu, Havayolu, Demiryolu	Almanya, Fransa	Türkiye
	Karayolu, Demiryolu	İstanbul	Almanya, Fransa
Gökbora	Denizyolu, Karayolu	İstanbul, Çeşme Limanları	Trieste - İtalya
	Karayolu	Türkiye	Romanya
Tuna Nakliyat	Karayolu	Türkiye	Irak
İçdaş	Karayolu ve Denizyolu	İstanbul ve Çanakkale	Tüm dünya
Borusan	Karayolu ve Denizyolu	Müşteri Odaklı	Müşteri Odaklı
Soyak	Karayolu ve Denizyolu	İstanbul	Tüm dünya

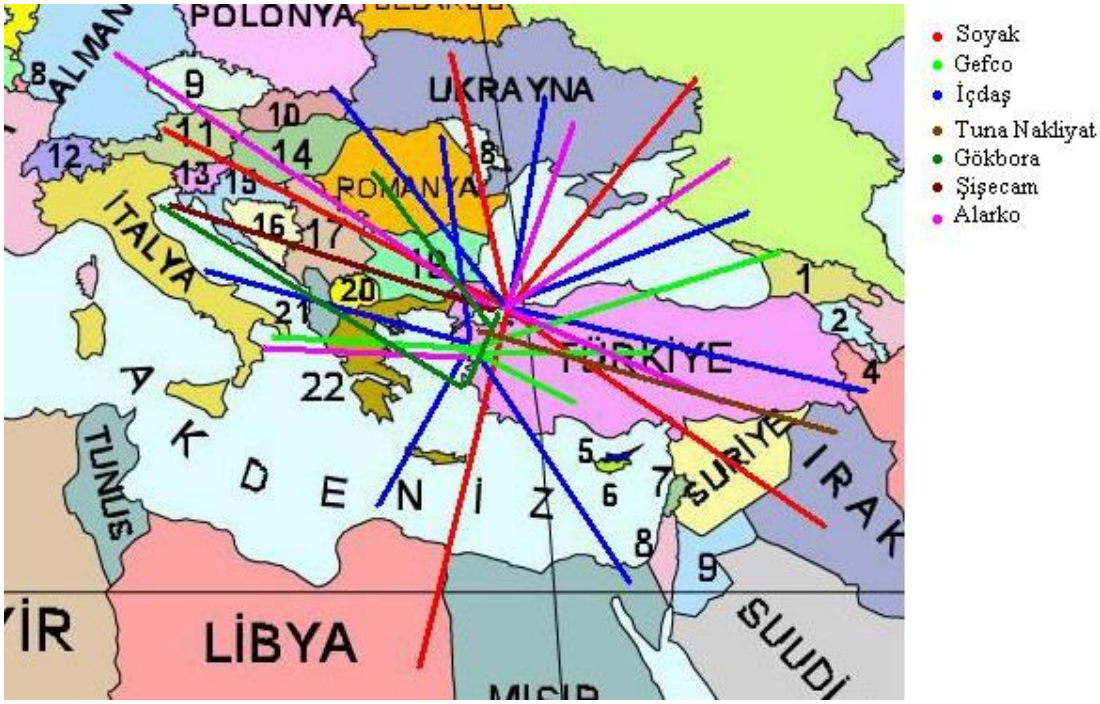


Şekil 4.3 : Anket yapılan firmaların kullandıkları ulaştırma sistemleri

Yukarıdaki grafikten de görüldüğü gibi anketin yapıldığı şirketlerin en fazla kullandığı ulaştırma sistemi karayoludur, denizyolu da karayoluna yakın seviyede bulunmaktadır. Havayolu ise maliyet ve entegrasyon problemleri yüzünden sadece özel ürünler için kullanılmaktadır. Fakat demiryolu %10'lik oranla en az tercih edilen sistem durumundadır.

Soyak, fabrikalarından ürünler, Türkiye'nin ve dünyanın her tarafındaki şantiyelerine tüm karayolu rotalarını kullanarak ulaşmaktadır. İçdaş da aynı şekilde üretim yeri olan İstanbul ve Çanakkale'den Türkiye ve dünyadaki şantiyelere ürünleri ulaştırmaktadır. Bu yüzden de bu iki şirketin de değişken ulaşım rotalarına sahip olduğu şeklinde bir saptama yapılabilir. Gefco'da ise Avrupa'dan mallar genelde denizyolu ile geldikten sonra kara ve havayollarıyla diğer ülkelere dağıtılırken, Avrupa'ya gönderilecek olan ürünlerde demiryolu ve karayolu tercih edilmektedir. Alarko Avrupa'dan sevkiyatlarını Belçika veya İtalya üzerinden denizyoluyla, Frankfurt üzerinden de havayoluyla yapmaktadır. Aynı şirket, Türkiye'den yurtdışına yollanan mallarda İstanbul'da havayolu ve deniz limanlarını kullanmaktadır. Uzakdoğu sevkiyatlarında da Busan Limanı kullanılmaktadır. Şişecam yurtiçi taşımacılığında alternatif karayolu rotalarını kullanırken, yurtdışına ise Ro-Ro ile Ambarlı-Trieste seferleri ile Bulgaristan üzerinden yapmaktadır. Gökbora İstanbul

limanları + Çeşme limanları + Trieste arasında Ro-Ro ile dorse taşımacılığı, bunun dışında da Romanya hattında tamamen karayolu taşımacılığı yapmaktadır. Borusan milk-run dışında müşteri odaklı çalışmakta, Tuna Nakliyat genelde Türkiye–Irak rotasında karayolu ile taşıma yapmaktadır [25-32]. Anket yapılan firmaların ulaştırma rotaları Çizelge 4.1 ve Şekil 4.3'te gösterilmiştir.



Şekil 4.4 : Anket yapılan firmaların ulaştırma rotaları

4.6.2.2 Nakledilen Ürünlerin Cinsleri ve Yıllık Ortalama Taşınan Ürün Miktarları

Nakledilen ürünler firmaların faaliyet alanlarına göre farklılık göstermesine rağmen, bu bölümde bahsedilmesinin sebebi anketin hangi ürünlerde geçerli olduğunun belirtilmesidir.

Soyak; her türlü inşaat malzemesi, İçdaş; demir-çelik mamulleri ve hammaddeleri, Gefco; araba ve yedek parça, Alarko; inşaat malzemeleri, Şişecam; yurtdışına cam ev eşyası, cam elyaf, düz cam, şişe ürünleri, yurtdışına ise düz cam, züccaciye, cam ambalaj, ambalaj, soda ve krom, Gökbora; elektronik, makine, tekstil, gıda, otomotiv, dayanıklı tüketim malları nakletmektedir. Borusan; gıda ürünleri, paletli ürünler, gıda ürünleri ve kimyevi ürünler sevketmektedir [25-32].

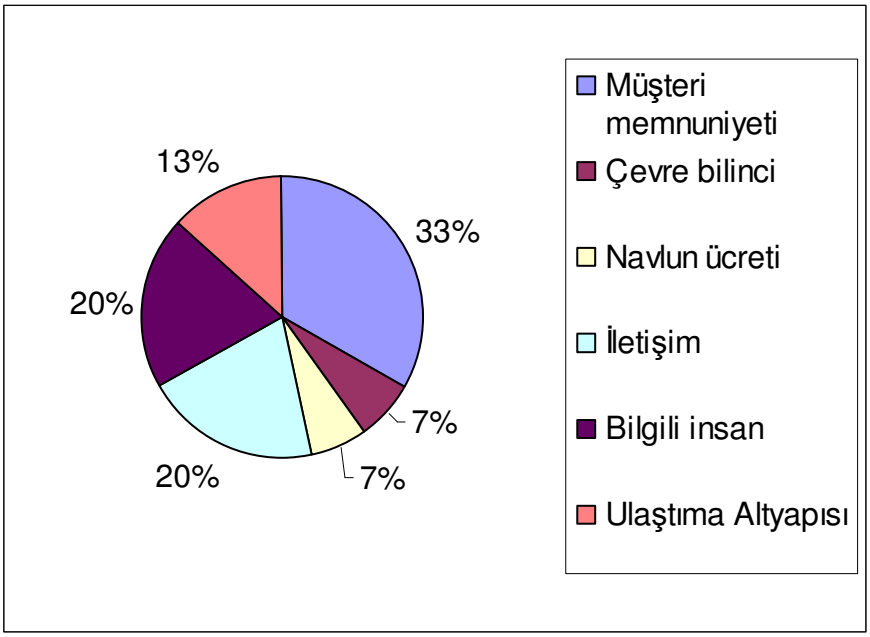
Soyak, yıllık 8000 ton mal nakletmekte ve 100.000 YTL nakliye masrafı olmakta, İçdaş, 7.000.000 YTL'lik nakliye maliyetiyle 350.000 ton mal taşımaktadır. Gefco'nun yıllık naklettiği mal 40.000 ton civarında iken, Alarko, 2005 yılı verilerine göre 5.983.860 YTL nakliye maliyeti ve 4.395 ton yük taşımıştır. Şişecam, yurtiçi 91 milyon $, yurtdışı ise 80 milyon $ nakliye masrafı yaparak yurtiçine ve yurtdışına 5.5 milyon ton mal nakletmiştir. Gökbora ise yılda ortalama 300.000 ton yük taşımaktadır. Borusan'ın 2006 itibari ile naklettiği ürün miktarı 4 milyon ton ve 55 milyon $ tutarında iken, Tuna Nakliyat'ın ise üretim merkezleri Uzak Doğu ve Türkiye, tüketim merkezi Irak olup yılda yaklaşık 10 milyon YTL nakliye ücretiyle 40.000 t ürün nakletmektedir [25-32]. Anket yapılan firmaların taşıma kapasiteleri ve miktarıları çizelge 4.2'de incelenebilir.

Çizelge 4.2 : Anket yapılan firmaların taşıma kapasiteleri ve miktarları

Firma Adı	**Taşınan Ürün Cinsi**	**Yıllık Nakledilen Ürün Miktarı (Ton)**	**Yıllık Nakliye Masrafı Tutarı (TL)**
Alarko	İnşaat malzemeleri	5.983.860	4.395
Şişecam	Cam ev eşyası, cam elyaf, düz cam, şişe ürünleri, cam ambalaj, soda ve krom	5.500.000	273.600.000
Gefco	Araba ve yedek parça	40.000	-
Gökbora	Elektronik, makine, tekstil, gıda, otomotiv	300.000	-
Tuna Nak.	Kuru yük, kuru gıda ve taze gıda	40.000	10.000.000
İçdaş	Demir-çelik mamulleri ve hammaddeleri	7.000.000	350.000
Borusan	Gıda ürünleri, paletli ürünler ve kimyevi ürünler	4.000.000	88.000.000
Soyak	İnşaat malzemeleri	8.000	100.000

4.6.2.3 Lojistikte Ana Faktörler

Bütün firmaların ortak verdikleri cevaplar olan hız ve güvenlikten başka; Soyak, çevre bilincini en önemli faktörlerden biri olarak görmektedir. İçdaş, "müşteri memnuniyeti" ve "zamanında teslimat"ı diğer faktörlerden önde tutmaktadır. Gefco, güvenilirlik ve özgüvene önem verirken, Alarko, "istenen düzeyde elde edilecek hizmet kalitesini en ekonomik fiyatla temin etmek" ve "bilgi ve takibe en kısa sürede ulaşabilme"ye önem vermektedir. Şişecam, önem verdiği faktörleri iletişim, termin, altyapı, bilgili insan şeklinde sıralarken, Gökbora, transit süresi ve navlun ücretine önem vermektedir. Borusan'a göre müşteri ihtiyaçlarını sağlıklı bir şekilde tespit edip çözüm üretmek, güçlü IT yapısı, ölçek ekonomisi ve maliyet yönetimi, yetkin insan kaynağı lojistikteki ana faktörlerdir [25-32]. Elde edilen veriler, şekil 4.5'te gösterilmiştir.



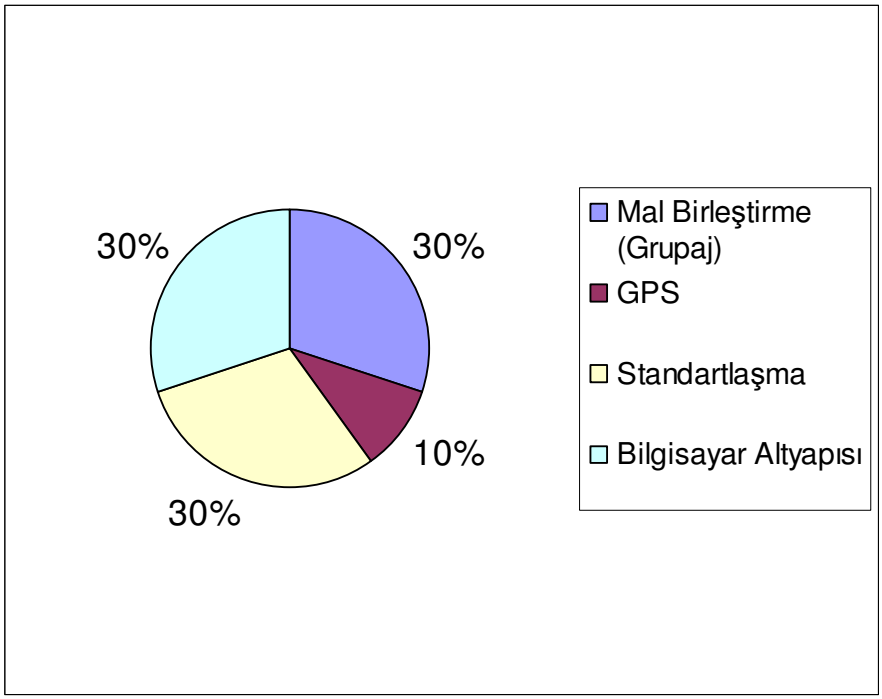
Şekil 4.5 : Firmaların lojistik hizmetlerinde hız ve güvenilirlik dışında değer verdikleri faktörler

4.6.2.4 Firmaların Lojistik Sistemlerini Geliştirmek için Yaptıkları Çalışmalar

Soyak; ERP programıyla lojistik sistemini optimize ederken, İçdaş; araçlarına Uydu Takip Sistemi (GPS) yerleştirerek araçlar üstündeki kontrolünü arttırmıştır. Gefco, lojistik sistemini geliştirmek için "grupaj" uygulamasına geçmiştir, Alarko; personelin görev tanımlarını yaparak standartlaşma yoluna giderken, Şişecam; bilgisayar altyapısını gelişmiş ve grupaj uygulamasına geçmiştir. Gökbora da grupaj

ve standartlaşma konularında çalışmalar yapmıştır. Borusan ise kara nakliye ve liman operasyonları için yazılımlar geliştirilerek bu yazılımlar müşterilerin sistemlerine entegre edilmiştir. Tuna Nakliyat ise planlama çalışmalarıyla standartlaşma yönünde adım atarak optimizasyon sağlamıştır [25-32].

Tabii burada yapılan çalışmalar şirketlerin kendilerinde gördükleri açıkları kapatmaları açısından yaptıkları iyileştirmelerdir. Dolayısıyla şirketten şirkete değişiklik göstermektedir. Bir şirketin zayıf olduğu bir konu, diğerinde aynı oranda zayıf olmayabilir. Yapılan çalışmalar şekil 4.6'da gösterilmiştir:



Şekil 4.6 : Firmaları lojistik sistemlerini geliştirme çalışmaları

Bu grafikten de görülebileceği gibi firmaların yaptığı en büyük çalışmalardan biri mal birleştirme(grupaj) hizmetidir. Firmalar, farklı müşterilere ait malları birleştirerek taşıma ve bu sayede fiyat ve süre avantajı yakalamaktadırlar. Firmaların yaptığı bir diğer çalışma ise standartlaşma, yani sistemin olabildiğince standart bir işleyişe kavuşturulması, böylece sistemin bireylerden bağımsız devam edebilmesini sağlamaktır. Bunlardan başka firmaların yaptığı bir başka çalışma da bilgisayar altyapısının geliştirilmesi ve GPS uygulamalarıdır. Bu çalışmaların sebebi ise Türkiye'nin en büyük firmaları olmalarına rağmen lojistik planlamasının çok dağınık bir şekilde yapılması ve belirli bir şablona oturtulamamış olmasıdır. Firmalar daha

çok deneme-yanılma yöntemiyle kendi sistemlerini oluşturmaya çalışmışlardır. Fakat tabii ki burada verilen değerler firmaların eksik olan yönleriyle ilgilidir, örneğin Gefco'nun bilgisayar altyapısını geliştirmeye çalışmamasının sebebi şu andaki durumunun kısmen yeterli olmasıdır.

4.6.2.5 Depo ve Dağıtım Merkezleri ve Serbest Bölgeler, Gümrük Sorunları ve Depolama Maliyetleri

Soyak, Gefco, Şişecam, Gökbora ve Tuna Nakliyat bu konularda sorun yaşamazken; İçdaş ve Alarko; kapalı ve dağıtım merkezlerine yakın depolar bulmakta zorlandıklarını belirtmişlerdir .

Alarko ve İçdaş'ın belirttiği sorunlar sonucunda ulaşım merkezlerinin belli bölgeler olması ve bu bölgelere yakın yer bulunamaması, bulunsa da mülk bedelinin fazla olması sebebiyle sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Soyak, İçdaş, Alarko, Şişecam ve Gökbora; serbest bölgelerin zamanında teslimat ve gümrük sorunlarından kurtulmak için gerektiğinde kullanılabileceğini, Gefco; Köseköy ve İzmit'te antrepoları bulunduğunu belirtmişlerdir.

Alarko; serbest bölgelerin kullanıldığını yalnız gerekli düzenlemelerle bu bölgelerin kullanımının daha kolay ve ekonomik hale getirilmeleri gerektiğini vurgulamıştır.

Gefco'nun sürekli antreposu varken diğer firmalar gerektiğinde oluşturmakta veya kiralamaktadırlar.

Firmalar genel olarak gümrük sorunları yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Yalnızca Alarko gümrük çalışanlarının yönetmeliklerden habersiz olmalarından dolayı sorunlar yaşadıklarını belirtmiştir. Tuna Nakliyat gümrüklerde iş yavaşlatmalardan dolayı oluşan büyük kuyruklardan ve transit yüklerde yurt dışından gelen evraklarda sorun yaşadıklarını açıklamıştır. Hiçbir firma vergilerden şikayet etmemiştir [25-32].

Görüşülen firmaların hemen hiç birinin depolama maliyeti bulunmamaktadır. Bunu da ya üretimden sevkıyata geçtiği için ya da taşeronlara ait olduğu için doğrudan firma bütçesinde gösterilmemektedir ya da yere ve ürüne göre çok değişken olduğu için kesin değer verilememiştir. Depolama maliyetini Borusan net olarak 8 milyon $, Tuna Nakliyat ise 50.000 Euro olarak belirtmiştir [25-32].

4.6.2.6 Ürünlere Göre Ulaştırma Türleri

Soyak; demir malzemeleri tırlarla karayolundan, seramik ve betona malzemeleri kamyon, mikser, silobaslarla karayolundan taşıdığını belirtmiştir. İçdaş; sevkıyatın yapılacağı yere göre kara veya deniz yolunu tercih etmektedir. Gefco ise acil olmayan durumlarda Fransa'dan gelen ve Türkiye'de üretilen araçları Türkiye, İran ve Romanya'ya karayoluyla, İran'da üretilen araçları ise Cezayir, Tunus ve Türkiye'ye deniz ve karayoluyla göndermektedir. Alarko; kolay hasar görebilecek ve acil nitelikteki ürünleri havayolu, zaman sınırlaması olmayan ürünleri ise karayolu veya denizyolu ile gönderirken malzemenin kullanılacağı yerin havaalanları ve deniz limanlarına yakınlığının da önemli bir yer tuttuğunu belirtmiştir. Şişecam; Türkiye içinde demiryolu ve karayolu kullandığını; soda, düz cam ve züccaciye için karayolu ve denizyolu, ambalajlanan malları ise genelde karayolu ile gönderildiğini belirtmiştir. Gökbora; ulaşım sistemlerini müşteri tercihlerine göre belirlemektedir. Borusan; yurtiçinde genellikle karayolu kullanırken, uluslar arasında ise rulo-saç, boru ve proje yüklerini deniz yolu ile yükte hafif pahada ağır ürünleri ise havayolu ile sevk etmektedir.

Bu bilgilerden de görülebildiği gibi firmalar ulaşım sistemleri tercihlerini belirlerken şu etkenleri göz önüne almaktadırlar:

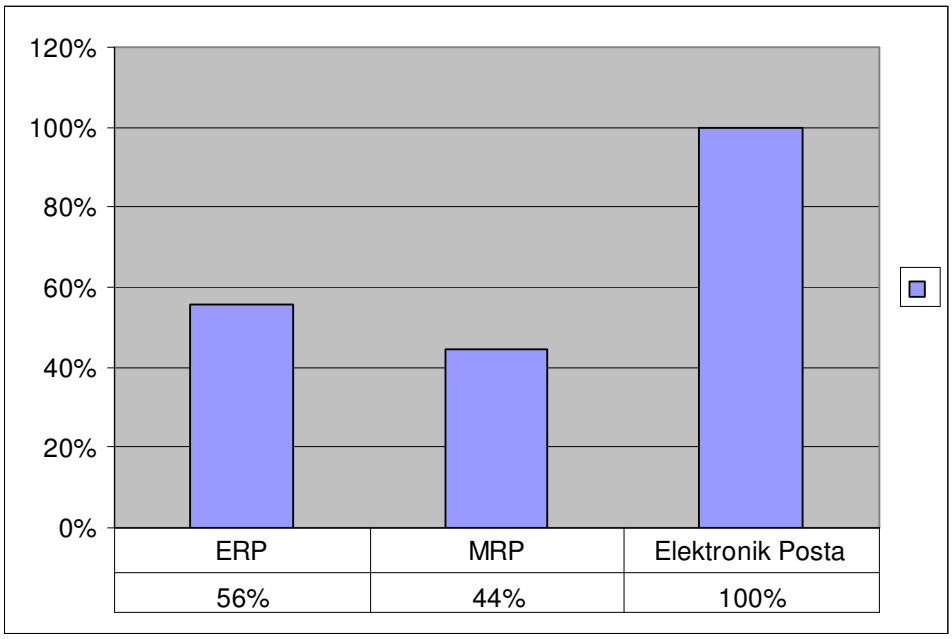
- Zaman sınırlaması (acil teslimat gereksinimi)
- Ürünün bozulma tehlikesi
- Malın teslim edileceği yerin ulaşım sistemine mesafesi
- Maliyet

Buna göre genelde gerekli haller (bozulabilecek ürünler, acil yapılması gereken teslimatlar) dışında firmalar havayolunu fazla tercih etmemektedirler. Bunun yerine teslimat noktasının uygunluğuna göre genellikle karayolu ve denizyolunu tercih etmekte, seyrek olarak Türkiye içinde demiryolu kullanmaktadırlar.

4.6.2.7 Lojistikte Bilgi Teknolojileri ve Tam Zamanında Üretim, Elektronik Ticaret, Hızlı Yanıt

Soyak; kullandığı ERP yazılımıyla envanter yönetimi ve finans konularını sevkıyat programı ile de nakliyeyi kontrol altında tutarken, İçdaş; Uydu Takip Sistemi (GPS) ve elektronik posta şeklinde bilgi teknolojilerini kullanmaktadır. Gefco;

haberleşmeleri için elektronik posta ve GPS kullanmakta, günlük planlamaları Microsoft Excel ve Lotus programlarıyla yapmaktadır. Diğer bir önemli konu da çalıştıkları araba firmalarının her birinin ayrı ayrı sahip oldukları lojistik-planlama-izleme programlarıdır. Alarko; elektronik posta kullanmaktadır. Şişecam; IFS isimli bir ERP programı ile Oracle firmasının Developer proramları kullanmaktadır. Gökbora ise Cargomax isimli bir ERP programı kullanmaktadır. Borusan; kendi sistemlerini müşteri sistemleriyle entegre ederek ERP ve MRP kullanmaktadır. Tuna Nakliyat sadece elektronik posta kullanmaktadır [25-32]. Anket yapılan firmaların lojistik alanında kullandıkta ERP, MRP ve elektronik posta programları şekil 4.7'de gösterilmiştir.



Şekil 4.7 : Lojistikte bilgi teknolojileri

Bu elde edilen verilere göre;

Şirketlerin tümünde haberleşme elektronik posta çoğuyla sağlanmaktadır.

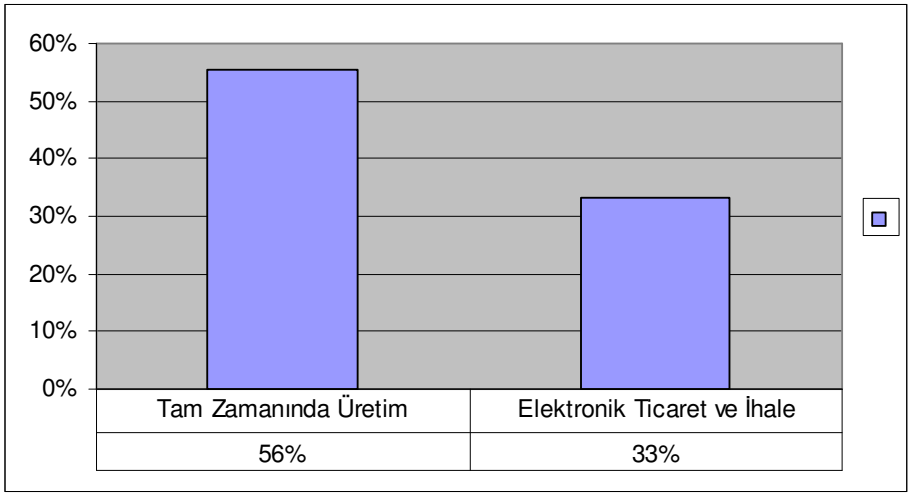
Şirketlerin yüksek çoğunluğunda çağın gerekleri olarak ERP programları kullanılmaya başlanmıştır. Hatta Gökbora ve Gefco firmaları tamamen kendileri için yazılmış programları kullanmaktadırlar. Gefco bir MRP programı, Soyak, Şişecam, Gökbora ise ERP programları kullanmaktadırlar [25-32].

Ayrıca başka önemli bir nokta da şu ki; şirketler bu teknolojileri en fazla 5 yıl öncesinde kullanmaya başlamışlardır. Şirketler artık teknolojiyi daha iyi takip etmekte ve bundan sonra da gelişmenin çok daha hızlı olacağı kesin görünmektedir.

Soyak ve İçdaş, tam zamanında üretim ve elektronik ihale sistemi kullanmaktadırlar. Gefco, tam zamanında üretim kullanmaktadır. Alarko taahhüt şirketi olduğu için bu programları kullanmamaktadır. Şişecam, otomotiv sektöründe tam zamanında üretim, Gökbora müşterilerinin isteklerine göre tam zamanında üretim, Borusan ise VOC (müşterinin sesi) sistemini ayrıca e-ticareti kullanmaktadır [25-32].

Burada da görüldüğü gibi; şirketlerin hemen hepsi "tam zamanında üretim" (just in time-JIT) sistemini öğrenmişler, benimsemişlerdir ve kullanmaktadırlar. Bu sistem sayesinde depolama maliyetlerini minimum düzeye indirerek yüksek oranda tasarruf yapmaktadırlar.

Ayrıca; Soyak'ın kullandığı elektronik ihale ve İçdaş'ın kullandığı elektronik ticaret programları sayesinde hem zaman kazanarak iş hızını arttırmış hem de gereksiz istihdamı önlemiş olmaktadırlar. Şekil 4.8'de firmaların tam zamanında üretim ve e-ticaret program kullanım oranları incelenebilir.

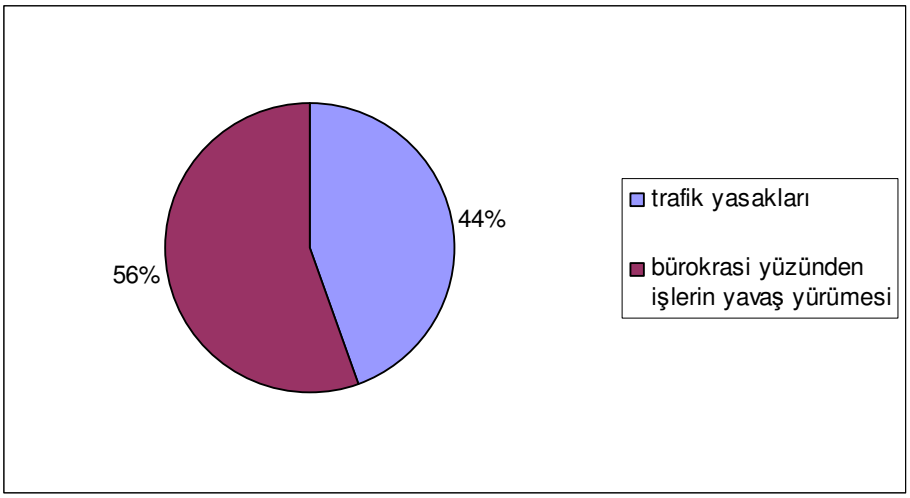


Şekil 4.8 : Tam zamanında üretim ve e-ticaret programlarının kullanımı

4.6.2.8 Lojistik Sektörünün Kamu İle İlgili Sorunları ve Sektörün Genel Sorunları ve Eksiklikleri

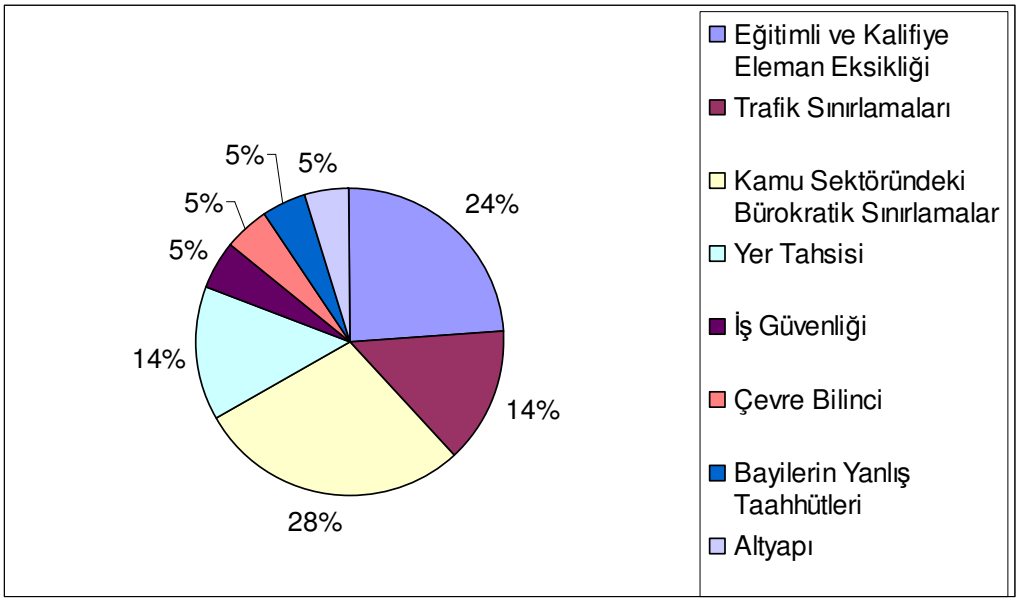
Soyak'a göre trafik yasakları problem yaratmkatadır, İçdaş; kamu sektöründe işlerin yavaş yürümesinden şikayetçi olduğunu belirtmiştir. Gefco, tırların halkın yaşadığı

bölgelerden geçmesinde bazı sorunlar yaşadığını, Alarko, kamu sektörünün yavaş işlemesinden dolayı sorunlar yaşandığını belirtmektedir. Şişecam, özel dernek ve kuruluşların devletle görüşmelerinde sorunları çözdüklerini açıklamıştır. Gökbora da bürokratik engellerden ve dolayısıyla kamu sektöründe işlerin yavaş yürümesinden şikayetçi olduğunu belirtmiştir. Borusan ise yasal düzenlemelerden ve özellikle son Karayolları Yönetmeliği'nden dolayı sorunlar yaşadığından bahsetmiştir. Tuna Nakliyat hem bürokratik engellerden hem de trafik konularında problem yaşadıklarını belirtmektedirm [25-32]. Firmaların lojistikte kamu ile ilgili yaşadığı sorunlar şekil 4.9'da gösterilmiştir.



Şekil 4.9 : Lojistikte kamu ile ilgili sorunlar

Soyak'a göre lojistikteki sorunlar taşıma yapan kişilerin eğitimsizliği, çevre bilinci olmaması, iş güvenliği ve finans konularında ortaya çıkmaktadır. İçdaş'a göre deneyimli personel bulmak, kamu sektörü sorunları ve yer tahsisi büyük sorun oluşturmaktadır. Gefco; trafik sınırlamaları, eğitimli ve kalifiye eleman bulunması, nakliyecilerin kalitesi, bayilerin müşteriye yanlış taahhütleri konusunda sıkıntı yaşadığını belirtmiştir. Alarko; eğitimli ve deneyimli personel bulmakta ve hızla büyüyen sektörün altyapısının buna yetişememesinde sorunlar olduğunu açıklamıştır. Şişecam; yer tahsisi ve ulaşım konularında sorunlar bulunduğunu, Gökbora; kalifiye eleman bulunmasında sorunlar yaşadığını belirtmektdir. Tuna Nakliyat ise bürokratik engeller ve trafik problemlerinin yanında hukuki sorunlar ve teşvik konusunu problem olarak görmektedir. Yapılan ankette lojistik sektöründeki sorunlar şekil 4.10'da gösterilmiştir.



Şekil 4.10 : Lojistik sektöründeki sorunlar

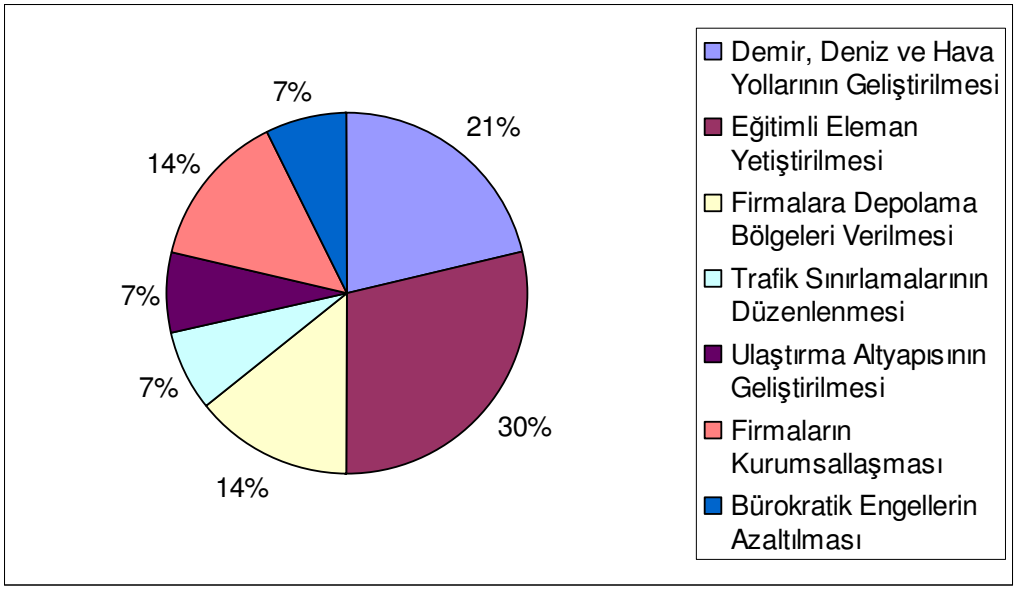
4.6.2.9 Lojistik Sektöründe Çalışanların Eğitim Seviyeleri

Soyak; operatörlerin eğitimli ve sertifikalı olmaları gerektiğini, İçdaş; yeterli sayıda eğitimli personel olmadığını, eğitimli olanların deneyimli olmadıklarını dolayısıyla bu iki özelliği taşıyan eleman bulmakta çok zorlandıklarını belirtmiştir. Gefco; direkt olarak lojistik eğitimi almış elemanın yok denecek kadar az olduğunu söylerken kendi elemanlarından kendilerini yetersiz görenlerin ücretsiz eğitim alabildiklerini belirtmiştir. Alarko ise, lojistik eğitimi veren okullar az olduğu için insanların sektör içinde çalışırken işi öğrendiklerini açıklamaktadır. Şişecam; eğitimli, kültürlü, dürüst elemanları bulmakta zorlandıklarını ve bunlara hak ettikleri maaşların ekonomik gelişme sonucunda ödenebileceğini belirtmiştir. Gökbora; lojistik konusunda eğitim veren fakülte ve yüksek okulların hızla arttırılması gerektiğini çünkü yabancı dil bilen ve dış ticarette tecrübeli eleman bulmakta çok zorlandıklarını belirtmiştir, Tuna Nakliyat ise çalışanların eğitim seviyelerinde son yıllarda açılan okulların da etkisiyle artış olduğundan bahsetmiştir[25-32].

Bu saptamalardan görüldüğü gibi; eğitimli eleman bulmak lojistik sektöründeki bütün firmalar için büyük sorun oluşturmaktadır. Bir çoğu elemanlarını iş hayatı içinde deneyim kazanırken eğitmeye çalışsa da, aslında hepsi Türkiye'deki lojistik konusunda eğitim veren okulların azlığından yakınmaktadırlar.

4.6.2.10 Lojistiğin Geliştirilmesi İçin Yapılabilecek İyileştirmeler

Soyak; denizyolu ve demiryolunun devlet yatırımlarıyla geliştirilmesini, ayrıca havayolunun maliyetleri düşürülerek daha kullanılabilir bir sistem haline getirilmesi gerektiğini bildirmiştir. İçdaş; yeterli altyapıya sahip eleman yetiştirilmesi ve kurumsal şirketlere lojistik bölgeleri verilmesi gerektiğini, Gefco; demiryollarının geliştirilmesi gerektiğini ve tırların şehirlere girememesi gibi trafik sınırlamaların getirilmesinin, ayrıca depolama alanları ve kaliteli insan gücü yaratılmasının gerektiğini belirtmiştir. Alarko, eğitimli eleman yetiştirilmesi gerektiğini düşünürken Şişecam; demiryolu ve denizyolunun yeterli hale getirilmesinin gerekliliğini, karayollarının daha düzgün Standartlara getirilmesini, haberleşme ve alt yapıya yatırım yapılması, ayrıca lojistik firmalarının kurumsallaşmaları gerektiğini belirtmiştir. Gökbora; yönetmeliklerdeki eksikliklerin giderilmesi gerektiğini, eğitimli eleman yetiştirilmesini ve firmaların bilinçlenmelerini gerektiğini belirtmiştir. Tuna Nakliyat ise, bütokratik engellerin kaldırılarak kamu sektörünün geliştirilmesi doğru olacağını ifade etmiştir [25-32]. Lojistik sektörünün geliştirilmesi için yapılabilecek iyileştirmeler konusunda firmaların verdikleri cevaplar şekil 4.11'de gösterilmiştir.



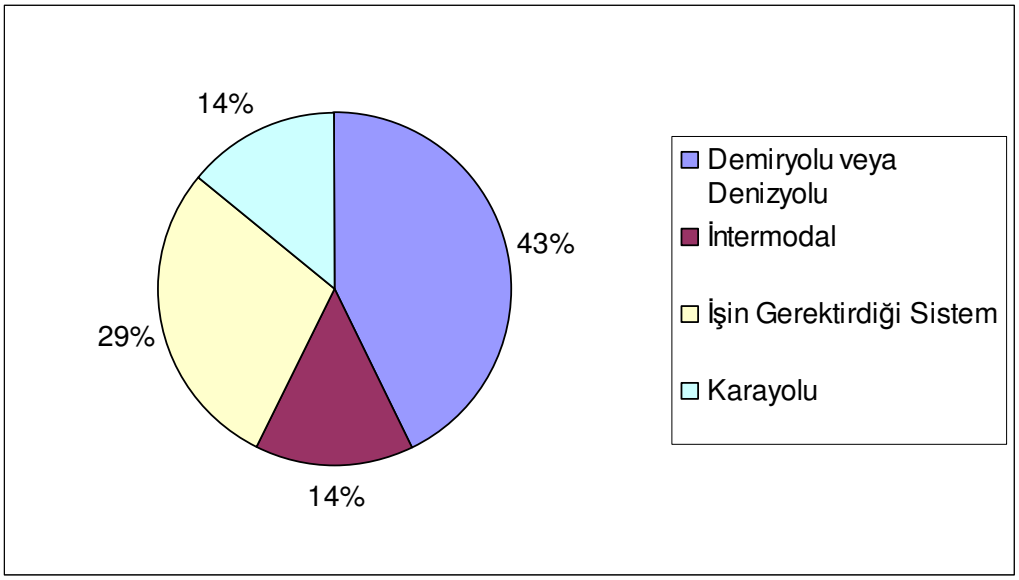
Şekil 4.11 : Lojistiğin geliştirilmesi için yapılabilecek iyileştirmeler

Firmalara depolama bölgeleri verilmemesi sonucu firmalar ya kendi imkanlarıyla bu bölgeleri kurmak zoruna bırakılmakta ya da malları kendi bölgelerine kadar taşımak

zorunda kalmaktadırlar. Her iki durumda da firmalar için maliyetler yükseldiğinden iş hacminde olması gerekenden az büyüme olmaktadır. Soyak, karayolundaki trafik sınırlamaları gibi sorunlardan dolayı bu sorunların düzeltilmesinden çok, aslında trafik sınırlamaları her zaman sorun olmasına rağmen olabildiğince alternatif ulaştırma sistemlerinin (demiryolu, denizyolu, havayolu) geliştirilmeleri gerektiğini düşünmektedir [25-32].

4.6.2.11 İdeal Ulaştırma Türleri

Bütün ulaştırma türleri yeterli olsa Soyak, demiryolu ve denizyolunu, İçdaş; denizyolunu, Gefco; demiryolu ve denizyolunu (kombine olarak); Alarko; gerekli türün işin gereğine göre değişeceğini, Şişecam aynı şekilde yerine ve işe göre değişeceğini; Gökbora ise intermodal taşımayı tercih edeceğini belirtmiştir. Tuna Nakliyat ise daha önce (Demiryolu + Karayolu) ve (Havayolu + Karayolu) gibi ihtimallerin denendiğini ama kendileri için en optimum ulaşım sisteminin karayolu olduğunu belirtmiştir [25-32]. Firmalar tüm ulaştırma türleri yeterli olması halinde seçecekleri ulaştırma türlerini belirtmişler ve bu oranlar Şekil 4.12'de gösterilmiştir.



Şekil 4.12 : Tüm ulaştırma türlerinin yeterli olması halinde firmaların seçeceği ulaşım türü

5. SONUÇLAR

Lojistik, ihracat ya da ithalat yapan ya da yapmayan her firmanın mutlaka karşılaştığı bir konudur. Çünkü lojistik, ulaştırma sektörünün yanında her sektörde yan bir sektör olarak çalışmak zorundadır. Dolayısıyla Türkiye, bu sektörde her gün yükselen bir çizgi ile ilerlemektedir. Yapılan araştırmada, Türkiye'deki firmaların lojistik konusundaki durumları ve lojistiğin geldiği konum açısından şöyle bir tablo ortaya çıkmaktadır:

Şirketlerin en fazla kullandığı ulaştırma türü karayoludur. Denizyolu da karayolunu izlemektedir. Havayolu ise maliyet ve entegrasyon problemleri yüzünden sadece özel ürünler için geçerli olmaktadır. Fakat demiryolu %10'luk oranla en az tercih edilen sistem durumundadır.

Görüldüğü üzere ulaştırma rotaları, nakledilecek ürünlerin cinslerine ve üretim-tüketim noktalarına bağlı olmakla birlikte genellikle Avrupa'yla olan bağlantılar Trieste-İstanbul hattından denizyolu ile Frankfurt üzerinden havayolu ile yapılırken Romanya ve Bulgaristan üzerinden karayolu taşımacılığı ve Türkiye-Irak rotasında da karayolu taşımacılığı şeklinde yapılmaktadır.

Nakledilen ürünler, firmaların faaliyet alanlarına göre farklılık göstermesine rağmen, firmalar ulaşım sistemleri tercihlerini belirlerken şu etkenleri göz önüne almaktadırlar:

- Zaman sınırlaması (acil teslimat gereksinimi)
- Ürünün bozulma tehlikesi
- Malın teslim edileceği yerin ulaşım sistemine mesafesi
- Maliyet

Buna göre genelde gerekli haller (bozulabilecek ürünler, acil yapılması gereken teslimatlar) dışında firmalar, maliyetli olması açısından havayolunu fazla tercih etmemektedirler. Bunun yerine teslimat noktasının uygunluğuna göre genellikle

karayolunu ve denizyolunu tercih etmektedirler, seyrek olarak da Türkiye içinde demiryolu kullanmaktadırlar.

Lojistikte bilgi teknolojileri konusunda firmalar gittikçe bilinçlenmekte ve bu teknolojileri kullanmanın verdiği maliyetleri düşürebilme, termin sürelerini ve tedarik süreçlerini sorunsuzca yönetebilme, daha az personelle daha çok iş ortaya çıkarabilme gibi avantajlarının farkına varmaktadırlar. Firmaların hepsinin elektronik posta yoluyla haberleşmeyi kullanmaların rağmen ERP ve MRP gibi programları daha çok büyük şirketler tercih etmektedirler. Buradaki yanılgı, bu programların çok pahalı olmaları sebebiyle sadece büyük firmalar tarafından satın alınabilecek olması şeklindedir. Oysa, bu tipte programlar modüllerden oluştukları ve firmalara göre optimize edildikleri için aslında her firmaya uygun çözümler bulunacağının açıklanması gerekmektedir. Tam zamanında üretim ve elektronik ticaret ve ihale sistemleri de firmalar tarafından fazla bilinmemektedir. Sadece gerçekten çok ihtiyacı olan bilinçli birkaç firma bu teknolojileri kullanmaktadır.

Firmaların lojistik sistemlerini geliştirmek için yaptığı en büyük çalışma grupaj ve standartlaşmadır. Bunun sebebi ise Türkiye'nin en büyük firmaları olmalarına rağmen lojistik planlamasının çok dağınık bir şekilde yapılması ve belirli bir şablona oturtulamamış olmasıdır. Firmalar daha çok deneme-yanılma yöntemiyle kendi sistemlerini oluşturmaya çalışmışlardır. Fakat tabii ki burada verilen değerler firmaların eksik olan yönleriyle ilgilidir. Örneğin Gefco'nun bilgisayar altyapısını geliştirmeye çalışmamasının sebebi kısmen yeterli olmasıdır. Firmalar GPS sistemleriyle araçlarını her an izlemek ve bunu bilgisayar sistemleriyle desteklemek şeklinde çalışmaktadırlar. Bu şekilde filoları üzerinde tam kontrole sahip olduktan sonra diğer teknolojileri göz önüne almaya başlamaktadırlar. Ülkemiz lojistik sektöründe bilgi ve iletişim teknolojileri kapsamında çağdaş donanım ve yazılım kullanım oranlarının yükseltilmesi gerekmektedir. Bu alanda yabancı ve yerli stratejik ortaklıklar kullanımı ve üniversitelerle ilişkilerin geliştirilmesi önemlidir.

Bu çalışmada görüldüğü gibi; eğitimli eleman bulmak lojistik sektöründeki bütün firmalar için büyük sorun oluşturmaktadır. Bir çoğu elemanlarını iş hayatı içinde deneyim kazanırken eğitmeye çalışsa da aslında hepsi Türkiye'deki lojistik konusunda eğitim veren okulların azlığından yakınmakla birlikte, bu durum da son yıllarda açılan meslek liseleri ve üniversitelerin bölümleri sayesinde hızla kapanmaya

başlamıştır. Devletin ve üniversitelerin bu konuda nitelikli eleman yetiştirme çabaları yakın zamanda sektördeki bu açığı da kapatacaktır.

Türkiye'de gümrük ile ilgili konular ve depolama, genel anlamda büyük bir sorun teşkil etmemektedir. Tabii ki kamu ile özel sektörün bazı uyuşmazlıkları bulunmakta ve bürokratik formalitelerden ve trafik sorunlarından dolayı aksaklıklar yaşanmaktadır. Fakat bunlar çok ileri boyutta değildir ve kamu ile özel sektörün karşılıklı uzlaşmaları neticesinde kolayca çözümlenebilir. Serbest bölgeler ve depolama alanları konusunda devletin biraz teşvikine ihtiyaç duyulmasına ve ulaşım planlamalarında bu konuya da önem verilmesi gerekmesine rağmen şu anki durumda arsa fiyatlarının çok yüksek olmamasından dolayı bir sıkıntı yaşanmamaktadır.

Firmalar genel olarak demiryolu ve denizyolunu tercih etmek istemektedirler, fakat devletin bu alanlara yatırım yaparak özel sektöre destek olması gerekmektedir. Her ne kadar Türkiye'de henüz az sayıda lojistik köyleri bulunsa da bunların arttırılması faydalı olacaktır. Türkiye'de lojistik sektörünü geliştirmek için yapılması gerekenlerin başında altyapının geliştirilmesi ve demiryolu ve denizyolunun geliştirilerek mevcut karayolu ve havayolu ile entegre edilmesi gelmektedir. TCDD'nin yatırımını yaptığı 11 'lojistik köyü'nün de katkılarıyla özellikle demiryolu ulaşımının gelişeceği ve yakın zamanda Avrupa Standartlarına yaklaşacağı düşünülmektedir. Ayrıca firmalara verilecek depolama bölgeleri sektörü rahatlatacaktır. Bürokratik engellerin de olabildiğince azaltılarak sektöre katkı sağlanabileceği düşünülmektedir. Lojistik konusunda kalifiye personel yetiştirecek olan okulların arttırılması, sektörde çalışacak personele bazı eğitim zorunlulukları getirilmesi ve lojistik konusundaki yayınların artması sektörün gelişmesi için bir başka gerekli faktördür. Bu yatırımlar yapılırsa Türkiye, jeopolitik konumu ve ulaştırma koridorlarının üzerinde olduğu için lojistik sektörünün gelecekteki merkezlerinden biri olacaktır.

KAYNAKLAR

[1] **Johnson, J.C.** ve **Wood, D.F.,** 1996. Contemporary Logistics, Prentice Hall, New Jersey.

[2] **Varan, İ., Yazıcı Y.,** , 2003. Lojistikte Sistem Yaklaşımı ve Horoz Lojistikte Transport Programı Uygulaması, *Bitirme Çalışması,* Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü.

[3] **URL-1** <*http://en.wikipedia.org/wiki/Logistics*>*,* alındığı tarih 12.03.2007.

[4] **Timur,N.,** 1988. Lojistik Sistem - Sanayi İşletmelerinde Lojistik Sistem Organizasyonu, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

[5] **Tanyaş, M.,2003**, Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi, *3D Lojistik Dergisi*, **15**, 35-37.

[6] **CHORAFAS, Dimitris N.,** 2002. Integrating ERP, CRM, Supply Chain Management and Smart Materials, Auerbach Publications, Florida.

[7] **Gökalp Z. (**2007). Tedarik Zinciri Yönetimi. *Lojitek.* Alındığı tarih 15.10.2007. http://www.lojitek.com/makaledetay.asp?varLang=T&HaberCode=51&yazar=13.html

[8] **Mersin,D. N. ,** 2003. Lojistik Sektöründe Dış Kaynak Kullanımı, *3D Lojistik Dergisi*, **16**, 38-40.

[9] **Mersin, D.** (2003), Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı, Yararları ve Dikkat Edilmesi Gerekli Noktalar, International Logistics Congress 2003, University of Bahçeşehir Publications, İstanbul.

[10] **Ecerkale K.,** 2004. Outsourcing, *Hava Harp Okulu Havacılık ve Uzay Enstitüsü Semineri* ,Ocak 14-16.

[11] **Ulaştırma Ana Planı Stratejisi,** 2005, İTÜ Uygar Merkezi**,** İstanbul.

[12] **Hausman, W.H,** 2005. Introduction to Supply Chain Management, Standford University Press.

[13] **URL-2** <*http://tr.wikipedia.org/wiki/Serbest_B%C3%B6lge*>*,* alındığı tarih 11.12.2006

[14] **Uysal A.Ş.,** 2005. Lojistik ve Operasyon Yönetmeni, *Reis Haber*, **25**, 16-17

[15] **URL-3** <*http://tr.wikipedia.org/wiki/Erp*>*,* alındığı tarih 09.10.2007

[16] **Polat G., Ardıtı D, Müngen U.,** 2005. Gelişmekte Olan Ülkelerde Tam Zamanında Malzeme Yönetim Sisteminin İncelenmesi**,** *3. Yapı İşletmesi Kongresi,* 29-30 Eylül.

[17] **Aydın G.T., ÖĞÜT K.S.**, 2008. Lojistik Köy Nedir?, *2. Uluslararası Demiryolu Sempozyumu,* 15-17 Ekim.

[18] **Aydın G.T., ÖĞÜT K.S.**, 2008. Avrupa ve Türkiye'de Lojistik Köyleri, *2. Uluslararası Demiryolu Sempozyumu,* 15-17 Ekim.

[19] **URL-4** <*http://tr.wikipedia.org/wiki/Antrepo*>, alındığı tarih 29.11.2008.

[20] **Çapkınoğlu A.,** 2008. E-Lojistik, <*http://www.odevsitesi.com/odev.asp?odevno=55189*>, alındığı tarih 10.09.2008.

[21] **URL-5** < *http://www.unece.org/trans/main/ter/ter.html*>*,* alındığı tarih 20.11.2008

[22] **URL-6** < *http://ec.europa.eu/ten/index_en.html* >*,* alındığı tarih 20.11.2008

[23] **URL-7** <http://www.traceca-org.org/default.php?l=en>, alındığı tarih 10.09.2008

[24] **URL-8** <http://www.dtm.gov.tr/ >, alındığı tarih 12.12.2006.

[25] **Alarko A.Ş.,** 2007.Kişisel görüşme.

[26] **Soyak A.Ş.**, 2007.Kişisel görüşme.

[27] **Gökbora A.Ş.**, 2007.Kişisel görüşme.

[28] **Gefco A.Ş.**, 2007.Kişisel görüşme.

[29] **İçdaş A.Ş.**, 2007.Kişisel görüşme.

[30] **Şişecam A.Ş.**, 2007.Kişisel görüşme.

[31] **Borusan A.Ş.**, 2007.Kişisel görüşme.

[32] **Tuna Nakliyat A.Ş.**, 2007. Kişisel görüşme.

EKLER

EK A.1 : Firmalarla Yapılan Anket Çalışması

ANKET - SOYAK

1) Firmanız lojistik çalışmalarında hangi ulaştırma türlerini daha çok kullanıyor?

Kara taşımacılığı ağırlıklı kullandığımız sistem..Çok nadir gemi,tren,uçak yöntemi kullanılmaktadır.

2) Kullandığınız ulaşım yolları(rotaları) nelerdir?

Malzemenin geldiği bölgeye bağlı ancak ağır yüklü araçlar olduğu için otoyollar ana rotalardır.

3) Hangi ürünleri naklediyorsunuz?

Şantiyelerimize gelecek tüm inşaat malzemelerini

4) Malların üretim ve tüketim noktalarınız çoğunlukla hangi bölgelerdir?

İç Anadolu, Ege, Marmara

5) Yıllık ortalama nakliye maliyetiniz ne kadardır? (YTL)

100.000 Ytl

6) Yıllık ortalama taşıdığınız ürün ne kadardır? (Ton)

8000 ton

7) Sizce lojistikte hız ve güvenlikten başka ana faktörler nelerdir?

Çevre bilinci

8) Lojistik sisteminizi optimize etmek için ne gibi çalışmalar yaptınız? İlk başlandığından itibaren ne gibi farklar görüyorsunuz?

ERP programıyla sistem planlamasına gidildi.

9) Gümrük sorunları yaşıyor musunuz? Ya da karşılaştığınız problemler nelerdir? (Vergiler)

İthalat işlerini tedarikçilere verdiğimiz için uğraşmıyoruz..

10) Hangi malları taşımak için hangi ulaşım sistemlerini ve yollarını kullanıyorsunuz?

Demir malzeme için tır ve otoyollar, seramik ve beton malzemeleri için kamyon, mikser, silobas ve şehir içi yollar

11) Yıllık ortalama depolama maliyetleriniz ne kadar?

Bilgim yok

12) "Tam zamanında üretim" (just-in-time), elektronik ticaret, hızlı yanıt gibi sistemler kullanıyor musunuz?

"Just In Time" sistemini kullanarak gereksiz depolamanın önüne geçiyoruz ve üretimimizi talebe göre ayarlamaya çalışıyoruz. Elektronik ihale sistemi ile satın almada zaman kazanıyoruz.

13) Lojistikte bilgi teknolojilerinden yeterince yararlanıyor musunuz? Bilgi akışı nasıl sağlanıyor? Sizce bu bilgi akışı nasıl olmalı?

ERP sistemini kullanıyoruz. ERP programı ile sevk ve idare işlerini oldukça hızlandırdık, finans ve ödeme konularında ciddi iyileştirmeler sağladık. Sevkıyat programı ile malzemenin üretim zamanında şantiyelerde olmasını sağlıyoruz, minimum depolama maliyeti ve istihdam sağlıyoruz.

14) Lojistik hizmetlerinde özel sektörün kamu ile ilişkisi nasıl? Sorunlar var mı? Hangi sorunlar yaşanıyor?

Trafik yasakları zaman zaman sorun olabiliyor.

15) Lojistiğin daha etkin olmasında önemli sorunlar, eksiklikler nelerdir? (Ulaşım, kamu, hukuki, idare, personel, yer tahsisi, haberleşme, vb.)

Taşıma yapan kişiler eğitimsiz, çevre bilinci yok, iş güvenliği, finans konularında şantiyelerde sorun çıkarmaktalar.

16) Lojistik sektöründe çalışanların eğitim seviyesini yeterli buluyor musunuz? Hangi nitelikleri taşıyan eleman bulmakta zorlanıyorsunuz?

Operatörlerin eğitimli ve sertifikalı olması gerekmekte bu konuda zorlanıyoruz.

17) Türkiye'de lojistiğin gelişmesi için hangi iyileştirmeler yapılmalı?

Kara yolu dışında ulusal yatırımlar ile deniz,tren yolu geliştirilmeli,hava yolu taşımacılığı maliyetleri düşürülerek kullanılabilir bir sistem haline gelmeli. Taşımacıların karayolunu tercih nedeni olmaktan çıkarmak gerekir.

18) Depo ve dağıtım merkezleri oluşturmada sorun var mı?

Hayır, bu konularda bir sorunla karşılaşmıyoruz.

19) Serbest bölgeler lojistikte kullanılabilir mi? Nasıl?

Kullanılabilir ve zaten sıklıkla kullanılıyor.

20) Ulaşım türlerinden hangilerini kullanıyorsunuz? Tüm ulaşım türleri yeterli olsa, hangilerini seçerdiniz? Bu, size nasıl faydalar sağlardı? Intermodal ulaştırma kullanıyor musunuz?

Tercih şansım olsa tren ve deniz yolunu kullanmak isterim.

21) Filonuzun veya taşeron firmalarınızın filosunun araç sayısı ne kadar?

Kesin rakamı tam olarak bilemiyorum fakat ihtiyaca göre arttırılıp azaltılabiliniyor.

ANKET - İÇDAŞ

1) Firmanız lojistik çalışmalarında ulaştırmanın hangi türlerini daha çok kullanıyor?
Nakliye için genellikle karayolu ve deniz yolunu kullanıyoruz. Karayolunda da tır ve kamyonlarla taşıma yapıyoruz.

2) Kullandığınız ulaşım yolları(rotaları) nelerdir?

3) Hangi ürünleri naklediyorsunuz?

Firmamız demir-çelik mamulleri ürettiği için bunların hammaddelerini ve ürünlerini naklediyoruz.

4) Malların üretim ve tüketim noktalarınız çoğunlukla hangi bölgeler?

Fabrikamızda üretilen ürünler Akdeniz, İç Anadolu, Karadeniz ve Ege Bölgesi'ne dağıtılıyor.

5) Yıllık ortalama nakliye maliyetiniz ne kadardır? (YTL)

Yıllık ortalama nakliye maliyetimiz 7.000.000 YTL

6) Yıllık ortalama taşıdığınız ürün ne kadardır? (Ton)

Yıllık taşıdığımız ürün miktarı yaklaşık olarak 350.000 t civarındadır.

7) Sizce lojistikte hız ve güvenlikten başka ana faktörler nelerdir?

Bizce lojistikte hız ve güvenliği tamamlayan iki önemli daha vardır, bunlar; "müşteri memnuniyeti" ve "zamanında teslimat"tır.

8) Lojistik sisteminizi optimize etmek için ne gibi çalışmalar yaptınız? İlk başlandığından itibaren ne gibi farklar görüyorsunuz?

Uydu sistemine bağlı Araç Takip Sistemi kullanmaktayız. Ayrıca her aracımızda telsiz telefon bağlantımız mevcut. Bundan 4 yıl öncesinde bu tür teknolojiler kullanmamaktaydık.

9) Gümrük sorunları yaşıyor musunuz? Ya da karşılaştığınız problemler neler? (Vergiler)

Yurt içi lojistik yaptığımızdan dolayı gümrükle sorunumuz bulunmamaktadır.

10) Hangi malları taşımak için hangi ulaşım sistemlerini ve yollarını kullanıyorsunuz?

Sevkiyatın yapılacağı yere en ekonomik olan kara taşıtı ya da gemi ile sevkiyat yapılıyor.

11) Yıllık ortalama depolama maliyetleriniz ne kadar?

Depolama maliyetleri arttırdığından dolayı üretimden direkt sevkiyat yapıyoruz. Depolama maliyetimiz yok.

12) "Tam zamanında üretim" (just-in-time), elektronik ticaret, hızlı yanıt gibi sistemler kullanıyor musunuz?

Depolama maliyetlerini düşürmek için "tam zamanında üretim" sistemini kullanıyoruz, bu sayede yüksek depolama maliyetlerinden kurtulduk.Ayrıca elektronik ticaret kullanarak da iş hızını arttırdık ve gereksiz istihdamı azaltmış olduk.

13) Lojistikte bilgi teknolojilerinden yeterince yararlanıyor musunuz? Bilgi akışı nasıl sağlanıyor? Sizce bu bilgi akışı nasıl olmalı?

Lojistikte bilgi teknolojilerinden en çok Uydu Sistemi Araç Takibi'nde faydalanıyoruz. Bilgi akışı için de yerine göre elektronik posta kullanıyoruz.

14) Lojistik hizmetlerinde özel sektörün kamu ile ilişkisi nasıl? Sorunlar var mı? Hangi sorunlar yaşanıyor?

Kamu sektöründe sistem çok yavaş. Özel sektörde ise zamana karşı bir savaş var. Dolayısıyla kamu sektörüyle çalışmak özel sektör için her zaman sorunlar doğuruyor.

15) Lojistiğin daha etkin olmasında önemli sorunlar, eksiklikler nelerdir? (Ulaşım, kamu, hukuki, idare, personel, yer tahsisi, haberleşme, vb.)

Lojistik'in daha etkin olmasında en önemli eksiklik deneyimli personel bulmak konusunda yaşanıyor. Ayrıca kamu sektöründe biraz önce bahsedilen sorunlar ve yer tahsisi de büyük sorun oluşturuyor.

16) Lojistik sektöründe çalışanların eğitim seviyesini yeterli buluyor musunuz? Hangi nitelikleri taşıyan eleman bulmakta zorlanıyorsunuz?

Lojistik sektöründe yeteri kadar eğitimli personel yok. Eğitimli olan az sayıda personelin ise tecrübesi ve deneyimi yok. Tüm bu nitelikleri taşıyan hem eğitimli hem tecrübeli eleman bulmak çok zor.

17) Türkiye'de lojistiğin gelişmesi için hangi iyileştirmeler yapılmalı?

Türkiye'de lojistiğin gelişmesi için yeterli alt yapıya sahip "teknik ve tecrübeli elemana sahip kurumsal şirketlere lojistik bölgesi verilmelidir.

18) Depo ve dağıtım merkezleri oluşturmada sorun var mı?

Evet, bu konularda sorun var. Özellikle iç bölgelerde yeteri kadar kapalı ve dağıtım alanına uygun depo bulmak büyük sorun oluşturuyor.

19) Serbest bölgeler lojistikte kullanılabilir mi? Nasıl?

Serbest bölgeler lojistikte kullanılabilir. Bu bölgeler, zamanında teslimat ve gümrük sorunlarından kurtulmak için faydalı olabilir.

20) Ulaşım türlerinden hangilerini kullanıyorsunuz? Tüm ulaşım türleri yeterli olsa, hangilerini seçerdiniz? Bu, size nasıl faydalar sağlardı? Intermodal ulaştırma kullanıyor musunuz?

Şu anda ulaşım türlerinden kara ve deniz taşımacılığını kullanıyoruz. Eğer tüm ulaşım türleri yeterli olsa deniz yolunu tercih ederdim. Deniz yolunu tercih etmemin sebebi ise daha ekonomik ve güvenilir olmasıdır.

21) Filonuzun veya taşeron firmalarınızın filosunun araç sayısı ne kadar?

150 adet kendi aracımız, 100 adet anlaşmalı olduğumuz nakliye firmalarının araçları toplamında 250 araçlık bir filoya sahibiz.

ANKET – GEFCO Automotive

1) Firmanız lojistik çalışmalarında ulaştırmanın hangi türlerini daha çok kullanıyor?

Karayolu, denizyolu, havayolu ve demiryolu

2) Kullandığınız ulaşım yolları(rotaları) nelerdir?

Karayolu: Avrupa, İran, Irak gibi çevre ülkeler, Türkiye içi
Denizyolu ve havayolu: Tüm ülkeler
Demiryolu: Avrupa, Asya
Gelen mallar Derince, Gemlik, Evyap limanlarından alınıp İstanbul veya Köseköy'e geldikten sonra, müşterilerin talepleri doğrultusunda demiryoluyla Avrupa'ya, kara ve havayollarıyla da diğer ülkelere veya Türkiye içine göndirilirler.

3) Hangi ürünleri naklediyorsunuz?

Araba ve marka olarak Peugeot, Citroen, Mercedes, Volvo, Proton, Renault, Ford.

4) Malların üretim ve tüketim noktalarınız çoğunlukla hangi bölgeler?

Genelde çıkışlar İstanbul, İzmir ve Bursa'dan yapılıyor.
Fransa'da üretilen araçlar (Peugeot, Citroen), Türkiye, İran ve Romanya'ya gönderiliyor.
Türkiye'de üretilen araçlar (Renault, Ford), İran ve Romanya'ya gönderiliyor.
İran'da üretilen araçlar, Cezayir, Tunus ve Türkiye'ye gönderiliyor.

5) Yıllık ortalama nakliye maliyetiniz ne kadardır? (YTL)

Cevap vermek istemedi.

6) Yıllık ortalama taşıdığınız ürün ne kadardır? (ton)

40.000 t civarında

7) Sizce lojistikte hız ve güvenlikten başka ana faktörler nelerdir?

Güvenilirlik ve özgüven.

8) Lojistik sisteminizi optimize etmek için ne gibi çalışmalar yaptınız? İlk başlandığından itibaren ne gibi farklar görüyorsunuz?

Lojistik sistemimizi optimize etmek için yaptığımız en önemli çalışma Grupaj'dır. Grupaj'ı oluşturan değişik optimizasyon çeşitleri vardır. Bunlar;
Yükleme optimizasyonu (Tırlara yüklenecek konteynır sayısı)

Rota optimizasyonu (İhtiyaca göre malı zamanında ulaştırabilecek olan rotanın belirlenmesi)
Alan optimizasyonu (Stok kontrollerinin yapılması)
Peron optimizasyonu (49 peronun liman boşaltma ve tır yüklenmesi için organize edilmesi)
Tır optimizasyonu (Taşımayı yapacak olan tırların ayarlanması)
Şoför organizasyonu (Şoförlerin ayarlanması)
Bunlar haricinde Microsoft Excel kullanılarak günlük planlamalar yapılmaktadır. Ayrıca, uzun yol gidecek ürünlerde şehir bazında dağıtım yerine ülkeleri bölgelere böldük ve dağıtımı o şekilde yapıyoruz. Ayrıca kısa mesafe gidecek yükler önce, uzak mesafe gidecekler sonra dağıtıldığı zaman vakit kaybı yaşanmıyor.

9) Gümrük sorunları yaşıyor musunuz? Ya da karşılaştığınız problemler neler? (Vergiler)

Vergiler ithalatçıya ait olduğu için bizim yaşadığımız herhangi bir sorun bulunmamakta.

10) Hangi malları taşımak için hangi ulaşım sistemlerini ve yollarını kullanıyorsunuz?

Fransa'da üretilen araçlar (Peugeot, Citroen), Türkiye, İran ve Romanya'ya karayoluyla gönderiliyor.
Türkiye'de üretilen araçlar (Renault, Ford), İran ve Romanya'ya karayoluyla gönderiliyor.
İran'da üretilen araçlar, Cezayir, Tunus ve Türkiye'ye deniz ve karayoluyla gönderiliyor.

11) Yıllık ortalama depolama maliyetleriniz ne kadar?

Cevap vermek istemedi.

12) "Tam zamanında üretim" (just-in-time), elektronik ticaret, hızlı yanıt gibi sistemler kullanıyor musunuz?

Müşterinin isteği doğrultusunda "tam zamanında üretim" uygulanabiliyor. Genelde yedek parça taşımaları banda yönelik olduğu için JIT çalışmak zorundayız.
Bunun dışında genellikle elektronik posta ile haberleşiyoruz.
Ayrıca araba firmalarının kendi programları var.

13) Lojistikte bilgi teknolojilerinden yeterince yararlanıyor musunuz? Bilgi akışı nasıl sağlanıyor? Sizce bu bilgi akışı nasıl olmalı?

Yararlandığımızı düşünüyorum. Bilgi akışımız önce müşteriden gelen taleple başlıyor, daha sonra biz Gefco olarak ürünün temin edilme sürecini gerçekleştiriyoruz. Basit haberleşme için elektronik posta kullanıyoruz. Ayrıca günlük planlamalarımızı Microsoft Excel ile yapıyoruz. Bunun dışında genel planlamada Lotus programından faydalanıyoruz.

Çalıştığımız otomobil firmalarının hepsinin kullandığı, birbirlerine benzerlik gösteren programları var. Bu programlar bayileri, Gefco'yu ve fabrikayı birbirine bağlamakta. Bayi siparişi girdiği anda bizim ekranlarımıza ve fabrikanın ekranına düşen sipariş tedarik zincirinin her bir aşamasında kolayca izlenebiliyor. Programların detayına göre şoförlerin o an nerede oldukları ya da depomuza girmiş olan bir ürünün PDI'larının(arabaların nakliye sırasında boyalarının zarar görmemesi için üzerilerine kaplanan mumun kimyasallarla temizlenmesi işlemi) yapılıp yapılmadığı bile görülebiliniyor. Tabii ki bu programı kullanacak kalifiye eleman çok önemli bir yer tutuyor. Tırlarımızın GPS sistemi yenilenmekte ve Türkiye'de ilk defa kullanılacak bir sistem getirilmektedir.

14) Lojistik hizmetlerinde özel sektörün kamu ile ilişkisi nasıl? Sorunlar var mı? Hangi sorunlar yaşanıyor?

Yaşadığımız sorunlar halkın yaşadığı bölgelerde tırların doğurduğu bazı sorunlar yaşanabilmektedir.

15) Lojistiğin daha etkin olmasında önemli sorunlar, eksiklikler nelerdir?(Ulaşım, kamu, hukuki, idare, personel, yer tahsisi, haberleşme, vb.)

Nakliye (tırlar) konusundaki şehirlere giriş saatleri gibi sorunların aşılması gereklidir. En önemli eksiklik eğitimli ve kalifiye eleman bence. Ayrıca bayilerin müşteriye süre konusunda yanlış taahhütlerde bulunmaları da müşteriye güveni sarsmaktadır.Nakliyecilerin kalitelerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

16) Lojistik sektöründe çalışanların eğitim seviyesini yeterli buluyor musunuz? Hangi nitelikleri taşıyan eleman bulmakta zorlanıyorsunuz?

Hayır, yeterli bulmuyoruz. Direkt olarak lojistik eğitimi almış eleman yok denecek kadar az, kalifiye eleman da bulmakta çok zorlanıyoruz.
Bizim şirketimizde kişiler kendilerini yetersiz gördükleri konularda şirketten eğitim talep edebiliyorlar. Kişi kendi eksikliklerini en iyi kendisi bilecekleri için bu şekilde bir eğitim sistemi benimsedik.

17) Türkiye'de lojistiğin gelişmesi için hangi iyileştirmeler yapılmalı?

Türkiye'de lojistiğin geliştirilmesi için yapılması gereken ilk şey tren yollarının geliştirilmesi. Ayrıca tırların şehirlere girememesi de büyük bir problem oluşturuyor. Bayilerin yanlış yönlendirmeleri sonucu azalan güvenilirlik arttırılmalı Geçici depolama için alanlar yaratılması lazım. Kaliteli insan gücüne ihtiyaç var.

18) Depo ve dağıtım merkezleri oluşturmada sorun var mı?

Hayır, böyle bir sorun yaşamıyoruz. Köseköy'de 100 dönüm ve İzmit yakınında bir başka 120 dönümlük depolama, antrepo ve dağıtım merkezimiz bulunmaktadır.

19) Serbest bölgeler lojistikte kullanılabilir mi? Nasıl?

Köseköy ve İzmit'te bulunan depolarımızda antrepolarımız bulunmaktadır. Bunlar, girişleri 24 saat kamerayla izlenen ve etrafı tel ile çevrili olan gümrüksüz alanlardır.

20) Ulaşım türlerinden hangilerini kullanıyorsunuz? Tüm ulaşım türleri yeterli olsa, hangilerini seçerdiniz? Bu, size nasıl faydalar sağlardı? Intermodal ulaştırma kullanıyor musunuz?

Tüm ulaşım yolları yeterli olsa deniz ve demiryolunu kombine kullanırdık. Fakat bayilere dağıtımda her durumda karayoluna bağlıyız. Intermodal taşımadan yararlanıyoruz.

21) Filonuzun veya taşeron firmalarınızın filosunun araç sayısı ne kadar?

Taşeron firmalarımız araçlarıyla birlikte toplam 250 tırlık bir filoya sahibiz.

ANKET - ALARKO

1) Firmanız lojistik çalışmalarında ulaştırmanın hangi türlerini daha çok kullanıyor?

Ulaştırma gereksinimleri anlamında kara, hava, deniz ve demir yolu olarak her türlü taşıma şekli kullanılmaktadır. Bunlara ilaveten çoklu taşıma sistemi olarak adlandırılan havayoluna ilaveten denizyolu, karayoluna ilaveten demiryolu gibi çeşitli kombinasyonlar da kullanılabilmektedir.

2) Kullandığınız ulaşım yolları (rotaları) nelerdir?

İşin gereğine göre değişmekle birçok rota kullanılmaktadır. Yurtdışından Türkiye'ye yapılan denizyolu sevkiyatların da genellikle aktarma noktası olarak Belçika, havayolu sevkiyatları için de Frankfurt kullanılmaktadır. Avrupa'nın daha doğusundan ve güneydoğusundan gelen yükler ya direkt karayolu ile gelmekte ya da İtalya üzerinden denizyolu ile gelmektedir. Türkiye'den yurtdışına yapılan sevkiyatlar için İstanbul hava ve deniz limanları kullanılmaktadır.
Uzakdoğu seferlerinde bölgenin en yoğun limanlarından biri olan Busan limanı kullanılarak gerekli aktarma ve sevkiyatlar gerçekleştirilmektedir.

3) Hangi ürünleri naklediyorsunuz?

Yapılmakta olan taahhüdün gerektirdiği, yerel pazardan temini mümkün ya da ekonomik olmayan tüm ana tüketim ve sarf malzemeleri nakledilmektedir. Bu malzemelerin içine işin başlangıcında temel atma aşamasında kullanılan iş makinelerinden anahtar teslimine
kadar kullanılan tüm yapım, elektrik, mekanik her türlü alet edevat girmektedir.

4) Malların üretim ve tüketim noktalarınız çoğunlukla hangi bölgeler?

Malzemelerin teknik özelliğine bağlı olarak üretim noktaları genellikle Avrupa ülkeleri ve uzakdoğu ülkelerinden özellikle Çin'dir. Bu bölgelerden temin edilen malzemeler Rusya Federasyonu içindeki yurtdışı şantiyelerde ve Türkiye içindeki yurtiçi şantiyelerde kullanılmaktadır.

5) Yıllık ortalama nakliye maliyetiniz ne kadardır? (YTL)

2005 yılı itibariyle nakliye maliyetimiz 5.983.860 YTL (3.876.561 USD)

6) Yıllık ortalama taşıdığınız ürün ne kadardır? (Ton)

2005 yılı itibariyle 4.394.789 kg (≈ 4.395 ton) malzeme taşınmıştır.

7) Sizce lojistikte hız ve güvenlikten başka ana faktörler nelerdir?

Bu faktörlerin dışında, istenen düzeyde elde edilecek hizmet kalitesini en ekonomik fiyatla temin etmek ve bilgi ve takibe en kısa sürede ulaşabilmektir.

8) Lojistik sisteminizi optimize etmek için ne gibi çalışmalar yaptınız? İlk başlandığından itibaren ne gibi farklar görüyorsunuz?

Sistem içerisinde yapılan en önemli çalışmalar, kişilerin görev tanımları yapılarak sorumlulukların nerede başlayıp nerede bittiği tespit edilerek yapıldı. Bu çalışma ile herhangi bir işe ait sorumlu karmaşası ortadan kalktığı için çok noktadan müdahale ortadan kalktı ve istenen bilgiye en kısa sürede ulaşılabilme olanağı ortaya çıktı. Böylelikle bilginin kaynağı tanımlanmış oldu. Bu tanımlama yapılırken aynı zamanda yazılı ve kayıtlı olması gereken dokümanların tanımı da yapılarak süreç daha standart hale getirildi.

9) Gümrük sorunları yaşıyor musunuz? Ya da karşılaştığınız problemler neler? (Vergiler)

Gümrüklerde yaşanan sorunlar genellikle gümrük personelinin mevcut yasa, yönetmelik, genelge ve sirkülerlerden haberdar olmamasından veya kişisel olarak farklı yorumlamalarından meydana gelmektedir. Bunlar dışında standart uygulamalarda sorun yaşanmamaktadır. Vergiler ürün bazında değişkenlik göstermekle birlikte genel anlamda ticareti engelleyici düzeyde bir sorun oluşturmamaktadır.

10) Hangi malları taşımak için hangi ulaşım sistemlerini ve yollarını kullanıyorsunuz?

Kolaylıkla hasar görmesi muhtemel, bozulabilir ve acil nitelikteki malzemeler için hava yolu sevkıyatı yapılmaktadır. Ayrıca, nakliye maliyeti açısından sabit giderlerden ötürü belirli bir miktarın altına düşülemeyeceğinden dolayı hafif ve küçük hacimli yükler içinde havayolu sevkıyatı kullanılmaktadır.

Yüksek miktarlı sevkıyatlarda ve nakliye maliyetinin ön plana çıktığı, zaman faktörünün daha geri planda kaldığı durumlarda deniz veya kara yolu sevkıyatları yapılmaktadır.
Bu kararı etkileyen en önemli faktörlerin başında, malzemenin kullanılacağı yerin, hava ve deniz limanlarına yakınlığı da yer almaktadır.

11) Yıllık ortalama depolama maliyetleriniz ne kadar?

İhracat yüklemelerimiz için Alsim Alarko'nun kendi ambarında depolama, paketleme ve yükleme yapıldığından ayrıca bir depolama maliyeti oluşmamaktadır.

12) "Tam zamanında üretim" (just-in-time), elektronik ticaret, hızlı yanıt gibi sistemler kullanıyor musunuz?

Taahhüt sektörü seri ve standart üretime yönelik bir sektör olmadığı için bu sistemler uygulanmamaktadır.

13) Lojistikte bilgi teknolojilerinden yeterince yararlanıyor musunuz? Bilgi akışı nasıl sağlanıyor? Sizce bu bilgi akışı nasıl olmalı?

Teknolojinin bu derece ilerlediği günümüz de, bu hızı yakalamak mümkün olmamakla birlikte yeterli teknolojiyi kullanıyoruz. Bilgi akışımız outlook üzerinden elektronik postalar ile yapılmaktadır. Bilgi akışını en sağlıklı ve hızlı olarak sağlayabilmek geniş kapsamlı otomatik uyarılı ERP sistemleri ile en etkin şekilde sağlanabilir.

14) Lojistik hizmetlerinde özel sektörün kamu ile ilişkisi nasıl? Sorunlar var mı? Hangi sorunlar yaşanıyor?

Herhangi bir ilişki içinde yer alan herhangi iki taraf arasında zaman zaman sorun ve anlaşmazlıklar olması kaçınılmaz bir durumdur. Genelde yaşanan sorunlar, özel sektörün esnekliğine ve iş yapma hızına kamu sektörünün yetişememesinden kaynaklanmaktadır. Zaman için de her iki tarafında uzlaşacağı noktalarda bu sorunlara çözümler getirilmektedir.

15) Lojistiğin daha etkin olmasında önemli sorunlar, eksiklikler nelerdir?(Ulaşım, kamu, hukuki, idare, personel, yer tahsisi, haberleşme, vb.)

Sektör olarak en önemli eksikliklerden bir tanesi yetişmiş insan gücücün yeterli olmamasından kaynaklanmaktadır. Mevcut personel, sektör içinde ki iş tecrübesi ile yetişmekte, iş öncesi yeterli eğitimi alamamaktadır.
Ayrıca, gelişen ticari hacme bağlı olarak çok hızlı büyüyen bir sektör olduğu için gerekli altyapı ve planlama tam olarak yapılmadan büyüme olmakta, buda kişiler ve kurumlar arası çatışmalara yol açabilmektedir.

16) Lojistik sektöründe çalışanların eğitim seviyesini yeterli buluyor musunuz? Hangi nitelikleri taşıyan eleman bulmakta zorlanıyorsunuz?

Sektör için okul sayısı neredeyse yok denebilecek kadar azdır. Bu sebeple insanlar sektörün içine girdikten sonra mesleki bilgiyi edinmektedirler. Farklı uzmanlık alanların da eğitim almış kişiler mesleki tecrübe esnasındaki eğitimlerle bu farkı gidermeye çalışmaktadırlar.

17) Türkiye'de lojistiğin gelişmesi için hangi iyileştirmeler yapılmalı?

Öncelikle lojistiğin ciddi bir tanımlaması yapılıp, kapsamı ele alınmalıdır. Bu kapsam içinde gerekli olan ara eleman ihtiyacı için eğitim kurumlarının kurulması, bu eğitimin uzmanlık olarak üniversitelerde verilmeye başlanması sağlanmalıdır.
Kamu ve özel sektörün istek, sorun ve önemleri tespit edilmeli, öncelikle bunların yapılabilirliği ve çözümü üzerinde durulmalıdır.

18) Depo ve dağıtım merkezleri oluşturmada sorun var mı?

Kolay ulaşım noktalarına yakın yer bulunamaması veya bulunan yerlerin mülk bedelinin özellikle son yıllarda çok fazla artması bu tür sorunlara her zaman yol açacaktır.
Ayrıca, büyüme ve gelişmenin belli merkezler üzerinde yoğunlaşması bu tür sorunların katlanarak artmasına neden olmaktadır.

19) Serbest bölgeler lojistikte kullanılabilir mi? Nasıl?

Vergi ve resmi formaliteler anlamın da büyük kolaylıklar sağlayan serbest bölgeler mevcut hali ile lojistik içinde zaten kullanılmaktadır. Bu bölgelerin kullanımı daha kolay ve ekonomik hale getirilerek, daha fazla kuruluş tarafından kullanımı sağlanabilir.

20) Ulaşım türlerinden hangilerini kullanıyorsunuz? Tüm ulaşım türleri yeterli olsa, hangilerini seçerdiniz? Bu, size nasıl faydalar sağlardı? Intermodal ulaştırma kullanıyor musunuz?

İşin gereğine göre tüm ulaşım türleri kullanılmaktadır. Tüm ulaşım türleri yeterli de olsa önemli olan, işi zamanında yerine getirebilmek için en iyi ve hızlı hizmeti en ekonomik şekilde alacak kararı almaktır.

21) Filonuzun veya taşeron firmalarınızın filosunun araç sayısı ne kadar?

Filomuzun araç sayısı şantiyelerin sayısı ve durumuna göre değişmektedir. Ama ortalama bir rakam vermek gerekirse 150 araç civarındadır.

ANKET - ŞİŞECAM

1) Firmanız lojistik çalışmalarında ulaştırmanın hangi türlerini daha çok kullanıyor?

Yurtdışı departmanı kara deniz, havayolu ve demiryolunu kullanırken, yurtiçi departmanı karayolunu denizyolunu ve demiryollarını kullanıyor.

2) Kullandığınız ulaşım yolları(rotaları) nelerdir?

Yurtiçinde, Türkiye'nin tüm karayolu rotaları kullanılıyor. Yurtdışında ise genelde RoRoTrieste ve Bulgaristan üzerinden yapılıyor.

3) Hangi ürünleri naklediyorsunuz?

Yurtdışına cam ev eşyası, cam elyaf, düz cam, şişe ürünleri sevk ediliyor. Yurtiçine ise düz cam, züccaciye, cam ambalaj, ambalaj, soda ve krom sevk ediliyor.

4) Malların üretim ve tüketim noktalarınız çoğunlukla hangi bölgeler?

Malların üretim noktaları çoğunlukla Trakya, Eskişehir, İstanbul (Tuzla), Mersin, Denizli, İzmit(Çayırova), Kırklareli(Büyük Karıştıran) olmaktadır. Tüketim noktaları ise Türkiye'nin her yeri ve çeşitli Avrupa şehirleridir.

5) Yıllık ortalama nakliye maliyetiniz ne kadardır? (YTL)

Yurtiçi 91 milyon $
Yurtdışı 80-90 milyon $

6) Yıllık ortalama taşıdığınız ürün ne kadardır? (Ton)

Yurtiçi 5.5 milyon ton
Yurtdışı 5.5 milyon ton

7) Sizce lojistikte hız ve güvenlikten başka ana faktörler nelerdir?

Bizce lojistikte hız ve güvenlikten başka ana faktörler; İletişim, termin, altyapı, bilgili insan şeklinde sıralanmaktadır.

8) Lojistik sisteminizi optimize etmek için ne gibi çalışmalar yaptınız? İlk başlandığından itibaren ne gibi farklar görüyorsunuz?

Bilgisayar altyapısı geliştirildi, internet ortamında fabrikalarımızın araç organizasyonuna geçme işlemini yaptık ve hala geliştirme sürecindeyiz.
Lojistik sektörünün gelişimi ile birlikte yatırımlar yapıldı. Depoculuk gelişti. Yazılım firmaları bu sektörlere yöneldi. Dernekler kuruldu. Eğitim kurumları ve üniversitelerde ilgili bölümler açıldı.

9) Gümrük sorunları yaşıyor musunuz? Ya da karşılaştığınız problemler neler? (Vergiler)

Karşılaşılan bir problem yok.

10) Hangi malları taşımak için hangi ulaşım sistemlerini ve yollarını kullanıyorsunuz?

Şişecam, ürettiği ürünleri karayolu(kamyon, tır), konteyner ve gemi taşımacılığıyla nakletmektedir. Türkiye imkanlarına yönelik demiryolu da kullanılmaktadır.
Soda: Deniz ve karayolu
Düz cam: Karayolu, bazen denizyolu
Züccaciye: Karayolu, bazen denizyolu
Ambalaj: Karayolu

11) Yıllık ortalama depolama maliyetleriniz ne kadar?

Depo maliyetleri Şişecam bünyesinde bulunan grupların maliyetlerinde bulunmaktadırlar.

12) "Tam zamanında üretim" (just-in-time), elektronik ticaret, hızlı yanıt gibi sistemler kullanıyor musunuz?

Otomotiv sektörüne yönelik "just in time" sevkiyatlarımız oluyor.

13) Lojistikte bilgi teknolojilerinden yeterince yararlanıyor musunuz? Bilgi akışı nasıl sağlanıyor? Sizce bu bilgi akışı nasıl olmalı?

IFS isimli bir ERP programı ile Oracle firmasının Developer programları kullanılıyor. Ayrıca e-mail kullanılıyor.
Sektördeki yenilikler piyasada yeni yeni kullanılmaya başlandığı için olumlu bakıyorum. Bunların sektör için son derece gerekli olduğunu düşünüyorum.

14) Lojistik hizmetlerinde özel sektörün kamu ile ilişkisi nasıl? Sorunlar var mı? Hangi sorunlar yaşanıyor?

Özel dernek ve kuruluşlar, devlet kurumlarıyla iletişim halindeler. Sorun ve önerilerini iletiyorlar. Karşılıklı fikir alışverişinde bulunuyorlar.

15) Lojistiğin daha etkin olmasında önemli sorunlar, eksiklikler nelerdir?(Ulaşım, kamu, hukuki, idare, personel, yer tahsisi, haberleşme, vb.)

Yerleşim ve planlama sonucunda lojistik gelişimi sağlanabilir. Yer tahsisi ve ulaşım konularında önemli eksiklikler bulunmaktadır.

16) Lojistik sektöründe çalışanların eğitim seviyesini yeterli buluyor musunuz? Hangi nitelikleri taşıyan eleman bulmakta zorlanıyorsunuz?

Ekonomik şartlar ile ilgili insan kaynağı doğru orantılı gitmektedir. Lojistik firmalarında gelişim ne kadar sağlıklı olursa, insan kaynağına verilecek değer çok daha fazla olacaktır. Özellikle eğitimli, kültürlü, dürüst ve konusuna hakim eleman bulmakta çok zorluk çekmekteyiz.

17) Türkiye'de lojistiğin gelişmesi için hangi iyileştirmeler yapılmalı?

Lojistik firmaları kurumsallaşmalı (patron zihniyetinden kurtulmalılar)
Yeni gelişmelerden haberdar olmak gerekiyor.
Altyapıya önem verilmeli, yatırım yapılmalı. Buna göre;
Demiryolu ağı kuvvetlendirilmeli
Karayollarının daha düzgün ve standartlara uyması
Haberleşme ağının tam oturtulması
Limanların düzene konması

18) Depo ve dağıtım merkezleri oluşturmada sorun var mı?

Şişecam'ın fabrikalarının kendi depoları mevcuttur. Maliyetlere bakılarak depo ve dağıtım merkezleri kurulabilir. Önemli olan bu depoların nasıl değerlendirileceği; malın giriş çıkış, stok kontrolü gibi…

19) Serbest bölgeler lojistikte kullanılabilir mi? Nasıl?

Serbest bölgeler zaten kullanılmaktadır.

20) Ulaşım türlerinden hangilerini kullanıyorsunuz? Tüm ulaşım türleri yeterli olsa, hangilerini seçerdiniz? Bu, size nasıl faydalar sağlardı? Intermodal ulaştırma kullanıyor musunuz?

Kara, hava, deniz ve demiryolu ulaştırması kullanmaktayız. Ayrıca Intermodal ulaştırma kullanmaktayız. İşlerin sürelerine göre her türlü taşıma modu kullanılabilir. Çok acil bir sipariş olduğunda maliyeti gözetmeksizin hava yolu ile bile getirilebilir. Ama Türkiye şartlarında genelde karayolu kullanılmaktadır.

21) Filonuzun veya taşeron firmalarınızın filosunun araç sayısı ne kadar?

Cevap vermek istemedi

ANKET - GÖKBORA

1) Firmanız lojistik çalışmalarında ulaştırmanın hangi türlerini daha çok kullanıyor?
Kara, hava, deniz taşımacılığı içinde %80 kara taşımacılığı yapmaktayız.

2) Kullandığınız ulaşım yolları(rotaları) nelerdir?

Karayolunda %80 oranında İst. Limanları+Çeşme limanı+Trieste arasında Ro-Ro ile dorse taşımacılığı, %20 oranında ise özellikle Romanya hattında tamamen karayolu taşımacılığı şeklinde hizmet veriyoruz.

3) Hangi ürünleri naklediyorsunuz?

Elektronik, makine, tekstil, gıda, otomotiv, dayanıklı tüketim malları

4) Malların üretim ve tüketim noktalarınız çoğunlukla hangi bölgeler?

Araç hareketleri Türkiye'de sanayi bölgelerinin hakim olduğu Trakya, Marmara ve Ege bölgeleri ile Almanya, Fransa, İtalya, İngiltere, Benelux, İspanya ve Romanya arasında yoğunluk gösterir.

5) Yıllık ortalama nakliye maliyetiniz ne kadardır? (YTL)

Araç sefer maliyetleri, gidilen rotaya bağlı olarak çok büyük değişkenlikler göstermektedir.

6) Yıllık ortalama taşıdığınız ürün ne kadardır? (Ton)

300.000 ton

7) Sizce lojistikte hız ve güvenlikten başka ana faktörler nelerdir?

Transit süresi
Navlun ücreti

8) Lojistik sisteminizi optimize etmek için ne gibi çalışmalar yaptınız? İlk başlandığından itibaren ne gibi farklar görüyorsunuz?

Lojistik hizmetlerini oluşturan taşıma, depolama, distribüsyon, gümrükleme gibi hizmetlerde bütünlük sağladık ve yurt çapında yaygınlaştırdık.

9) Gümrük sorunları yaşıyor musunuz? Ya da karşılaştığınız problemler neler? (Vergiler)

Yaşamıyoruz.

10) Hangi malları taşımak için hangi ulaşım sistemlerini ve yollarını kullanıyorsunuz?

Malın ağırlığına ve değerine bağlı olarak, müşteri tercihine göre hareket ediyoruz.

11) Yıllık ortalama depolama maliyetleriniz ne kadar?

Yük bazında, ağırlığına, kapladığı alana ve depoda (gümrüklü veya serbest) kaldığı süreye göre çok değişkendir.

12) "Tam zamanında üretim" (just-in-time), elektronik ticaret, hızlı yanıt gibi sistemler kullanıyor musunuz?

Bu tür sistemleri kullanan üretici müşterilerimize just-in time metoduna göre, üretim bandına mal teslimatı yapıyoruz.

13) Lojistikte bilgi teknolojilerinden yeterince yararlanıyor musunuz? Bilgi akışı nasıl sağlanıyor? Sizce bu bilgi akışı nasıl olmalı?

Evet, Cargomax adını verdiğimiz açık tabanlı, linux işletim sistemli, java ile yazılmış dünyanın her tarafından ulaşılabilen bir sistemle çalışıyoruz. Daha önceki IBM AS-400 programımız yerine Xinerji firmasının geliştirdiği Cargomax programına geçtik. Bu program, sistemimizi Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) yazılımları boyutuna ulaştıracak olan, Muhasebe,Finans, Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM), İnsan Kaynakları ve Personel, Yönetim Bilgilendirme (MIS) uygulamalarını da bünyesinde barındırmaktadır.

14) Lojistik hizmetlerinde özel sektörün kamu ile ilişkisi nasıl? Sorunlar var mı? Hangi sorunlar yaşanıyor?

Bürokrasinin azaltılması için gerekli tedbirler alınmakta, çağa uygun hale getirilmekte, yönetmeliklerde gerekli değişiklikler yapılmaktadır.

15) Lojistiğin daha etkin olmasında önemli sorunlar, eksiklikler nelerdir?(Ulaşım, kamu, hukuki, idare, personel, yer tahsisi, haberleşme, vb.)

Kalifiye yetişmiş personel yeterince bulunmaması.

16) Lojistik sektöründe çalışanların eğitim seviyesini yeterli buluyor musunuz? Hangi nitelikleri taşıyan eleman bulmakta zorlanıyorsunuz?

Hayır, bu yüzden bu konuda eğitim veren fakülte ve yüksek okullar açılmakta ancak süratle arttırılmaları gerektiğini düşünüyoruz. Dış ticaret bilgisi olan ve iyi derecede yabancı dil bilen eleman bulmada zorlanıyoruz.

17) Türkiye'de lojistiğin gelişmesi için hangi iyileştirmeler yapılmalı?

Yönetmeliklerdeki eksiklikler giderilmeli,
Personel yetiştirilmeli,
Firmalar bilinçlendirilmeli.

18) Depo ve dağıtım merkezleri oluşturmada sorun var mı?

Hayır.

19) Serbest bölgeler lojistikte kullanılabilir mi? Nasıl?

İhtiyaca bağlı olarak değişkenlik gösterir.

20) Ulaşım türlerinden hangilerini kullanıyorsunuz? Tüm ulaşım türleri yeterli olsa, hangilerini seçerdiniz? Bu, size nasıl faydalar sağlardı? Intermodal ulaştırma kullanıyor musunuz?

Intermodal taşıma, günün gereği olarak kullanılması gereken bir sistem olarak ortaya çıkmaktadır.

21) Filonuzun veya taşeron firmalarınızın filosunun araç sayısı ne kadar?

Toplam 965 plakalık öz-mal araç filosuna sahibiz. Uluslararası nakliyede 600 adet TIR kullanıyoruz.

ANKET - BORUSAN

1) Firmanız lojistik çalışmalarında ulaştırmanın hangi türlerimni daha çok kullanıyor?
Ağırlıklı olarak kara nakliye ve deniz nakliye kullanılmakla beraber hava ve demiryolunu da kullanmaktayız.

2) Kullandığınız ulaşım yolları (rotaları) nelerdir?

Döngüsel taşıma taşımaları dışındaki sevkiyatlarda sabit ulaşım yolları olmayıp, rotalar müşteri talebi ve sevkiyat bilgilerine göre değişmektedir.

3) Hangi ürünleri naklediyorsunuz?

Ana olarak Demir-çelik ürünleri (rulo saç, boru), Paletli ürünler, Gıda ürünleri ve kimyevi ürünler

4) Malların üretim ve tüketim noktalarınız çoğunlukla hangi bölgeler?

Müşterimizlere göre değişkenlik göstermektedir.

5) Yıllık ortalama nakliye maliyetiniz ne kadardır? (YTL)

2006 rakamı yaklaşık55m Usd'dir

6) Yıllık ortalama taşıdığınız ürün ne kadardır? (Ton)

2006 rakamı 4m ton'dur

7) Sizce lojistikte hız ve güvenlikten başka ana faktörler nelerdir?

Müşteri ihtiyaçlarını sağlıklı bir şekilde tespit edip katma değerli çözüm üretmek

Operasyonların yürütülmesi ve raporlanmasında fark yaratacak güçlü IT altyapısı
Ölçek ekonomisi yaratabilme ve etkin maliyet yönetimi
Yetkin insan kaynağı

8) Lojistik sisteminizi optimize etmek için ne gibi çalışmalar yaptınız? İlk başlandığından itibaren ne gibi farklar görüyorsunuz?

Kara nakliye ve liman operasyonları için şirket içi kaynaklar kullanılarak yazılımlar geliştirildi. Müşteri sistemlerine entegrasyonlar sağlandı. Bu çalışmalar ile daha etkin bilgi yönetim süreclerine geçildi ve karar alma fonksiyonlarımız sağlam temellere oturdu.

9) Gümrük sorunları yaşıyor musunuz? Ya da karşılaştığınız problemler neler? (Vergiler)

Herhangi bir problem yaşamamaktayız.

10) Hangi malları taşımak için hangi ulaşım sistemlerini ve yollarını kullanıyorsunuz?

Yurtiçi yaptığımız taşımalar üründen bağımsız olarak genelde kara taşımacılığı şeklinde gerçekleştirilirken, uluslar arası hareket gören rulo-saç , boru, proje yüklerini denizyolu ile sevk etmekteyiz. Havayolunu ise yükte hafif pahada ağır ürünler (Örn: Bilgisayar malzemeleri) için kullanmaktayız.

11) Yıllık ortalama depolama maliyetleriniz ne kadar?

2006 rakamı yaklaşık 8.m Usd'dir

12) "Tam zamanında üretim" (just-in-time), elektronik ticaret, hızlı yanıt gibi sistemler kullanıyor musunuz?

Hizmet sektöründe faaliyet göstermemizden dolayı üretim ya da ticaretten ziyade bilgi akşına yönelik sistemleri kullanmaktayız. Müşteri ilişkilerini yönetimi için VOC (Müşterinin Sesi) sistemini kullanmaktayız. Ayrıca müşterilerimizin internet üzerinden sistemlerimize girip operasyonel bilgi almalarını sağlıyoruz.

13) Lojistikte bilgi teknolojilerinden yeterince yararlanıyor musunuz? Bilgi akışı nasıl sağlanıyor? Sizce bu bilgi akışı nasıl olmalı?

Sektörde IT altyapısını yoğun şekilde kullanan bir şirket olarak kendi sistemimiz ve müşteri sistemleri arasında entegrasyon yaratarak bilgi akışını sağlamaya çalışıyoruz. IT altyapımızın esnekliği sayesinde müşterilerin talep ve sorunlarına uygun çözümler yaratıyoruz.

14) Lojistik hizmetlerinde özel sektörün kamu ile ilişkisi nasıl? Sorunlar var mı? Hangi sorunlar yaşanıyor?

Lojistik sektörü son dönemde hızlı gelişme gösterdiğinden yasal düzenlemeler bu gelişime yeteri kadar cevap verememektedir. Kamu kesimi düzenleyici rolünü tam anlamıyla yerine getiremediğinden dolayı sektörün gelişimi sağlam temellere oturamamaktadır. Özellikle son dönemdeki Karayolu taşıma yönetmeliği konusundaki gelişmeler yasa koyucuların sektör üzerindeki etkinliğinin çok fazla olmadığının ve kısa vadeli çözümlerle sorunların ele alındığının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

15) Lojistiğin daha etkin olmasında önemli sorunlar, eksiklikler nelerdir? (Ulaşım, kamu, hukuki, idare, personel, yer tahsisi, haberleşme, vb.)

Sektörün hızla büyümesi sonucundan kurumsallaşmanın sektör geneline yayılamaması Düzenleyici mevzuatın sık değişmesi ve inandırıcılığını yitirmesi sonucu yaptırımların etkisizleşmesi Lojistik konusunda eğitim veren kurumların azlığı sebebi ile yetişkin insan gücünün eksikliği Sektörün kendi tanıtımını yapamaması sebebiyle verilen kapsamlı hizmetlerin ve süreç yönetimlerinin kara taşımacılığı ve basit depolama faaliyetleri olarak rekabet olması ve bu yüzden sektörde istenilen verimlilik artışının elde edilememesi.

16) Lojistik sektöründe çalışanların eğitim seviyesini yeterli buluyor musunuz? Hangi nitelikleri taşıyan eleman bulmakta zorlanıyorsunuz?

Sektörde çalışmakta olan iş gücü büyük oranda meslekten yetişmedir. Akademik eğitim veren bölümlerin azlığı nitelikli ve değişime açık personel temininde problem çıkarmakla beraber son dönemde sektörün gelişmesi ile birlikte özellikle mühendislik eğitimi almış kişiler sektörde çalışmaya başlamıştır.

17) Türkiye'de lojistiğin gelişmesi için hangi iyileştirmeler yapılmalı?

Yasal mevzuatların ve düzenlemelerin etkinliliğinin ciddi yaptırımlarla desteklenerek artırılması, Haksız rekabetin engellenmesi, Kamuoyunda hakim olan "lojistik=kara taşımacılığı" imajının giderilmesi ve sektörün kendini daha iyi tanıtması,Lojistik eğitimi veren meslek yüksekokulları ve bölümlerin açılması

18) Depo ve dağıtım merkezleri oluşturmada sorun var mı?

Son zamanlarda artan depo arazisi talebi nedeniyle ulaşım altyapısı iyi, ekonomik merkezlere yakın bölgelerde (Gebze, Samandıra) arazi kiraları artış göstermektedir.

19) Serbest bölgeler lojistikte kullanılabilir mi? Nasıl?

Gümrük anlamındaki farklılıkları dışında lojistik anlamda sorun yaratacak bir durumları soz konusu olmadığından, serbest bölgeler lojistik ihtiyaçlar

doğrultusunda kullanılabilir. (Örn: Limanlar, çevrelerinde konuşlanmış serbest bölgeler için lojistik avantaj yaratırlar)

20) Ulaşım türlerinden hangilerini kullanıyorsunuz? Tüm ulaşım türleri yeterli olsa, hangilerini seçerdiniz? Bu, size nasıl faydalar sağlardı? Intermodal ulaştırma kullanıyor musunuz?

Ağırlıklı olarak Kara taşımacılığını kullanıyoruz. Tüm ulaşım türlerin yeterli olsa idi, ölçek ekonomisi yaratma ve maliyet avantajı sağlama anlamında uzun mesafeli uluslar arası taşımalarda denizyolunu, orta mesafelerde demiryolunu tercih ederdim. Kısa mesafelerde ise kara yolu taşımacılığı daha uygun olmaktadır. Intermodal taşımaları çok yoğun olmamakla beraber uluslar arası taşımalarda kullanmaktayız.

21) Filonuzun veya taşeron firmalarınızın filosunun araç sayısı ne kadar?

2006 Sonu 100 Özmal Araç

ANKET – TUNA NAKLİYAT

1) Firmanız lojistik çalışmalarında ulaştırmanın hangi türlerini daha çok kullanıyor?

Kara Taşımacılığı

2) Kullandığınız ulaşım yolları (rotaları) nelerdir?

Türkiye-Irak

3) Hangi ürünleri naklediyorsunuz?

Kuru yük, kuru gıda, taze gıda

4) Malların üretim ve tüketim noktalarınız çoğunlukla hangi bölgeler?

Üretim noktaları : Uzak Doğu - Türkiye , Tüketim Noktası : Irak

5) Yıllık ortalama nakliye maliyetiniz ne kadardır? (YTL)

10.000.000 YTL

6) Yıllık ortalama taşıdığınız ürün ne kadardır? (Ton)

40.000 ton

7) Sizce lojistikte hız ve güvenlikten başka ana faktörler nelerdir?

Tecrübe, geçmişte yaşanılan sorunları kendi işlerini geliştirmekte kullanan firmalarla yapılan çalışmalar her zaman için daha az kötü sürprizle tamamlanıyor.

8) Lojistik sisteminizi optimize etmek için ne gibi çalışmalar yaptınız? İlk başlandığından itibaren ne gibi farklar görüyorsunuz?

Planlama konusunda çok yol aldık. Böylece optimizasyon sağladık.

9) Gümrük sorunları yaşıyor musunuz? Ya da karşılaştığınız problemler neler? (Vergiler)

Gümrüklerdeki en büyük sıkıntı, iş yavaşlatmaları nedeniyle oluşan uzun kuyruklar. Ayrıca transit yüklerde yurtdışından gelen evraklardan dolayı sıkıntı olabiliyor.

10) Hangi malları taşımak için hangi ulaşım sistemlerini ve yollarını kullanıyorsunuz?

Sadece karayolu nakliyesi yapıyoruz.

11) Yıllık ortalama depolama maliyetleriniz ne kadar?

50.000 €

12) "Tam zamanında üretim" (just-in-time), elektronik ticaret, hızlı yanıt gibi sistemler kullanıyor musunuz?

Hayır

13) Lojistikte bilgi teknolojilerinden yeterince yararlanıyor musunuz? Bilgi akışı nasıl sağlanıyor? Sizce bu bilgi akışı nasıl olmalı?

Internet kullanımı geçmişe göre işlerin çok daha süratli ilerlemesini sağlıyor

14) Lojistik hizmetlerinde özel sektörün kamu ile ilişkisi nasıl? Sorunlar var mı? Hangi sorunlar yaşanıyor?

Özel sektör her zamanki gibi, çok hızlı kendini yeniliyor ve geliştiriyor. Kamu bu hızı yakalamakta çok zorlanıyor.

15) Lojistiğin daha etkin olmasında önemli sorunlar, eksiklikler nelerdir? (Ulaşım, kamu, hukuki, idare, personel, yer tahsisi, haberleşme, vb.)

Hukuki sorunlar ve teşvik konusu ciddi sıkıntı.

16) Lojistik sektöründe çalışanların eğitim seviyesini yeterli buluyor musunuz? Hangi nitelikleri taşıyan eleman bulmakta zorlanıyorsunuz?

Çalışanların eğitim seviyeleri son dönemde üniversitelerde açılan bölümler ve kurslar sayesinde yükseliyor. Önümüzdeki dönemde mezunların sayısı arttıkça hiçbir sıkıntı kalmayacaktır.

17) Türkiye'de lojistiğin gelişmesi için hangi iyileştirmeler yapılmalı?

Kamunun kendini geliştirmesi ve bürokrasinin hafifletilmesi gerekiyor.

18) Depo ve dağıtım merkezleri oluşturmada sorun var mı?

Büyük bir sermaye gerekiyor. Para olduktan sonra bu tür bir merkez oluşturmak sorun değil.

19) Serbest bölgeler lojistikte kullanılabilir mi? Nasıl?

Hali hazırda kullanılıyor...

20) Ulaşım türlerinden hangilerini kullanıyorsunuz? Tüm ulaşım türleri yeterli olsa, hangilerini seçerdiniz? Bu, size nasıl faydalar sağlardı? Intermodal ulaştırma kullanıyor musunuz?

Çalıştığımız ülke dolayısıyla karayollarını kullanıyoruz. Tren+Kara, (Hava+Kara) denemelerimiz oldu. Ancak başarılı bulunmadığından bu projelerden vazgeçildi.

21) Filonuzun veya taşeron firmalarınızın filosunun araç sayısı ne kadar?

Filomuz 15 araçtan oluşuyor. Ancak beraber çalıştığımız firmalar nedeniyle aylık yükleme potansiyelimiz 500 araca kadar çıkabiliyor.

ÖZGEÇMİŞ



Ad Soyad: Hasan Cem GÖNÜLTAŞ

Doğum Yeri ve Tarihi: İstabul 28/12/1981

Adres: Tepegöz Sok. No:47 Çiftehavuzlar–Kadıköy/

İSTANBUL

Lisans Üniversite: İ.T.Ü.