



İSTANBUL LOJİSTİK SEKTÖR ANALİZİ RAPORU

Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ



MÜSTAKİL SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ
Sütlüce Mah. İmrahor Cad. No: 28 34445 Beyoğlu-İSTANBUL
Tel: +90 212 395 00 00 Faks: +90 212 395 00 01
www.musiad.org.tr / musiad@musiad.org.tr

MÜSİAD Araştırma Raporları: 95



İSTANBUL LOJİSTİK SEKTÖR ANALİZİ RAPORU

Hazırlayan

Prof. Dr. Mehmet Tanyaş
Abdülkadir Sıcakyüz
Hakan İnaç
Bilal Tan

Grafik Tasarım

M.Aykut Taşkın

Yayına Hazırlayan

Adem Dönmez

Baskı ve Cilt

Mavi Ofset

www.maviofset.com

Basım Yeri ve Tarihi

İstanbul, Şubat 2015

ISBN 978-605-4383-45-0



“Bu rapor T.C.Kalkınma Bakanlığı’nın genel koordinasyonunda, İstanbul Kalkınma Ajansı tarafından finanse edilen 2014 yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Programı çerçevesinde, Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği tarafından İstanbul Büyükşehir Belediyesi’nin iştirakçi kurum desteğiyle uygulanan **TR10/14/DFD/0010** referans numaralı “İstanbul İli Lojistik Sektör Analizi” projesi kapsamında hazırlanmıştır.”

İstanbul Kalkınma Ajansı 2014yılıDoğrudan Faaliyet Desteği kapsamında hazırlanan bu yayının içeriği İstanbul Kalkınma Ajansı ve/veya Kalkınma Bakanlığı’nın görüşlerini yansıtmamakta olup, içerik ile ilgili tek sorumluluk Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği’ne aittir.



İÇİNDEKİLER

BAŞKANDAN	9
SUNUŞ	11
YÖNETİCİ ÖZETİ	13

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL KAVRAMLAR VE TANIMLAR	15
1.1 LOJİSTİK KAVRAMI	15
1.2 LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ KAVRAMLARI	17
1.3 TEMEL LOJİSTİK FAALİYETLER	17
1.3.1 Taşımacılık	18
1.3.2 Depolama	20
1.4 LOJİSTİK MALİYETLER VE MÜŞTERİ HİZMET DÜZEYİ	21
1.5 DIŞ KAYNAK KULLANIMI VE 3PL	24
1.6 LOJİSTİK PERFORMANS YÖNETİMİ	25
1.7 LOJİSTİKTE VERİMLİLİK ARTIRMA YÖNTEMLERİ	27
1.8 KÜMELENME KAVRAMI	30
1.9 LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE İLKELER VE TRENDRER	32
1.10 KENTSEL LOJİSTİK VE LOJİSTİK KÖYLER/MERKEZLER	36
1.10.1 Kentsel Lojistik Kavramı	36
1.10.2. Lojistik Köy/Merkez Kavramı	37
1.10.3. Lojistik Köy/Merkez Planlama Sistematiği	39
1.10.4 Lojistik Köy/Merkez Yer Seçimi	42

1.10.5 Lojistik Köy/Merkezlerin Yatırım ve İşletme Modelleri	43
1.10.6. Lojistik Köy/Merkezlerin Yönetim ve Organizasyon Modelleri	44
1.10.7. Dünya ve Türkiye'den Lojistik Köy/Merkez Örnekleri	45

İKİNCİ BÖLÜM

2.1 DÜNYA LOJİSTİK SEKTÖRÜ VE GAYRİSAFİ YURTIÇİ HASILA	49
2.1 DÜNYA BANKASI LOJİSTİK PERFORMANS İNDEKSİ	50
2.2 KÜRESEL ULAŞTIRMA KORİDORLARI	52
2.3 AVRUPA BİRLİĞİ LOJİSTİK SEKTÖRÜ	56
2.4 AVRUPA BİRLİĞİ LOJİSTİK STRATEJİSİ: BEYAZ KİTAP 2011	57
2.5 AVRUPA'DAKİ LOJİSTİK KÖY/MERKEZLER	60

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE LOJİSTİK SEKTÖRÜ	65
3.1 TÜRKİYE EKONOMİSİ VE LOJİSTİK SEKTÖRÜ	65
3.2 TÜRKİYE EKONOMİSİ	66
3.2.1 Dış Ticaret	67
3.2.2 Karayolu Taşımacılığı	69
3.2.3 Demiryolu Taşımacılığı	71
3.2.4 Denizyolu Taşımacılığı	72
3.2.5 Havayolu Taşımacılığı	73
3.2.6. Karma Taşımacılık	74
3.3 TÜRKİYE LOJİSTİK MASTER PLAN ÇALIŞMALARI	76
3.4 TÜRKİYE BÖLGESEL MASTER PLAN ÇALIŞMALARI	78
3.6 TÜRKİYE'DE LOJİSTİK MERKEZ ÇALIŞMALARI VE MEVZUATI	79
3.6.3 Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Lojistik Merkezleri	81
3.6.4 Lojistik Köyler ve TCDD Lojistik Merkezleri	82

3.6.5 Karayolu Lojistik Merkezleri	83
3.6.6 Eşya/Kargo Terminal İşletmeleri	84

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

İSTANBUL İLİ LOJİSTİK SEKTÖR ANALİZİ	85
4.1 İSTANBUL İLİNİN SOSYO-EKONOMİK ANALİZİ	85
4.1.1 Demografik ve Coğrafi Veriler	85
4.1.2 Temel Sektörler: Sanayi, Tarım ve Hizmet	86
4.1.3 İstanbul İçin Lojistik Odaklar ve Çekim Merkezleri	90
4.2 LOJİSTİK ALTYAPI	100
4.2.1 Genel Durum	100
4.2.2 Karayolu Taşımacılığı	102
4.2.3 Havayolu Taşımacılığı	104
4.2.4 Denizyolu Taşımacılığı	107
4.2.5 Demiryolu Taşımacılığı	112
4.2.6 Lojistik Merkezler/Köyler	112
4.3 YÜK HAREKETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	113
4.4 YENİ YATIRIM VE PROJELER	117
4.5 İLETİŞİM VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN ALT YAPISI VE KULLANIM DÜZEYİ	121
4.5.1 Trafik Ölçüm ve Gözlem Sistemleri	121
4.5.2 Trafik Ölçüm Sistemleri	122
4.5.3 Otomatik Yol ve Meteoroloji Gözlem Sensörleri	123
4.5.4 Trafik Denetleme Sistemleri (EDS)	124
4.5.5 Trafik Bilgilendirme Sistemleri	127
4.5.6 Tünel İşletim Merkezi	134
4.6. LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE EĞİTİM VE İNSAN KAYNAKLARI	136
4.7 YATIRIM ORTAMI VE ZORLUKLARI	140
4.8 SEKTÖRÜN İHRACAT POTANSİYELİ VE REKABET GÜCÜ	141

BEŞİNCİ BÖLÜM

İSTANBUL İLİ LOJİSTİK SEKTÖRÜ ARAŞTIRMASI	143
5.1 ARAŞTIRMA KAPSAMI	143
5.2 HİZMET ALAN FİRMALAR	143
5.3 HİZMET VEREN FİRMALAR	152

ALTINCI BÖLÜM

İSTANBUL İLİ LOJİSTİK STRATEJİLERİ	157
6.1 SWOT (GZFT) ANALİZİ VE SONUÇLARI	160
6.2 MİSYON, VİZYON VE SENARYO	168
6.3 LOJİSTİK STRATEJİLER	169

YEDİNCİ BÖLÜM

7.1 İSTANBUL LOJİSTİK PLATFORMU KURULUMU, PAYDAŞLARININ TANIMI VE GÖREVLERİ	181
7.1.1 İstanbul Lojistik Platformu Paydaşlarının Tanımı	181
7.1.2 İlgili Kurum ve Kuruluşlara Yönelik Temel Görevler	183
7.2 PLATFORM EYLEM PLANI VE ÇALIŞMA ALANLARI	185

SEKİZİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER	192
KAYNAKLAR	194
İNTERNET KAYNAKLARI	195

BAŞKANDAN

Küreselleşmeyle birlikte, işletmeler daha fazla dış ticaret yapmak durumunda kalmış; pazarda tam zamanında yer almak rekabetin olmazsa olmazı olmuştur. Bu nedenle işletmeler rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmek için uzakları yakınlaştıran “lojistik sistemlerini” daha da önemser hale gelmiştir. Pazarda zamanında var olabilme yerel, bölgesel ya da küresel mesafeler ulaşım sistemlerinin entegrasyonunu gündeme getirmiştir. Pazara tutunmak, yeni pazarlara ulaşmak, rekabet ederken maliyetleri düşürmek, tam zamanında hizmet vermek adına, hizmet sürecinin tüm aşamalarının yönetimi adına çözüm olarak ‘lojistik yönetimi’ karşımıza çıkmaktadır.

Dünya Bankası Küresel Lojistik Performans Endeksi’nin 2014 verileri sektöre ilişkin makro bilgiler sunmaktadır.

2014 Lojistik Performans Endeksi raporunda, Almanya dünyanın en iyi lojistik performans endeksine sahip ülke olarak yer alırken, Somali en düşük skora sahip ülke oldu.

Türkiye, 2014 yılında 160 ülke arasında 3.50 genel lojistik puanı ile 30.sırada yer almıştır. Gümrükler alanında 2012 yılında 3.16 olan puanını 2014 yılında 3.23’e yükseltmiştir.

Türkiye, özellikle son yıllarda, uluslararası alanda birçok atılım gerçekleştirerek dünya pazarlarındaki konumunu güçlendirmiştir. Bu konumu güçlendirmek adına kilit rol oynayacak maliyet etkin bir sektör olan lojistik sektörü öne çıkmaya başlamıştır. Türkiye’de

lojistik sektörünün ön plana çıkmasında ülkenin coğrafi konumu etkindir. Türkiye, Balkanlar, Orta Doğu, Kafkaslar ve Akdeniz bölgeleri arasında kalan bir ülke olması itibariyle lojistik merkezi ya da lojistik bağlantı noktası olabilme fonksiyonunu üstlenebilmektedir.

MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulumuz da, yoğun emekler sonucu ülkemizin kalkınmasında çok önemli bir parametre olan Lojistik sektörünün analizini yapmış ve bir vizyon oluşturmak adına bu çalışmaya imza atmıştır.

Projenin koordine edilmesinde emeği geçen Lojistik Sektör Kurulu Başkanımız Emin Taha'ya ve şahsında Sektör Kurulu üyelerimize teşekkür ediyor, bu vesileyle çalışmanın hem sektörümüz hem de ülkemiz adına hayırlar getirmesini temenni ediyorum.

Nail OLPAK
Genel Başkanı
MÜSİAD

SUNUŞ

Lojistik faaliyeti; hammaddenin başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar, ürünlerin, hizmetlerin ve bilgi akışının, en etkin ve verimli bir şekilde her iki yöne doğru hareketinin ve depolanmasının, planlandığı, uygulandığı ve kontrol edildiği tedarik zinciri süreci aşaması olarak tanımlanmaktadır.

Değişim ve dönüşüm hızının niteliksel ve niceliksel olarak ele alınması gerektiği bu dönemde, ayakta kalmak, büyüyebilmek ve refahını artırmak isteyen ülke, sektör ve işletmeler, rekabet üstünlüğü yolunun gerçek ihtiyaçları bilmekten geçtiğinin farkında olmalıdır. Doğru ürünü, doğru yer, doğru zaman, doğru miktar, doğru şekil ve doğru maliyette hızla müşterilere sunabilmek “Lojistik” kavramı ile özdeşleşmektedir.

Entegrasyonun süratle hayata geçtiği ve dünya üzerindeki gelişmiş ülkelerin tamamının entegre olduğu lojistik sektörü, Türkiye’de de 80’li ve 90’lı yıllar arasında kara, hava, deniz, demiryolu ve kombine taşımacılık alanlarındaki yatırımlarla alt yapısını oluşturmuş, 1990’lı yıllarda da atılımı geçmiştir.

Dünyadaki benzer uygulamalara paralel biçimde hizmetlerini çeşitlendiren ve uzmanlaştıran Türkiye’de yerleşik lojistik sektörü, 2000 yılının başına gelindiğinde, emekleme devresini geride bırakarak, yerli ve uluslararası şirketlerde işbirliğine giden, yurtdışı bürolar açan hizmetlerinin kalitesini sürekli artıran, dinamik bir sektör haline gelmiştir.

Türkiye ekonomisinde yaşanan olumlu gelişmelere bağlı olarak geleceğe yönelik öngörü ufku açılmakta ve daha uzun vadeli yatırım planları yapılabilir hale gelmektedir. Bu bağlamda Cumhuriyetin 100. Kuruluş yılı olan 2023 yılını hedef alan stratejik planlar ve buna yönelik eylem planları hazırlanmaya başlanmıştır.

Bu doğrultuda MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulu, Sektör Kurulları Komisyonu’nun çizdiği hedefler doğrultusunda, üyelerin iş hacimlerini artırıcı, birbirleri ile olan ilişkilerini güçlendirici, ticari hayata bakışlarına yön veren, sektörün sorunlarının tespiti ve bu sorunların çözümüne

yönelik gerek kendi kurulunca gerekse de üniversiteler, diğer sektörel dernekler ve kamu kurum ve kuruluşları ile işbirliği içinde çalışmalarda bulunan, “Sürekli İyileştirme”yi kendisine ilke edinmiş, dinamik, özgüveni yüksek ve çözüm odaklı bir organizasyondur.

Bu raporun amacı, genelinde Türkiye ve özelinde İstanbul ekonomisi için çok büyük bir önem taşıyan Lojistik sektörünün mevcut durum analizinin yapılması, varolan ve olası potansiyel sorunları mercek altına almak ve ileriye yönelik çözüm önerilerini ortaya koymaktır.

Çalışmanın yapılmasına ve sektörün bilgisine sunulmasına öncülük eden ve destekleyen MÜSİAD Genel Başkanımız Sayın Nail OLPAK’a, İstanbul Kalkınma Ajansı’na, katkılarından dolayı İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Daire Başkanlığı’na, Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ Hocamıza ve Araştırma çalışmalarından dolayı AGS Araştırma ve Danışmanlık Şirketi yetkililerine teşekkür ederim.

Emin TAHA

MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulu Başkanı

YÖNETCİ ÖZETİ

Fransızca “logistique” arz etmek, kışla-konak yeri anlamındadır. Böylece; askerlerin konak yeri, hesap ve mantık kavramlarının bileşimiyle lojistik kavramı elde edilmiştir. Büyük oranda “askeri lojistik” kavramından etkilenmiş olan lojistik kavramı, II. Dünya Savaşından sonra ayrı bir “işletme disiplini” olarak literatürdeki yerini almıştır. Lojistik yönetimi, malzemelerin çıkış ve varış noktaları arasındaki tüm hareketlerinin ve depolanmalarının entegrasyonu olarak tanımlanmaktadır. Lojistik yönetimi, taşımacılık ve depolama faaliyetlerinin entegrasyonu ile başlamakta ve bu faaliyetlere gümrükleme, sigorta, paketlenme ve katma değerli hizmetler, muayene ve gözetim, stok yönetimi, sipariş yönetimi gibi unsurları da ekleyerek kapsamını geliştirmektedir. Lojistik ülkemizde en iyi geleceği olan üç meslekten biri olarak gösterilmektedir. Lojistik, üretim noktası ile tüketim noktası arasında fark olduğu sürece daima söz konusu olabilecek bir kavramdır.

Lojistik, ürün/yükün çıkış ve varış noktaları arasındaki tüm malzeme hareketlerinin entegrasyonudur. Lojistik; taşımacılık ve depolama faaliyetlerinin eşgüdümü ile başlar ve bu faaliyetlere gümrükleme, sigortalama, paketlenme, tersine faaliyetler(iade, imha, boş kap), stok yönetimi, tedarik ve dağıtım gibi faaliyetleri de ekleyerek kapsamını geliştirir.

Lojistik sektörü ülkemizde son yıllarda hızlı büyüme ve gelişme gösteren, hem kendi içinde taşıdığı büyüme potansiyeli hem de Türkiye'nin 2023 yılına ilişkilendirdiği birçok ekonomik hedefe ulaşılmasında oynayacağı temel roller itibarı ile şüphesizdir ki büyük önem taşımaktadır.

Son on yılda gerçekleştirilen kamu ve özel altyapı yatırımları, ülkedeki lojistik hizmetlerini önemli ölçüde geliştirmiştir. Çok sayıda yeni hava alanı inşa edilmiş, ülkenin her yerinde çift yönlü yollar kullanılmaya başlanmış, hızlı tren ağı büyük şehirlere ulaşmaya başlamış ve Türk limanların kapasitesi artmıştır. Hükümetin, lojistik altyapısını daha da geliştirmek için 2023 yılına kadar ulaşılması amaçlanan iddialı hedefler belirlemiştir.

Türkiye Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansının verilerine göre bu hedefler arasında şu başlıklar yer almaktadır:

- 15.000 km'lik ilave çift yönlü yol ve otoyol inşa etmek
- Demir yolunun yolcu taşımacılığındaki payını % 10, yük taşımacılığındaki payını ise % 15'e çıkarmak ve 9.000 km'lik ilave hızlı tren hattı inşa etmek
- Yıllık toplam 400 milyon yolcu kapasiteli yeni hava alanları inşa etmek
- Deniz yolu taşımacılığının toplam yük taşımacılığı içindeki payını %10'a, konteyner taşımacılığının payını ise % 15 oranında yükseltmek
- Türkiye'yi çevreleyen denizlerin her birine üç büyük liman inşa etmek

Yine aynı verilere göre Türkiye'nin Doğu Avrupa, Orta Asya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'ya kolay erişim imkânı sağlayan avantajlı coğrafi konumu, ülkenin, değeri 2 trilyon ABD dolarını aşan yük taşımacılığının gerçekleştirildiği bölgede bir üs işlevi görmesini sağlamaktadır. Türkiye'nin mevcut lojistik endüstrisi büyüklüğünün 80-100 milyar ABD doları olduğu tahmin edilmekte ve bu rakamın 2017 yılına kadar 108-140 milyar ABD dolarına ulaşması beklenmektedir.

Türkiye aynı zamanda pek çok farklı taşımacılık yöntemi sunarak taşımacılık maliyetlerinin düşürülmesine destek olacak lojistik merkezleri/köyleri de kurmaktadır. 2023 yılına kadar bu merkezler ve köylerde gerçekleştirilen toplam yük taşımacılığının 500 milyar ABD dolarına ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye lojistiğinin gelişmesi için temel parametre İstanbul Lojistiğinin gelişmesidir, bu bakımdan İstanbul Kalkınma Ajansı desteği ve MÜSİAD-İBB işbirliğiyle İstanbul İli Lojistik Sektörü Analiz Raporu hazırlanmıştır.

İstanbul Kalkınma Ajansı bünyesinde "TR10/14/DFD/0010" referans numaralı İstanbul İli Lojistik Sektörü Analiz Raporu" Projesinin temel amaçlarından olan;

İstanbul'da lojistik sektörünün; Bölgesel rekabet edebilirlik açısından değerlendirilmesi, Küresel metropollerle rekabet edebilirlik açısından değerlendirilmesi, Lojistik sektöründe insan kaynağı, Yatırım ortamının iyileştirilmesi, Sektörün İstanbul'da yatırım ortamı, Sektörde kamu yatırımları, yerli ve yabancı yatırımlar, kamu-özel işbirliği, serbestleştirmeler, Yatırım önündeki engeller ve kaldırılması içi öneriler, Sektörün ihracat potansiyeli ve Sektörde yeni yönelimler gibi başlıklar projemizin ana konularıdır. Proje kapsamında sektör aktörlerine yönelik anket uygulamaları, derinlemesine mülakatlar ve çalıştaylar gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda oluşturulan İstanbul Lojistik Sektör Analizi raporunun birinci bölümünde; Genel Kavramlar ve Tanımlar, ikinci bölümünde; Dünya Lojistik Sektörü, üçüncü bölümünde; Türkiye Lojistik Sektörü, dördüncü bölümünde; İstanbul İli Lojistik Sektör Analizi, beşinci bölümde; Hizmet Alan ve Hizmet Veren Firmalara Uygulanan Araştırmanın Sonuçları, altıncı bölümde; İstanbul İli Lojistik Stratejileri ve yedinci bölümde; İstanbul İli Lojistik Stratejilerine Yönelik Eylem Planı derinlemesine incelenmiş ve ele alınmıştır.

Birinci Bölüm

GENEL KAVRAMLAR VE TANIMLAR

1.1. LOJİSTİK KAVRAMI

Lojistik, askerlerin ihtiyaçlarının kendileri tarafından karşılanması sürecinden doğmuş bir kavramdır ve bu temelden yola çıkarak günümüzde çok daha gelişmiştir. Eski Yunan, Roma ve Bizans uygarlıklarında ihtiyaçların dağıtımını ve finanse edilmesinden sorumlu subayların oluşturduğu birimlere Logistikas denilmiştir. Oxford Üniversitesi sözlüğünde lojistik kelimesi; ‘Askerlik biliminin personel, teçhizat, malzeme taşıma, bakım ve tedariki ile ilgili bir dalı’ olarak tarif edilir. Osmanlı’da lojistik hizmetleri derbentçilik (köprü ve yol bakım ve güvenlik), gemicilik, meremmetçilik (tamircilik) adlarıyla başlamıştır. (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Lojistik>, 16.09.2012)

Lojistik sözcüğünün kökeni eski Yunanca *λόγος* (*logos*) sözcüğüne uzanır ve *λογιστικός* (*logistikos*), “uygulamalı aritmetik”, “rasyonellik”, “hesaplama yeteneği” anlamına gelir. Ansiklopedilerde “hesap kitap yapma bilimi”, “hesapta becerikli” anlamına geldiği belirtilen lojistik kavramının, bir başka görüşe göre “Logic” ve “Statistics” kelimelerinin birleşmesinden meydana geldiği de öne sürülmektedir. Bu kelimeler Türkçe karşılık olarak “istatistiksel mantık”ı ifade etmektedir (Russell, 2000).

Fransızca “logistique” arz etmek, kışla-konak yeri anlamındadır. Böylece; askerlerin konak yeri, hesap ve mantık kavramlarının bileşimiyle lojistik kavramı elde edilmiştir. Büyük oranda “askeri lojistik” kavramından etkilenmiş olan lojistik kavramı, II. Dünya Savaşından sonra ayrı bir “işletme disiplini” olarak literatürdeki yerini almıştır. Lojistik yönetimi,

malzemelerin çıkış ve varış noktaları arasındaki tüm hareketlerinin ve depolanmalarının entegrasyonu olarak tanımlanmaktadır. Lojistik yönetimi, taşımacılık ve depolama faaliyetlerinin entegrasyonu ile başlamakta ve bu faaliyetlere gümrükleme, sigorta, paketleme ve katma değerli hizmetler, muayene ve gözetim, stok yönetimi, sipariş yönetimi gibi unsurları da ekleyerek kapsamını geliştirmektedir. Lojistik ülkemizde en iyi geleceği olan üç meslekten biri olarak gösterilmektedir. Lojistik, üretim noktası ile tüketim noktası arasında fark olduğu sürece daima söz konusu olabilecek bir kavramdır.

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP), lojistik yönetimini: “Müşteri gereksinmelerini karşılamak üzere, üretim noktası ve tüketim noktaları arasındaki mal, hizmet ve ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki akışları ile depolanmalarının etkin ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrolünü kapsayan tedarik zinciri süreci aşaması” olarak tanımlamaktadır (<http://cscmp.org/digital/glossary/glossary.asp>, 16.09.2012). Bu tanım lojistiğin tedarik zinciri içinde bir aşama olduğunu ve lojistik yönetiminin bu aşamalarındaki mal, hizmet ve bilgi akışının yönetimi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu aşamalar aşağıda belirtilmektedir;

Tedarik Lojistiği (Inbound Logistics): Genelde hammadde ve malzemelerin iş letmeye tedarik edilmesi aşamasıdır.

Üretim Lojistiği (Manufacturing Logistics, Intra Logistics): Üretim aşamasındaki malzeme veya yarı mamullerin lojistik faaliyetlerinin oluşturduğu aşamadır.

Sevkiyat Lojistiği (Outbound Logistics): Bitmiş ürünlerin müşteriye sevk edilmesi aşamasıdır.

Tersine Lojistik (Reverse Logistics): İade ürünler ve kapların kanal içerisinde tersine doğru hareketlerinin olduğu aşamadır.

Bu dört lojistik aşamanın bütününe İşletme Lojistiği (Business Logistics) adı verilmektedir. Yönetimin planlama, yürütme ve kontrol ana fonksiyonları açısından bakıldığında Lojistik Yönetiminin, taşımacılık ve depo yönetiminden farkı daha uzun vadeli planlama yapması, eşgüdümün çok daha yoğun olması, kontrolün çok daha geniş kapsamlı olması ve çok daha yoğun biçimde bilgi teknolojisi kullanılarak yapılmasıdır.

1950’li yıllardan önce, ürün ve hizmetlerin akışlarıyla ilgili faaliyetler “dağınık anlayış” çerçevesinde değerlendirilirken, 1950’li yıllardan sonra “sistem yaklaşımı” boyutunda ele alınmaya başlanmıştır. Sistem yaklaşımı, lojistik süreçler içerisinde yer alan tüm faaliyetlerin tek bir birim tarafından yürütülmesini ve sonuç olarak etkinliğin artırılması ve maliyetlerin düşürülmesini öngörmektedir. Lojistik maliyetlerin nihai ürünün satış fiyatının % 4-20’si olduğu göz önüne alındığında, bu maliyetler çerçevesinde sağlanacak indirimlerin işletmelere önemli üstünlükler sağlayacağı çok açıktır. Lojistik maliyetler sadece taşımacılık maliyetlerini değil, depolama, stok ve yönetim maliyetlerini kapsamaktadır. Çimento gibi ürünlerde söz konusu oran %40’a kadar yükselebilmekte, ilaç gibi ürünlerde ürün satış fiyatını yüksekliği nedeniyle % 4’e kadar düşebilmektedir.

1.2 LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ KAVRAMLARI

Tek bir işletme bünyesinde bütünleşik yapıyı hedefleyen lojistik anlayışın, 1960'lı yıllardan itibaren, hem tedarik kaynaklarına hem de müşterilere doğru yer alan dağıtım kanalı boyunca genişlemeye başladığı görülmektedir. Tedarik gereksinim duyulan bir ürünün doğru zaman, doğru şekil ve doğru miktarda uygun maliyet ile doğru yerden temin edilmesidir. Temin edilen ürünün tedarikçi tarafından üretilebilmesi için kendi malzemelerinin tedarikini de aynı şekilde sağlanması gerekir. Bu şekilde ilk maddeye kadar giden bir tedarik zinciri (supply chain) oluşur. Bu yaklaşım; sadece tek bir işletme çerçevesinde değil, dağıtım kanalı süreci içerisinde yer alan tüm tedarikçiler, üreticiler, toptancılar, perakendeciler ve hatta müşteriler boyutunda bütünleşik anlayışın uygulanmasını hedeflemektedir (Chopra ve Meindl, 2009). Tedarik zinciri, “bütün kendisini oluşturan parçaların toplamından daha büyük olabilir” anlayışına dayanmakta ve zincir içerisinde yer alan tüm tarafların kazanması stratejisini (kazan-kazan-kazan-...stratejisini) öngörmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyine (Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP) göre, Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY); tedarik zincirinin ve bu zincir içinde yer alan tüm şirketlerin uzun vadeli performanslarını arttırmak amacıyla, söz konusu şirketlere ait işletme fonksiyonları ve planlarının, zincirdeki tüm şirketleri kapsayacak şekilde, sistematik ve stratejik koordinasyonudur (<http://cscmp.org/digital/glossary/glossary.asp>, 16.09.2012). Kanal içerisinde yer alan tarafların uzun dönemli işbirliği ilkesine dayanan TZY anlayışında, stok, taşıma, sevkiyat, üretim planları v.b. bilgiler tüm kanal üyeleri arasında paylaşılmakta ve aynı zamanda risk ve kazanç tüm taraflara eşit olarak dağıtılmaya çalışılmaktadır (Handfield ve Nichols, 2002). “Ortak Yönetilen Envanter (Co-Managed Inventory-CMI)” ve “Tedarikçi Yönetimli Envanter (Vendor Managed Inventory-VMI)”, “Sürekli Yenileme Sistemleri (Continuous Replenishment Systems)” bu anlayışın ortaya çıkardığı uygulamalara örnek olarak verilebilir.

Lojistik ürünleri olması gereken yere ulaştırmak için taşıma, depolama, gümrükleme vd. faaliyetleri entegre bir şekilde gerçekleştirir. TZY bu süreci, tüm şirket faaliyetlerini ve zincirin diğer şirketleriyle olan ilişkilerini kapsayacak şekilde organize ederek daha ileri aşamalara götürür. Kendi müşterilerinize ürünleri göndermek istediğiniz zaman lojistik yapıyorsunuz demektir. Ancak tedarik zincirindeki tüm üretim ve lojistik fonksiyonların sürekliliği için tedarik zincirini organize ediyorsanız, TZY dünyasındasınız demektir.

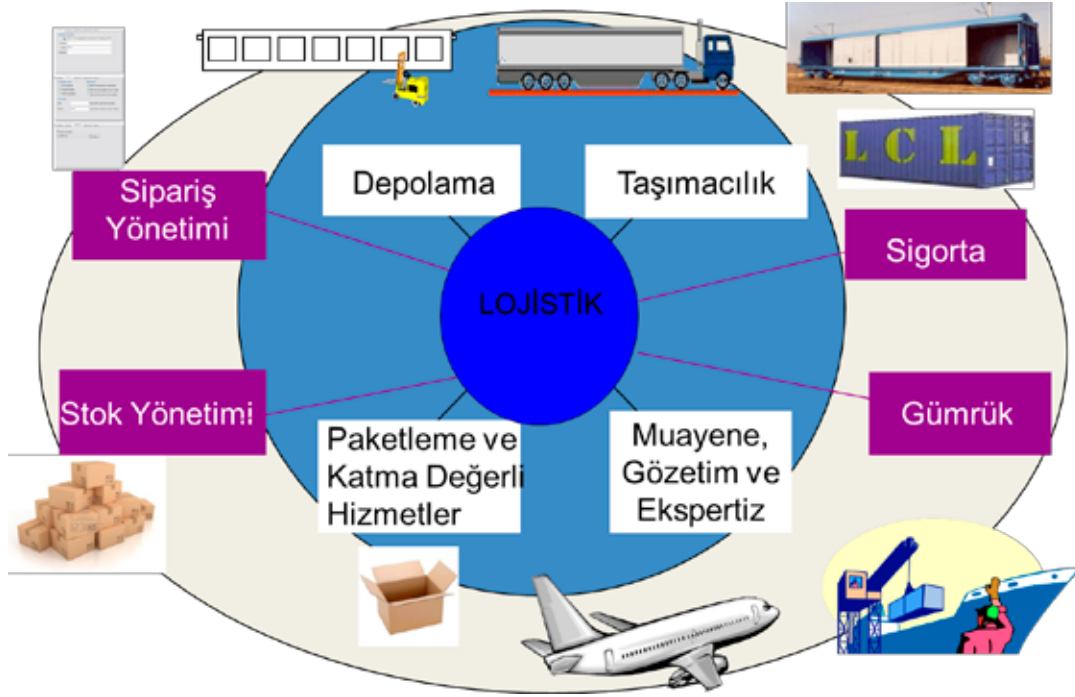
1.3 TEMEL LOJİSTİK FAALİYETLER

Lojistik, üretim ve satış fonksiyonları için bir destek fonksiyondur. Lojistik, taşımacılık ve depolama ana faaliyetleri ile paketleme, katma değerli hizmetler, gümrük, sipariş yönetimi, stok yönetimi, sigorta, muayene ve gözetim tamamlayıcı faaliyetlerinden oluşmaktadır. Lojistik, ürün/yükün çıkış ve varış noktaları arasındaki tüm malzeme hareketlerinin eşgüdümüdür. Lojistiğin ürün akışı ile ilgili faaliyetleri; Taşıma (Transportation),

Depolama(Warehousing), Paketleme (Packing) ve Katma Değerli Hizmetler (Value Added Services), hizmet akışı ile ilgili faaliyetleri; Gümrükleme (Customs Clearance), Sigorta (Insurance), Muayene/Ekspertiz/Gözetim (Inspection), Stok Yönetimi (Inventory Management) ve Sipariş Yönetimi/Müşteri Hizmetleridir (Order Management/Customer Services) (Şekil 1.1).

Lojistik yönetimi, sistem yaklaşımı ile en uygun taşımacılık ve depolama yapısının kurulması ve işletilmesidir.Aşağıda lojistiğin zorunlu temel iki faaliyeti olan taşımacılık ve depolama fonksiyonları detaylı bir şekilde açıklanmaktadır.

Şekil 1.1: Temel Lojistik Faaliyetler



1.3.1 Taşımacılık

Taşımacılık (Nakliye); ürünlerin/yüklerin belirli sevk nokta/larından alınıp belirli teslim nokta/larına belgeli olarak götürülmesi/taşınmasıdır. Ulaştırma ve ulaşım terimleri ile taşımacılık terimi ile benzer anlama sahip olmasına rağmen ulaştırma daha ziyade alt yapı yatırımlarına, ulaşım ise yük ve yolcu talebine yönelik terimlerdir. Taşımacılık aynı zamanda insanların taşınması için de kullanılmasına karşılık bu projede yük taşımacılığı kapsamında ele alınmaktadır. Yük taşımacılığı, lojistiğin temel ve genelde en büyük maliyet oluşturan kısmıdır.

Temel taşımacılık sistemleri (modları) aşağıda belirtilmiştir:

- 1) Karayolu Taşımacılığı (Road Transportation)

- 2) Denizyolu Taşımacılığı (Ocean Transportation)
- 3) Demiryolu Taşımacılığı (Railway Transportation)
- 4) Havayolu Taşımacılığı (Air Transportation)
- 5) Boru Hattı Taşımacılığı (Pipeline Transportation)
- 6) Karma Taşımacılık (Mixed Mode Transportation)

Eğer sadece karayolu taşımacılığı gibi tek modlu taşımacılık yapıyorsa unimodal olarak adlandırılmaktadır. Karma taşımacılık; Aynı ürün/yükün iki veya daha fazla taşıma modu kullanılarak yapılan taşımacılık şeklidir ve üç farklı uygulama şekli vardır:

1.Çok Modlu Taşımacılık (Multi-Modal Transportation): İki veya daha fazla taşımacılık modu kullanılarak yapılan, mod değişimlerinde araç veya kap içindeki yüklerin elleçlendiği taşımacılık sistemidir.

2.Intermodal Taşımacılık (Intermodal Transportation): Aynı taşıma aracı veya kabı ile iki veya daha fazla taşımacılık modu kullanılarak yapılan, mod değişimlerinde araç veya kap içindeki yüklerin herhangi bir elleçlemeye tâbi tutulmadığı sadece araç veya kabın elleçlendiği taşımacılık sistemidir.

3.Kombine Taşımacılık (Combined Transportation): Taşımanın başlangıç ve bitiş aşamalarında kısa mesafeli olmak koşulu ile karayolunun kullanıldığı ve aradaki uzun mesafeli taşımanın demir, nehir, kanal veya deniz yolu ile yapıldığı taşımacılık sistemidir.

Karma taşımacılık, taşıma modlarının avantajlarını kendi içinde entegre edip, dezavantajlarını mümkün olduğunca saf dışı bırakan ve devamlı kendini yenileyen gelişime açık bir taşımacılık sistemidir. Amaç; Maliyet, Hız, Güvenilirlik ve Hizmet Kalitesi parametrelerinin optimum bileşimini yakalamaktır. Karma taşımacılıkta en çok rastlanan kombinasyonlar aşağıdadır.

1.Karayolu-Demiryolu Taşımacılığı (Piggybacking): Aynı sevkiyat kapsamında karayolu ve demiryolu taşımacılık modlarının birlikte kullanılmasıyla gerçekleştirilen karma taşımacılık olup kombine taşımacılık haline RO-LA (Rollende Landstrasse) denilmektedir.

2.Karayolu-Denizyolu Taşımacılığı (Fishybacking): Aynı sevkiyat kapsamında karayolu ve denizyolu taşımacılık modlarının birlikte kullanılmasıyla gerçekleştirilen karma taşımacılık olup kombine taşımacılık haline RO-RO (Roll On-Roll Off) denilmektedir.

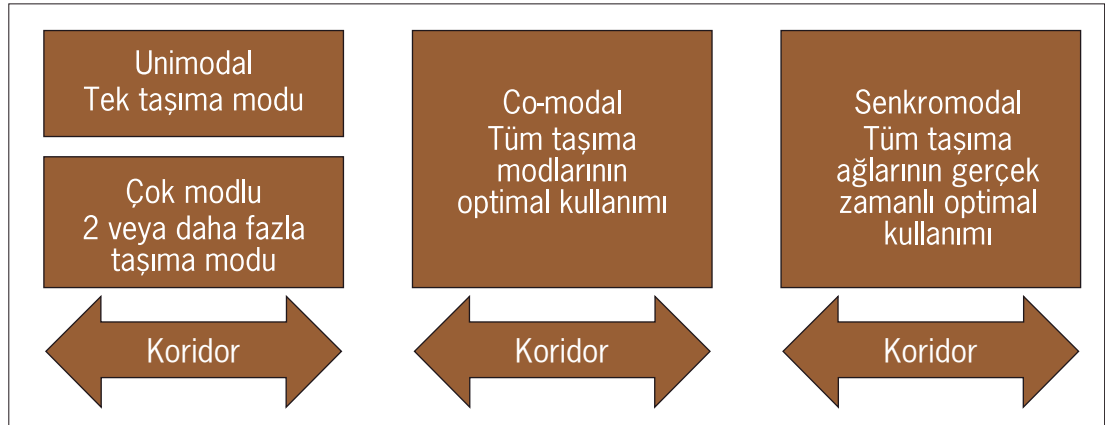
3.Karayolu-Havayolu Taşımacılığı (Birdybacking): Aynı sevkiyat kapsamında karayolu ve havayolu taşımacılık modlarının birlikte kullanılmasıyla gerçekleştirilen karma taşımacılık sistemidir.

4.Demiryolu-Denizyolu Taşımacılığı: Aynı sevkiyat kapsamında demiryolu ve denizyolu taşımacılık modlarının birlikte kullanılmasıyla gerçekleştirilen karma taşımacılık

sistemidir. Bu kapsamda genelde demiryolunda kullanılan vagonlar, raylı gemilere (tren feribot) aktarılarak taşınmaktadır.

Ürünlerin/yüklerin belirli sevk nokta/larından alınıp belirli teslim nokta/larına götürülmesi/taşınması sadece taşımacılık işlemidir ve lojistik olarak adlandırılmaz. Lojistik yönetimi, sistem yaklaşımı ile müşteri beklentilerine en uygun taşımacılık mod/modlarını seçmekte olup bu yaklaşıma “Co-Modalizm” adı verilmektedir. Son yıllarda ise co-modalizmin hava durumu, grev, sıkışıklık vd. anlık değişen veriler ile bir ağ (network) yapısı altında dinamik olarak yapılmasına “Senkromodalizm” denilmektedir. Böylece değişen verilere göre maliyet, süre, mesafe veya karbon ayak izi değerlerinin biri veya birkaçı eniylenmeye çalışılmaktadır. Şekil 2. farklı taşımacılık sistemleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Şekil 1.2: Taşımacılık Sistemleri



1.3.2 Depolama

Belirli nokta/noktalardan gelen ürünlerin/yüklerin teslim alınıp, belirli bir süre korunup, belirli nokta/noktalara gönderilmek üzere hazırlanmasıdır. Depo, ürünlerin zamana bağlı taleplerine uygun bir şekilde boşaltma ve yükleme işlemleri arasındaki zamanda bekletildikleri yere verilen isimdir. Depolar tedarik zincirinin çeşitli aşamalarında üretim, dış ticaret, distribütör, toptancı, nakliye, lojistik ve perakende şirketleri tarafından kullanılabilen ve çok farklı özelliklerde olabilen tesislerdir. Depo müşteri taleplerinin zamanında karşılanmasında önemli bir aşamadır ve yükleme/boşaltma, muhafaza etme, aktarma, büro yer ve ekipmanlarına sahiptir. Depolama, ürünler için zaman, yer ve lojistik faydalar sağlayarak firmalara dinamik ve katma değerli müşteri hizmetleri sunmalarını sağlayan bir fonksiyondur.

Depolar kullanım amaçlarına bağlı olarak aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

1.Geleneksel Depo (Warehouse): Üretim veya satış noktası içinde ya da yanında bulunan, ürünlerin genelde uzun süre kaldığı,hızlı elleçlemeden ziyade daha fazla stoklama amaçlı depolardır.

Dağıtım Merkezi (Distribution Center): Müşterilere daha yakın noktalarda konuşturularak müşterilere karma (farklı tedarikçilerden gelen ürünlerin bir araya getirildiği), az miktarda ve hızlı ürün teslimatı ile tedarikçiden büyük hacimli sevkiyatı sağlamaya yönelik depolardır.

Toplama Merkezi (Consolidation Center): Tedarikçilere daha yakın noktada, üretim yerlerine, hammadde çeşidi bazında az ama karma ve büyük hacimli sevkiyatı sağlamaya yönelik depolardır.

Aktarma Merkezi (Transshipment Center): Genelde farklı taşıma modları veya aynı taşıma modunda farklı taşıma araçları arasında ürünlerin genelde istiflenmeden/stoklanmadan aktarıldığı, ürünlerin çok kısa süreli kaldığı depolardır. Çaraz sevkiyat depoları olarak da adlandırılır.

Sipariş İşleme Merkezi (Order Fulfillment Center): Genelde internet üzerinden adet bazında satış yapılan sistemlerde siparişlerin alındığı ve sevk edilmek üzere hazırlandığı depolardır.

Depolar manüel, yarı otomatik veya tam otomatik olarak tasarımlanabilir. Gümrüklü ürünlerin konduğu depolar antrepo (bonded warehouse) olarak adlandırılır.

1.4. LOJİSTİK MALİYETLER VE MÜŞTERİ HİZMET DÜZEYİ

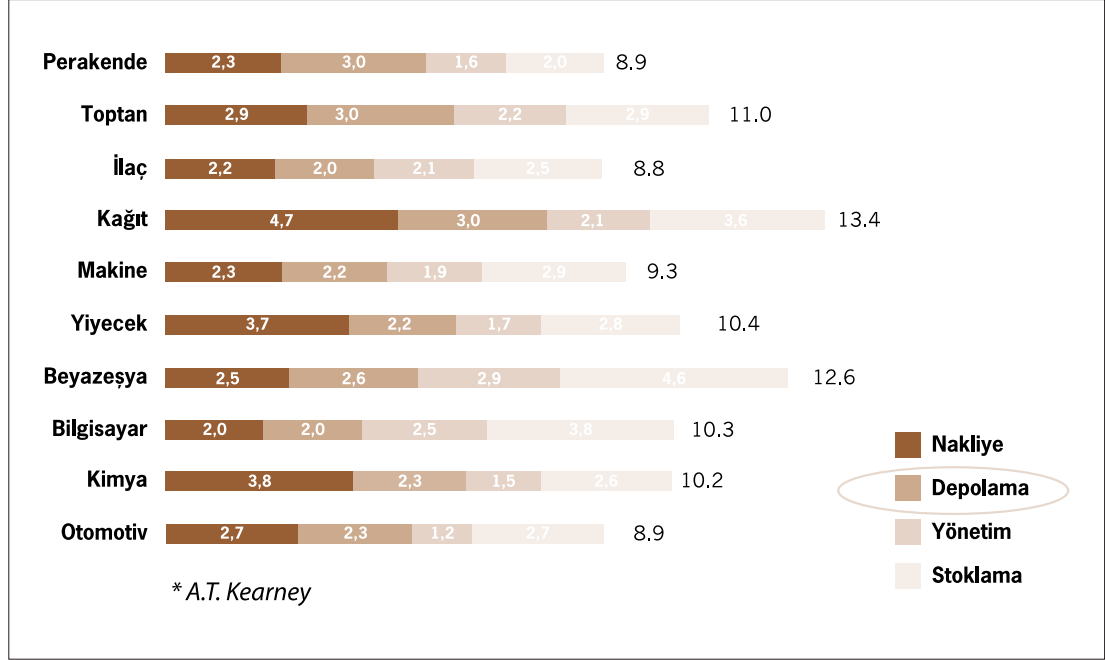
Lojistik maliyetler ürün satış fiyatının % 4-20 arasında değişmekte olup, taşımacılık, depolama, stok ve yönetim giderlerinden oluşmaktadır. Bu giderlerin lojistik maliyet içindeki dağılımı Şekil 1.3'de görülmektedir.

Taşımacılık maliyetleri; karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu, gümrük ve sigorta giderlerinden, depolama maliyetleri; kira/amortisman, enerji, elleçleme, paketlenme ve katma değerli hizmet giderlerinden, stok maliyeti; elde bulundurma ve elde bulundurmama maliyetlerinden, yönetim maliyetleri; ofis personeli ve genel yönetim giderlerinden oluşmaktadır. Lojistik maliyetlerin sektörlere göre ürün satış fiyatı içindeki payı ve dağılımları Şekil 1.4'de verilmiştir.

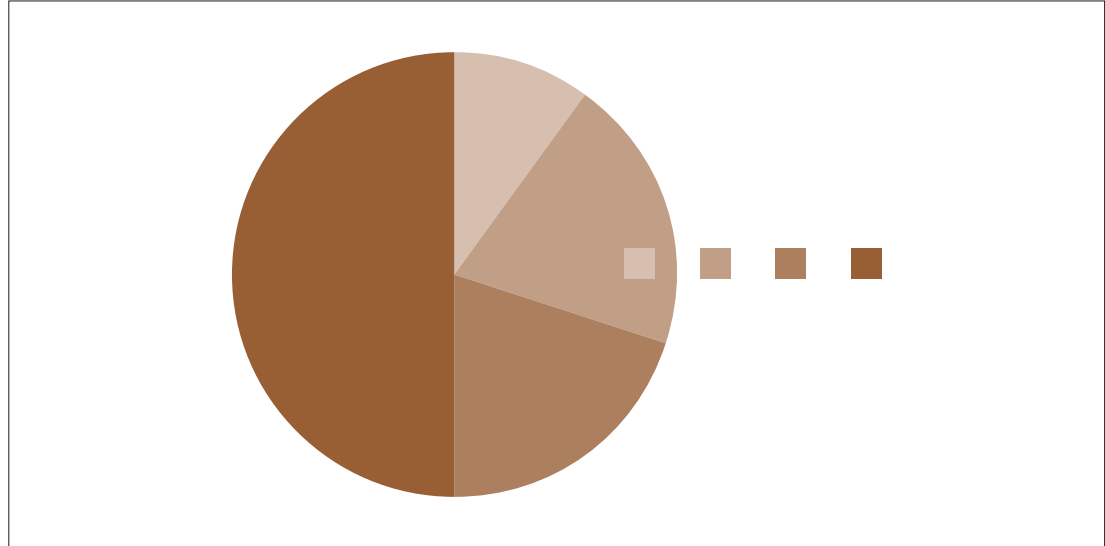
Bazı ürünlerin yüksek değerli olması onların stok maliyetlerini artıracığından bu ürünlerin az miktar ve sık sevkiyat gerekebilir. Ancak bu durum taşımacılık maliyetlerini artırır. Diğer taraftan düşük değerli ürünlerde ise taşımacılık maliyetlerini düşürmek üzere konsolidasyonu sağlamak üzere depolu çözümler gerekebilir. Önemli olan Şekil 1.5'de görüldüğü gibi toplam lojistik maliyetin en düşük olduğu çözümü bulmaktır.

Lojistik faaliyetler sırasında çevreye ve topluma olan etkilerden oluşan maliyetlere dışsal maliyetler adı verilmekte olup, başlıcaları aşağıda belirtilmiştir:

Şekil 1.3: Sektörler Göre Lojistik Maliyetler (ELA, 2004)



Şekil 1.4: Lojistik Maliyetlerin Dağılımı



Hava Kirliliği Maliyeti (CO_x, NO_x)

Gürültü Maliyeti

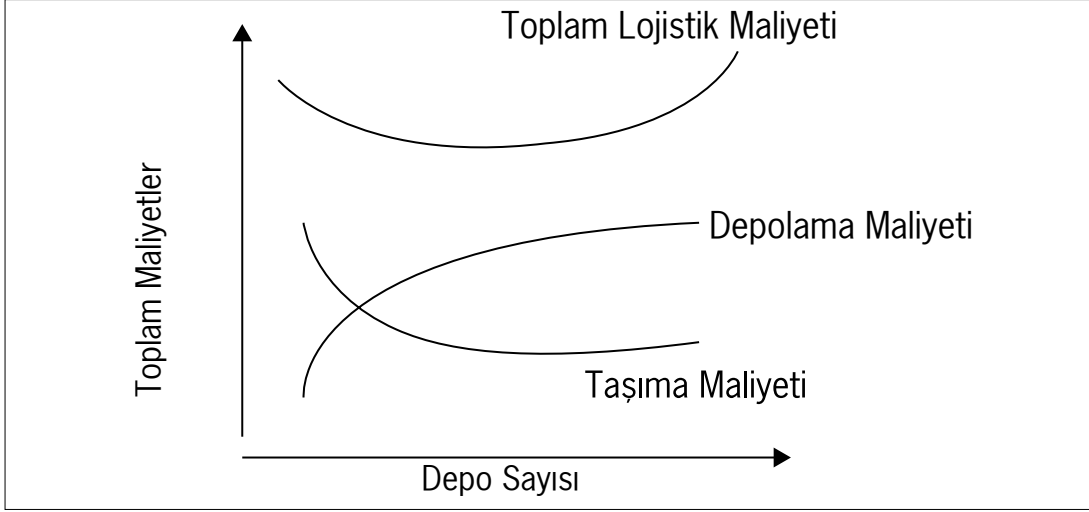
Sıvı Kaynaklı Kayıp Zaman Maliyeti

Kaza Maliyeti

Katı Atık Maliyetleri (Atık Motor Yağı, Ömrü Tükenmiş Lastik, vd.)

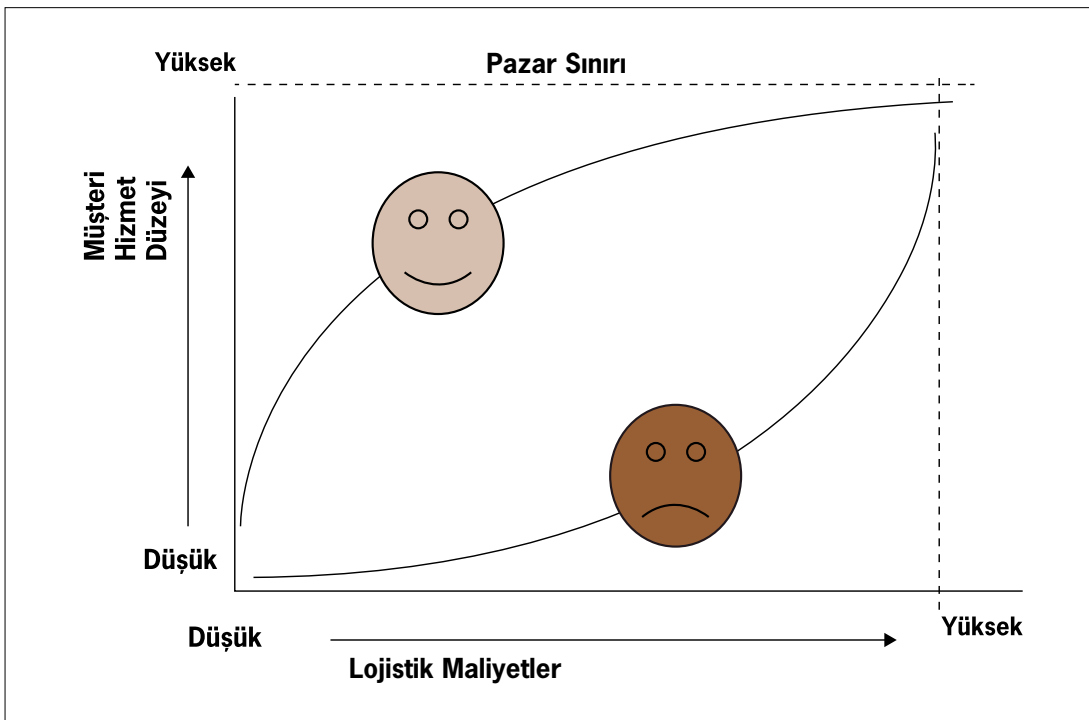
Bu tür maliyetler makro planlama düzeyinde daha fazla önem kazanmaktadır.

Şekil 1.5: Toplam Lojistik Maliyet



Şirketler yoğun rekabet koşullarında varlıklarını sürdürebilmek için lojistik maliyetlerini en küçüklerken kayıp satış durumuna düşmemek için ürünlerinin satış noktalarında bulunurluğuna sağlamak zorundadır. Müşteri hizmetlerinde; Doğru Ürünü, Doğru Müşterinin, Doğru Yerine, Doğru Zamanda, Doğru Miktarda, Doğru Şekilde, Doğru Maliyette teslim etmek son derece önemlidir (Lojistiğin 7 doğrusu). Bu performansa Müşteri Hizmet Düzeyi (Customer Service Level) adı verilmekte olup temel göstergesi “Zamanında Teslimat Oranı”dır. Lojistik yönetiminin amacı en yüksek müşteri hizmet düzeyini en düşük lojistik maliyet ile karşılamaktır. Şekil 1.6. müşteri hizmet düzeyi ile lojistik maliyetler arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Şekil 1.6: .Lojistik Maliyet-Müşteri Hizmet Düzeyi İlişkisi

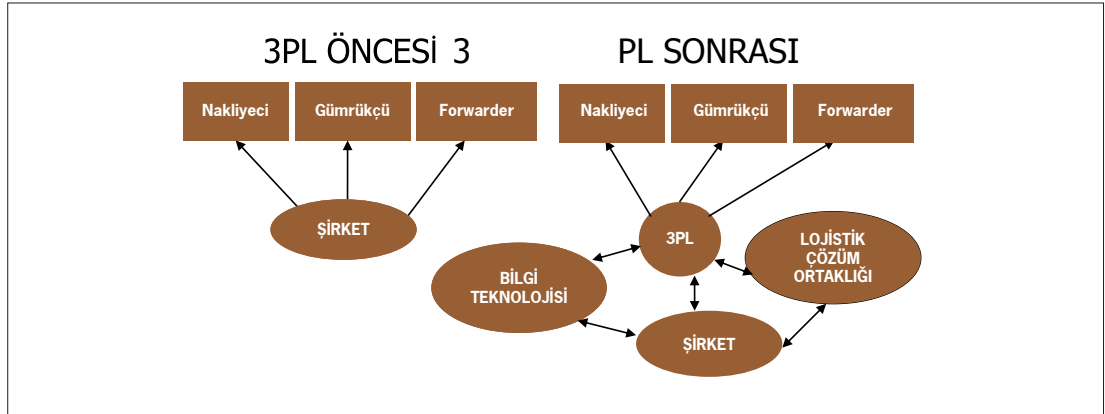


1.5. DIŞ KAYNAK KULLANIMI VE 3PL

Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing), şirketlerin kendi çekirdek(core) faaliyetlerine daha fazla odaklanmak, maliyet avantajı sağlamak, sabit maliyetleri değişken maliyetler haline dönüştürmek, ilgili tedarikçinin ölçeğinden, uzmanlığından yatırım ve yaratıcılık gücünden yararlanmak, pazara erişim hızını yükseltmek amaçlarından bir veya birkaçından faydalanmak için, mevcut bir şirket faaliyetinin genellikle ilgili varlıkları ve personeli ile birlikte bir üçüncü parti bir şirkete devredilmesi veya bu hizmetin alınması sürecidir.

3PL (Third Party Logistics-Üçüncü Parti Lojistik) terimi lojistik faaliyetlerde dış kaynak kullanımına geçilmesinin bir sonucudur. Birinci parti satıcı şirket, ikinci parti müşteri, üçüncü parti ise satıcı veya alıcının bazı faaliyetlerini onun adına üstlenen şirkettir. Satıcı veya alıcı şirket sadece taşımacılık faaliyetini, gümrükleme faaliyetini veya depolama faaliyetini tek başına başka bir şirkete devrederse devralan şirket 3PL değildir. Ancak lojistik faaliyet diğer bir deyişle asgari olarak taşımacılık ve depolama faaliyetleri birlikte ve entegre olarak yürütülmek üzere devredilirse devralan şirket 3PL şirkettir. Şekil 1.7'de 3PL şirket kullanım farkını göstermektedir. 3PL şirketinin birden fazla lojistik hizmet alan firma ile çalışması ona ölçek ekonomisi yoluyla maliyetleri düşürme olanağı sağlar.

Şekil 1.7: .Üçüncü Parti Lojistik (3PL) Öncesi ve Sonrası



3PL şirketler; müşterisinin lojistik faaliyet taleplerini yeterli ölçekte ise doğrudan sevkiyat yaparlar. Eğer yeterli ölçekte değilse başka müşterilerin yükleri ile konsolide ederler. Farklı taşımacılık ve depolama sistemleri kullanabilen, bilgi odaklı şirketlerdir.

Lojistikte dış kaynak kullanımında diğer bir düzey Lider Lojistik Hizmet Sağlayıcısı kullanımıdır (Lead Logistics Provider-LLP). LLP şirketlerin 3PL şirketlerden farkı, İşletme Lojistiğine odaklanması ve taktik (orta vadeli) planlamalar yapabilesidir. Diğer bir deyişle sadece siparişlere dayalı değil talep tahminlere göre planlama yaparak faaliyetleri gerçekleştirebilesidir. Konu ile ilgili diğer bir terim Dördüncü Parti Hizmet Sağlayıcı (Fourth Party Logistics-4PL) olup, bu tür şirketler tek bir müşteri şirketin lojistiğine değil bu şirketin içinde bulunduğu tedarik zincirinin tüm lojistik faaliyetlerine odaklanarak zincir

boyu ürün, hizmet ve finans akışını yönetmeğe çalışan firmalardır. Dolayısıyla zincirdeki tüm üretim ve ticaret şirketleri ile 3PL şirketlerden veri toplayarak tedarik zinciri çözümleri sunarlar.

1.6. LOJİSTİK PERFORMANS YÖNETİMİ

Performans göstergelerinin iki temel ilkeye dayanır. Bunlar etkinlik ve verimliliktir. Etkinlik hedefe, standarda, plana ulaşma iken, Verimlilik çıktıya oranla girdilerin etkin kullanımınıdır. Her etkin faaliyet verimli olmayabileceği gibi her verimli faaliyet kısa vadede etkin olmayabilir. Bazı hallerde etkinlik önemli olabilir, ama uzun vadede hem etkinlik hem de verimlilik önemlidir. Lojistik faaliyetlerin yönetiminde farklı amaçlara göre kullanılacak kritik performans göstergeleri (Key Performance Indicators-KPI) aşağıda belirtilmiştir:

Güvenilirlik:

- Zamanında Teslimat Oranı (%)= Söz verilen tarihte (müşteri ile anlaşılan) Teslim Edilen Sipariş Sayısı/Toplam Sipariş Sayısı
- Teslimat Güvenilirliği(%)=Teslim Edilen Miktar / Söz Verilen Miktar
- Sipariş Tam Karşılama Oranı (%) = Hatasız (miktar, çeşit, zaman açısından) Gönderilen Siparişler / Toplam Siparişler
- Hasarsızlık Oranı(%)= Hasarsız Gönderilen Siparişler / Toplam Siparişler

Yanıt Hızı(Stoklu ve Stoksuz ürünler için ayrı ayrı):

- Sipariş Karşılama Süresi-1 (Gün/Sipariş)=Siparişten Teslimata Sipariş Çevrim Süreleri Toplamı / Toplam Sipariş Sayısı
- Sipariş Karşılama Süresi-2 (Gün/Sipariş)= Siparişten Sevkiyata Hazır Anına Kadar Sipariş Çevrim Süreleri Toplamı / Toplam Sipariş Sayısı

Esneklik:

- Acil Siparişleri Karşılama Oranı (%) = Karşılanan Acil Sipariş Sayısı / Toplam Sipariş Sayısı
- Sipariş Miktar Değişikliği Karşılama Oranı (%) = Karşılanan Sipariş Miktarı Değişikliği Sayısı / Toplam Sipariş Miktar Değişikliği Sayısı
- Sipariş Ürün Değişikliği Karşılama Oranı (%) = Karşılanan Sipariş Ürün Değişikliği Sayısı / Toplam Sipariş Ürün Değişikliği Sayısı
- Özel Sipariş Karşılama Oranı (%) = Karşılanan Özel Sipariş Sayısı / Toplam Özel Sipariş Sayısı

Maliyet:

- Tedarik Zinciri Maliyeti Oranı (%) = Toplam Tedarik Zinciri Maliyeti (TL) / Toplam Satış Geliri(TL)

Taşımacılık:

- Transit Süre(Sefer Süresi) (Gün veya Saat)
- Sevkiyat Başına Hacim / Ağırlık / Değer (Desi/Ton/TL)
- Araç Doluluk Oranı (%)
- Yüzde .. Üzeri Dolulukla Taşıma Yapan Araç Sayısı(Adet)
- Nakliye Maliyetinin Toplam Lojistik Maliyetindeki Oranı (%)
- Nakliye Dokümantasyonu Hata Sayısı(Adet)
- Yükleme-Boşaltma Süresi(Saat)
- Filo Kapasite Kullanım Oranı(%)
- Araç İçi ve Dışı Temizlik
- Taşımacılık Kaynaklı Karbon Emisyonu Miktarı (Karbon Ayak İzi)
- Taşımacılık Firesi (%)
- İthal Edilen Ürünün Gümrükte Bekleme Süresi (Gün)

Depolama:

- Verimlilik (Elleçleme Miktarı/Adam-Saat, ör. Toplama sayısı/alan)
- Depo Doluluk Oranı (%)
- Depo Çevrim Süresi (Saat): (Ortalama Mal Kabul, Yerleştirme, Toplama, Hazırlama ve Sevk Süresi)
- Depolama Maliyetinin Toplam Lojistik Maliyetindeki Oranı (%)
- Depo Ekipmanı Kapasite Kullanım Oranı (%)
- Depo Personeli Kapasite Kullanım Oranı (%)
- Depo Sevkiyat Doğruluğu (%)

- Depo Stok Kayıt Doğruluğu (%) (asgari %95, ideal %99)
- Depo Firesi (%)
- İş Kazası Kayıp Gün Sayısı
- Fazla Mesai Oranı
- Denetim Sonuçları
- Lokasyon Hatası/Lokasyon Sayısı
- Depo Kaynaklı Ekstra Nakliye Ücreti Ödemesi

Müşteri Hizmetleri:

- İşlem, İrsaliye, Faturalama, Dokümantasyon Hataları
- Günlük Satış veya Satılma Siparişi İşlem Sayısı
- Sipariş İşleme Süresi
- Sipariş İzlenebilirlik Oranı
- Müşteri Hizmetleri Maliyetinin Toplam Lojistik Maliyete Oranı
- Müşteri Sorularına Yanıt Verme Süresi

Stok Yönetimi:

- Ürün Bulunabilirlik Oranı
- Bir Ürünün Perakende Stokunda Bulunmadığı Gün Sayısı
- Stok Gün Sayısı/Stok Devir Hızı
- Tedarik Zinciri İçindeki Toplam Stok Miktarı
- Yedek Parça Stok Miktarı (TL, vd.)

1.7. LOJİSTİKTE VERİMLİLİK ARTIRMA YÖNTEMLERİ

Lojistikte etkinlik ve verimliliği artırma çalışmaları taşımacılık, depolama, stok ve diğer ilgili faaliyetleri birlikte düşünerek yapılabilir. Temel bazı yaklaşımlar aşağıda belirtilmiştir:

- **Ağ Tasarımı (Network Design):** Etkin ve verimli bir lojistik sistemi için çalışma kap-

samı içindeki ilgili tedarikçi, üretici, depo ve dağıtım merkezi, satış noktaları ile müşteriler gibi çeşitli şirketlerin ve tesislerin üretim, depolama ve taşımacılık sistemlerinin bir ağ yapısı bütünlüğü içinde yüksek yanıt hızı, yüksek kalite, düşük maliyet vd. amaçlarla analizi ve yeniden tasarlanmasıdır. Yeni depo açma, mevcut depoları kapama, komple veya parsiyel taşımacılık seçimi, taşımacılık modunu değiştirme, bu kapsamda alınan kararlardır.

• **Lojistik Bilişim Sistemleri (Logistics Information Systems):** Lojistik yönetiminde etkinliği ve verimliliği artırmak üzere kullanılan Kurumsal Kaynakların Planlanması (Enterprise Resources Planning-ERP), Taşımacılık Yönetim Sistemi (Transportation Management System-TMS), Depo Yönetim Sistemi (Warehouse Management System-WMS), Yönetim Bilişim Sistemi (Management Information System-MIS), İleri Planlama Sistemleri (Advanced Planning System-APS, özellikler rota ve yükleme optimizasyonu konularında), Küresel Konumlandırma Sistemi (Global Positioning System), Genel Paket Radyo Sistemi (General Packet Radio System-GPRS), Elektronik Veri Değişimi (Electronic Data Interchange-EDI), Elektronik Ticaret (E-Trade), Çubuk Kod (Barcode), Radyo Frekanslı Tanıma (Radio Frequency Identification-RFID), Işık ve Ses Teknolojisi, Müşteri ve Tedarikçi Portalları gibi bilgisayar donanım ve yazılım sistemleridir.

• **Tedarik Zinciri Lojistik Yönetimi (Supply Chain Logistics Management):** Tedarik zincirinin ve bu zincir içinde yer alan başlıca şirketlerin uzun dönemli performanslarını birlikte artırmak amacıyla, söz konusu şirketlere ilişkin üretim ve lojistik fonksiyonlarının eşgüdümlü yönetimidir.

• **Lojistik Köy/Merkezler (Freight Villages):** Lojistik ve taşımacılık şirketleri ile ilgili resmi ve özel kurumların içinde yer aldığı, her türlü taşımacılık moduna etkin bağlantıları olan, depolama, bakım-onarım, yükleme-boşaltma, elleçleme, tartı, yük bölme-birleştirme, paketleme v.b. faaliyetleri gerçekleştirme imkânları olan vetaşıma modları arasında düşük maliyetli, hızlı, güvenli, çevreci aktarma alan ve donanımlarına sahip, **içerisinde ulusal ve uluslararası taşımacılık, lojistik ve taşımanın dağıtımını ile ilgili tüm faaliyetlerin çeşitli işletmeciler tarafından gerçekleştirildiği** planlanmış organize alanlardır.

• **Karma Taşımacılık (Mixed Mode Transportation):** Taşıma modlarının avantajlarını kendi içinde entegre edip, dezavantajlarını mümkün olduğunca saf dışı bırakan ve sürekli kendini yenileyen gelişime açık bir taşımacılık sistemidir. Amaç; Maliyet, Hız, Güvenilirlik ve Hizmet Kalitesi parametrelerinin optimum bileşimini yakalamaktır.

• **Çağdaş Depo Tasarımı ve Yönetimi (Contemporary Warehouse Design and Management):** Gereksinimler doğrultusunda müşteri hizmet düzeyini artırırken lojistik maliyetleri düşürmeye yönelik maliyet etkin (cost effective) depo çözümleri oluşturmaktır.

• **Sürekli Gelişim ve İnovasyon (Continuous Improvement and Innovation):** Şirkette tüm çalışanların katılımı ve toplam kalite anlayışı ile sürekli gelişim ve inovasyon ortamının yaratılmasıdır.

- **Etkin Paketleme (Effective Packaging):** Ürünlerin lojistik, çevre, bilgi, izlenebilirlik açılarından fayda yaratacak şekilde paketleme yapısının oluşturulmasıdır.
- **Tam Zamanında Üretim/Teslimat (Just In Time Manufacturing and Delivery):** Çekme (sipariş) esaslı bir yaklaşım ile gerekli malzemenin, gereken zaman ve miktarda, gereken yerden alınıp, gereken yere, gereken zamanda ve istenilen koşullara uygun olarak üretimi ve teslimatına yönelik sistemdir.
- **Hızlı Yanıt Sistemleri (Quick Response Systems):** İşbirliği ilkesi ve çağdaş bilgi teknolojilerini kullanılarak çekme ve çevik (agile) esaslı bir anlayışla siparişten teslimata olan sürenin en aza indirilmesidir. Amaç talebin en hızlı şekilde karşılanmasıdır.
- **Yükleme Optimizasyonu (Loading Optimisation):** Yükleme ve boşaltma zamanından tasarruf etmek, işçilik maliyetlerini düşürmek ve/veya kabın/aracın kapasitesini en verimli biçimde kullanmak suretiyle taşıma maliyetlerini düşürmek üzere yüklerin, kaba/araca en etkin biçimde yerleştirilmesidir.
- **Çapraz Sevkiyat (Cross-Docking):** Depo alanına gelen ve giden ürünler için depolama faaliyeti oluşturmadan gruplama ve aktarmayı gerçekleştirerek depolama hacminden tasarruf sağlama ve ürün akış hızını artırma çabasıdır. Ürünler çapraz sevkiyat alanında belirli bir süreden (12 veya 24 saat) daha az zaman kalmak durumundadır.
- **Rota Optimizasyonu (Route Optimisation):** Çok duraklı dağıtım ve/veya toplama hizmetinde müşteri taleplerini dikkate alarak toplam maliyet, toplam süre, toplam karbon ayak izi veya toplam mesafeyi en azlamak üzere en uygun rotanın belirlenmesidir.
- **Döngüsel Sefer (Milk Run):** Bir araç tarafından bir program çerçevesinde çeşitli noktalardan aynı veya farklı yüklerin alınarak bir veya birden fazla noktaya teslim edilmesi ve teslimatlar sırasında dolu kapların bırakılıp boş kapların toplanarak geri getirilmesi sistemidir.
- **Etkin Tüketici Yanıtı (Efficient Consumer Response-ECR):** Müşteri isteklerinin daha iyi, daha hızlı, daha düşük maliyetli ve tam zamanında yerine getirilmesi ve bilginin bir bütün olarak paylaşılması için lojistik kanal içerisinde tüm tarafların birlikte çalıştığı basit, hızlı ve müşteri odaklı sistemdir.
- **Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management-CRM):** Müşteri özellikleri ile satış ve pazarlama faaliyetlerinin veri tabanına kaydedilerek, bu veri tabanının çok yönlü ve çapraz analizleri yoluyla müşterilere daha etkin ve verimli hizmetler sunularak müşteri sadakatini artırmayı amaçlayan bilgi sistemidir.
- **Tedarikçi İlişkileri Yönetimi (Supplier Relationship Management-SRM):** Her türlü harcama kategorisinde ve sürekli olarak tedarikçileri sınıflandırıp önceliklendirerek kuracağı ilişki yapısını belirleyen, her bir tedarikçi ile ilişki kurallarının tanımlandığı bir ürün

ve hizmet anlaşmasının yapıldığı, tüm tedarikçilerle olan ilişkilerde toplam değeri en üst düzeye çıkartan bilgi sistemi çözümdür.

- **Faaliyet Bazlı Maliyetlendirme (Activity Based Costing-ABC):** Hatasız ürün ve süreç maliyetlendirmesi için tüm giderleri faaliyetlerle, nesnelere ve süreçlerle ilişkilendiren bir maliyet hesaplama sistemidir.
- **Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı (Logistics Outsourcing):** Şirketlerin kendi çekirdek(core) faaliyetlerine daha fazla odaklanmak ve maliyet avantajı sağlamak üzere mevcut lojistik faaliyetlerinin genellikle ilgili varlıkları ve personeli ile birlikte bir üçüncü parti bir şirkete devredilmesi veya bu hizmetin alınması sürecidir.
- **Yalın ve Çevik Lojistik(Lean and Agile Logistics):** Değer zincirinin(value chain) ortaya çıkarılarak fazla stok, gereksiz işlem, gereksiz taşıma, bekleme/gecikme, fire değer oluşturmaya faaliyetlerin ortadan kaldırılması ve talebe yanıt hızının artırılmasıdır.
- **Yeşil Lojistik(Green Logistics):** Çevre kirliliğini ve kaynak kullanımını azaltmak amacıyla gerçekleştirilen lojistik faaliyetlerdir. Daha az çevre kirliliği yaratan taşımacılık modu seçimi, motor emisyonunun azaltılması, gün ışığından yararlanılması, etkin rotalama, ambalaj atıklarının azaltılması bu kapsamdaki çalışmalardır.
- **Tersine Lojistik(Reverse Logistics):** İade, tamir, ürün geri çağırma, garanti ve satış sonrası hizmetleriyle ürünlerin ve boş kapların müşterilerden veya toplama noktalarından geri toplanması, kontrolü, yeniden kullanım, geri kazanım veya geri dönüşüm yoluyla değer katılarak ekonomiye yeniden kazandırılması ile imha edileceklerin en az çevresel zararlarla uzaklaştırılmasıdır.

1.8. KÜMELENME KAVRAMI

Rekabet üstünlüğü yaratmanın yollarından biri kümelenmedir. Kümelenme faaliyetleri ticaretin ilk zamanlarına kadar uzanmaktadır. Her ne kadar işbirliği yönü çok gelişmiş olmasa da günümüzde de rastlanan bakırcılar çarşısı, sahaflar, balıkçılar bu tür uygulamalardır. Özellikle işgücü temini, kıyaslama, tedarikte ölçek ekonomisi, çeşitlilik oluşturma ve ürün/hizmet bulunabilirliği bu tür toplanmalardaki başlıca avantajlardır. M. Porter 1990 yılında yayınladığı “Ulusların Rekabet Avantajı” isimli kitabında; ülkelerin ve şirketlerinin ekonomik gücünün birbirleriyle etkileşimli dört önemli etmene bağlı olduğunu ileri sürmüştür. Elmas modeli olarak da adlandırılan, bu modelde bu etmenler: üretim girdi koşulları; talep koşulları; ilişkili ve destekleyici sanayiler; işletme stratejisi ve rekabet durumudur (Porter, 1990).

Ülkemizde kümeler genelde coğrafi olarak yakınlaşma şeklinde görülmektedir. Ancak kümelenmeden beklenen temel yararlar, tedarik zinciri anlayışıyla benzer ve tamamlayıcı alanlarda çalışan şirketlerin birbirine yakın olması yoluyla lojistik maliyetlerin en aza indirilmesi, rekabet içinde sürekli işbirliğinin oluşturulması (Co-opetition; cooperati-

on and competition terimlerinin birleşimi), küme çevresinde yer alan üniversiteler, araştırma kurumları, kamu ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği yaratılması, bu yaklaşım ile bilgi ve inovasyon ortamının yaratılması, etkin ve verimli bir fiziki altyapı oluşturma, ortak giderlerin paylaşımı, uluslararasılaşma, uzman mal ve hizmet tedarikçilerinesahip olmaktır. Amaç küçük ve orta büyük işletmelerin(KOBİ) işbirliği yoluyla rekabet gücünün artırılması, bölgesel kalkınmanın sağlanması, bölgesel bir gücün kümeleme yaklaşımı ile küresel bir güç haline getirilmesidir.

Kümelenme çok sayıda ülkede uygulanmakta, kamu idareleri ve bazı kuruluşlar tarafından desteklenmektedir. KOBİ'lerin tek başlarına Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) süreci, gibi uzun süre alan ve sonuç almanın riskli olabileceği bir süreci yürütmeleri çok zordur. KOBİ'lerin AR-GE çalışmalarına üniversite ve araştırma kurumlarının desteği ancak kümeleme yaklaşımı ile mümkün olabilir.

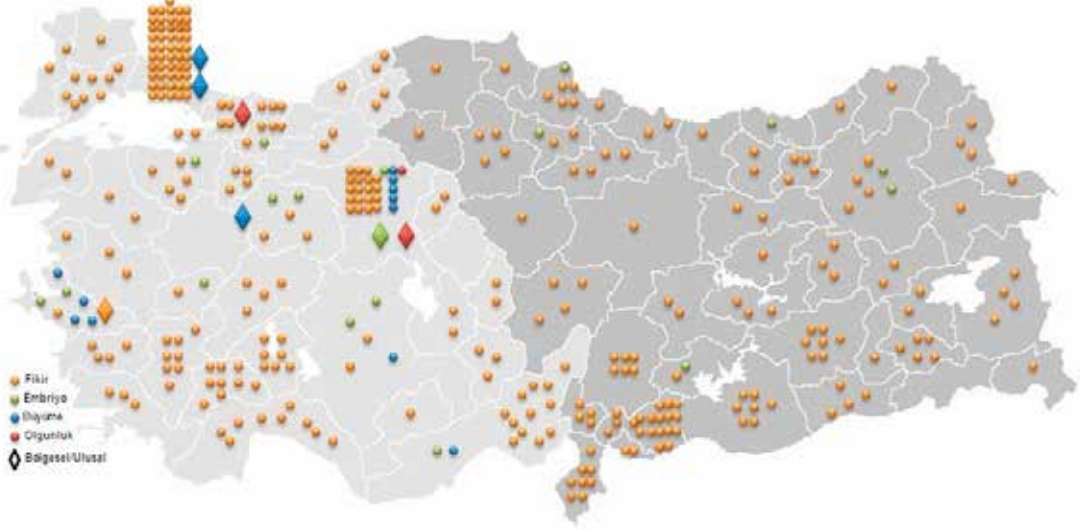
Tablo 1.1.'de küme gelişim aşamaları görülmektedir.

Tablo 1.1: Küme Gelişim Aşamaları (T.C.Ekonomi Bakanlığı)

Aşama	İçerik
Fikir	Aynı sektörde faaliyet gösteren bir yığın mevcuttur
	Yığın, bölgesel veya ulusal otoriteler tarafından kümelenme çalışması için seçilmiştir
Başlangıç	Temel analizler gerçekleştirilmiştir
	Küme yönetimi oluşturulmuş ve görev tanımları yapılmıştır
	Kümenin marka kimliği oluşturulmuştur
	Küme stratejisi oluşturulmuştur
	Firmalar kümeye entegre edilmiştir
Gelişen	Profesyonel tam zamanlı küme yöneticisi/koordinatörü çalışmaktadır
	Kümenin tanıtımı yapılmıştır
	İleri düzey analizler gerçekleştirilmiştir
	Küme geliştirme projeleri için alternatif finansman kaynakları kullanılmaktadır
	İzleme ve değerlendirme faaliyetleri sürekli olarak gerçekleştirilmektedir
	Küme Yönetimi Ulusal düzeyde sektör otoritesi haline gelmiştir
Olgun	Uluslararası ağlar tesis edilmiştir
	Küme kendi kendini finanse edebilmektedir
	Sürdürülebilirliği kanıtlanmıştır
	Uluslararası platformda sektör otoritesi haline gelmiştir
	Lobi gücüne sahiptir
Küme içinde uzmanlık grupları/alt kümelenmeler oluşmuştur	

Tablo 1.'de verilen aşamalara göre Türkiye Kümelenme Haritası Şekil 8.'de verilmiştir.

Şekil 1.8: Türkiye Kümelenme Haritası



Şekil.8. incelendiğinde Türkiye’de kümelenme çalışmalarının çoğunun fikir ve başlangıç aşamasındadır. Lojistik Köy /Merkez oluşturma çabaları Tedarik Zinciri bazlı Kümelenme yaklaşımı ile yapılması lojistik faaliyetlerde etkinlik ve verimliliği artıracaktır.

1.9. LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE İLKELER VE TRENDLER

Lojistik faaliyetlerin etkinlik ve verimliliğini artırmaya yönelik Temel İlkeler aşağıdaki gibidir:

- Araç ve kabın hem ağırlık, hem hacim olarak doldurulması
- Yüklerin konsolide edilerek kap ve aracın büyütülerek ölçek ekonomisinden yararlanılması
- Komple Yük (FTL) veya Parsiyel Yük (LTL) tercihinin doğru yapılması (Önemli olan Taşımacılık+Depo+Stok Maliyeti Toplamının en küçüklenmesidir)
- Karma taşımacılıktan yararlanılması
- Araç ve kaptaki yükün değerine dikkat edilerek risk ve maliyet dengesinin kurulması
- Dönüş yükü yaratılması
- Yüke istif kabiliyeti kazandırılması
- Lojistik bakış açısı ambalaj/paket tasarımı yapılması
- Elleçleme maliyetlerinin düşürülmesi

- Stok maliyetleri ile beraber stoksuzluk (kayıp satış vd.) maliyetlerinin de düşünülmesi
- Etkin rotalama yapılması, doğru güzergahların seçilmesi
- İzleme ve performans yönetim sisteminin kurulması

Tedarik Zinciri Yönetiminde (TZY) başarıya ulaşabilmek için belirli ilkelerin uygulanması gerekmektedir. Bu ilkeler aşağıda belirtilmiştir:

Entegrasyon: farklı coğrafi lokasyonlardaki tedarikçi, tesis ve müşterilerin bütünleştirilerek tedarik, üretim ve teslimat süreçlerinin eşgüdümünün sağlanması, zincir boyunca hiyerarşik planlama yapısı kurularak farklı planlama düzeylerinde tedarik zinciri kararlarının tutarlılık ve uygunluğunun teminidir. Zincir boyu entegre planlama merkezi bir yönetime değil yönlendirme bazındadır.

Talep Odaklılık: Zincirin nihai tüketici taleplerine göre bütünsel tasarımı ve yönetilmesidir.

Standardizasyon: Zincir üyeleri arasında kavram birliği ve modüler sistemler oluşturmak amacıyla süreç ve performans göstergeleri bazında ortak bir yapının oluşturulmasıdır.

İşbirliği: Tedarik zinciri üyelerinin TZY amacı doğrultusunda işbirliği içinde olmasıdır. Tedarik zincirindeki tüm tarafları, daha iyi zincir performansı için teşvik edebilmek, cesaretlendirmek ve özendirmektir. Bunun için aşağıdaki kurallar uygulanır:

- Zincirdeki tüm taraflara tahmin, fiili satış ve üretim bilgilerine eşit erişim olanağı sağla.
- Uyuşmazlıklara fırsat vermemek için tüm tarafların rol, görev ve sorumluluklarını açıkça belirle.
- Zincir performansını iyileştirme girişimlerinin risk, maliyet ve kazancını eşit olarak paylaş.

Örnek:Seven Eleven Japan (SEJ) insanların acil gereksinimleri için 24 saat hizmet veren bir market zinciridir. SEJ “işbirliği” kavramını ödül ve cezaları açıkça belirleyerek netleştirmiştir. Örneğin, taşıyıcılar zamanında teslimatı sağlayamadıklarında ceza ödemektedir. Ancak SEJ, bunun yanısıra depo yöneticilerinin her teslimat aracının tüm malzemelerini kontrolü gibi tipik bekleme yol açan bazı faaliyetlerinden vazgeçerek veya hızlandırarak onlara tasarruflar sağlamıştır.

Senkronizasyon: Tedarik zinciri üyelerinin birlikte hareket etme yeteneğidir.

Optimizasyon: En iyileme çalışmalarının tedarik zinciri boyunca gerçekleştirilmesidir.

Koordinasyon: Tedarik zinciri üyelerinin fonksiyonları ve planlamalarının birbirleriyle uyumlu biçimde çalışmasıdır.

Yalınlık: Tedarik zinciri boyunca katma değer yaratmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıdır.

Çeviklik: Talep ve tedarikteki ani değişimlere hızla yanıt verebilmek; beklenmeyen dış kaynaklı olumsuz ani gelişmelerle rahatlıkla başa çıkabilmektir. Bunun için aşağıdaki kurallar uygulanır:

- Tedarikçi ve müşterilerle olan bilgi akışını hızlandırarak herkesin hızlı karar almasını sağla.
- Müşteri gereksinmelerine göre ürün, parça ve süreçleri yeniden tasarlamak için tedarikçi ve müşterilerle işbirliğine dayalı ilişkiler geliştir.
- Tedarik zincirinde erteleme (postponement) ilkesini kullan, genel parçaları/yarı mamülleri modüler tasarla.
- Stok maliyetlerini düşür ama kilit parçalardan kaynaklanacak geç teslimat riskini de artırma
- Güvenilir lojistik sistemler veya iş ortakları oluştur.
- Kriz/Risk planları oluştur ve kriz/risk yönetimi takımlarını geliştir.

SEJ (convenience-store chain) her marketindeki satış ve müşteri tercihlerindeki değişimleri anında belirleyerek, dağıtım merkezlerine, lojistik hizmet sağlayıcılara ve tedarikçilere gerçek zamanlı olarak ileten bir sistem kullanarak “Çeviklik” sağlamıştır. SEJ farklı saatlerde farklı müşteri gruplarının gereksinmelerini karşılamak üzere marketlere göre stok tahsislerini yeniden oluşturmakta ve market raf stoklarını günde üç kez yeniden düzenlemektedir.

Adaptasyon: Kapsamlı değişimlere karşı uyum sağlayabilmek ve zincir tasarımlarını yeniden ve hızla yapılandırabilmektir. Pazarı yeniden şekillendiren sosyo-ekonomik, demografik, politik, teknolojik, vd. yapısal değişimlere uyum sağlayabilmek üzere tedarik zinciri tasarımını değiştirebilmek; strateji, ürün ve teknolojilere göre tedarik ağını yenileyebilmektir. Bu çerçevede tek tedarik zincirinden daha fazlasına gereksiniminiz olabilir. Örneğin çok özel ve düşük hacimli ürünler için ana pazara yakın tedarikçiler kullanırken, standart ve yüksek hacimli ürünler için düşük maliyetli ülkelerdeki tedarikçileri kullanabilirsiniz. Bu çerçevede aşağıdaki kuralların uygulanması önerilir:

- Özellikle gelişmekte olan ülkeler olmak üzere, yeni pazar ve tedarik noktaları belirlemek üzere dünyadaki tüm ekonomileri izle.
- Yeni tedarikçiler ve lojistik alt yapılar oluşturmak üzere güvenilir araçlar kullan.
- Sadece mevcut, alışılmış ve yakın değil, uç ve uzak müşterilerin gereksinmelerini de değerlendir

- Esnek ürün tasarım platformları oluştur. Aynı parça ve süreçleri kullanan farklı ürünler geliştir.
- Ürünlerin teknolojik ve hayat çevrimleri içindeki konumlarını belirle.

SEJ 'in "uyumluluk" göstergesi efsanevidir. SEJ, 1995 Kobe depreminden sonraki 6 saat içinde, hasar gören şehirdeki marketlerine 64,000 japon pirinç köftesini (onigiri) otoyollardaki trafiğin kilitlenmesine rağmen helikopter ve motosikletler kullanarak teslim edebilmiştir.

İzlenebilirlik: Tedarik zinciri boyunca ilgili bilgilerin zincir üyelerine en hızlı biçimde sunulmasıdır.

Otomasyon: Tedarik zinciri faaliyetlerinde otomasyon düzeyini artırmaktır.

Tedarik zincirinin geleceğine şekil verecek işletmeler şüphesiz ki tedarik zinciri trendlerini takip eden ve bu trendlerde öncü olanlardır(Karaca, 2014). Tedarik zinciri trendlerinden bazılarını ele alırsak;

1.Tedarik Zinciri Risk Yönetimi: Tedarik zinciri riskleri ve bu risklerin etkili şekilde yönetilmesinin gerekliliği iş dünyasındaki yeni farkındalıklardan birisidir. Tedarikçinin kapasite yetersizliği, hammadde fiyatlarındaki dalgalanmalar, talep oranlarındaki beklenmedik değişimler, dağıtım ve nakliyede gecikmeler, N-2 tedarikçi sevk problemleri, doğal afetler vb durumlar nedeni ile zor durumda kalmamak için riskleri ve alınacak önlemleri önceden belirleyerek proaktif yaklaşım sergilemek önemlidir.

2.Tedarik Zincirinde Sürdürülebilirlik: Her geçen gün daha fazla şirket, kendi üzerine düşen sorumluluğun bilinci ile ürün ve hizmetlerinin ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerini hesaplamaktadır. Bir ürünün karbon ayak izinin %45 ila %65'i tedarik zincirinde ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle sürdürülebilirlik stratejilerinin tüm tedarik zinciri süreçlerini kapsaması önemlidir. Bu kapsamda takip edilebilecek adımlar: 1-Kararlılığını Göster, 2-Politikayı Oluştur, 3-Süreçlerini Tanımla, 4-Tedarikçileri Sınıflandır, 5-Denetle, 6-İyileştir, 7-Performansını Değerlendir ve İletişimini Yap (Kaynakça: 7 Adımda Sürdürülebilir Tedarik Zinciri-TUSİAD)

3.İnovatif Bilişim Teknolojileri Çözümleri- Bulut Bilişim: Bulut Bilişim, birçok bilgi teknolojileri hizmetinin (network, yazılım, donanım, işlemci, vb) firmalar ve bireyler tarafından kolay, hızlı ve uygun maliyetle tedarik edilmesini ve kullanılmasını sağlayan bir iş modelidir. Bu iş modeli, kullanıcılarına ihtiyaç duydukları her türlü bilgi teknolojileri hizmetini her zaman ve her yerden, her türlü cihaz aracılığıyla, ön yatırım maliyeti olmadan ve kullandığın kadar öde yöntemi ile sunabilmektedir. Tedarik zincirinde uygulamaları, ERP entegrasyonu, depo yönetimi (WMS), transport yönetimi- rota planlama (TMS), Elektronik Veri Değişimi (EDI) gibi bilgi işlem sisteminde intermodal işbirliğinin güçlendirilmesi, tedarik zincirinin tüm halkalarında entegrasyonu sağlayacak uygulamalar olarak özetlenebilir.

4.Tedarik Zincirinde İzlenebilirlik: Parçaların, ürünlerin üreticiden en son kullanıcıya kadar geçiş sürecinin ve tersi yönde bilgi akışının takip edilebilir olmasıdır. Tedarik zincirindeki tüm paydaşlara verileri doğru ve hazır kılarak, tedarik zincirinin gelişimini ve güçlendirilmesini hedefler. Tedarikçiler, ana üreticinin deposundaki ve üretim hattındaki parça miktarı bilgisini sistemler üzerinden takip ederek, siparişi göndermesi gereken kritik zamanı ayarlayabilir, böylelikle stok maliyetleri düşürülür. Müşteri de siparişinin hangi zaman diliminde hangi üretim aşamasında olduğunu ve kendisine ne zaman teslim edileceğini takip edebilir. Fabrikanın kendi üretim süreçleri arasında RFID tagleri kullanılarak veri giriş hataları önlenir, malzemelerin takibi, stok sayımı, bir sonraki istasyon için üretim sinyali gönderilmesi sağlanabilir

5.Üç Boyutlu Baskı Üretim Teknolojisi: (3D Printing) ile sanal ortamda tasarlanmış herhangi şeklindeki bir üç boyutlu nesnenin katı formda basılması sağlanmakta.. 3 boyutlu baskı sistemleri geleceğin üretim ve lojistik yapısını baştan aşağı değiştirebilir, bu sayede gelecekte tüketiciler aynı zamanda üretici de olabilme imkanına sahip... Örneğin otomobiliniz için Çin'den tedarik edilen bir parçanın yedek parçasını çok daha kısa sürede ve daha düşük maliyet ile 3 boyutlu baskı sistemlerinden elde etme imkanınız olmakta.

6.Depoda Ses Teknolojisi: Geleceğin depoları artık ses teknolojisi ile yönetilmekte. Ses teknolojisi özellikle depo uygulamalarında sipariş ve ürün toplamada etkin kullanılmaya başlamıştır ve iş süreçlerinde verimlilik ve doğru yönlendirme sağlamaktadır. Kulaklık ve mikrofonlu taşınabilir bir bilgisayar sayesinde operatörler, depoda ses sistemi üzerinden talimatları almakta ve ilgili iş emrini sözlü bildirim ile kapatabilmektedir. Taşınabilir bilgisayar, depo yönetim sistemi (WMS) ile radyo frekansı veya yerel ağ bağlantısı aracılığı ile iletişim kurmaktadır.

Tedarik zincirinde önemli olan trendlerin bazılarından bahsettik. Bu trendleri takip eden firmalar temel yeteneklerini geliştirerek süreçlerinde yenilik sağlayacak, teknolojik gelişmeleri takip edecek, rekabet avantajı elde edecek, esnekliğini ve çevikliğini geliştirerek müşteriye daha hızlı cevap verecektir. Günümüzde müşteri memnuniyetinin ve sürekliliğinin sağlanmasından daha önemli ne olabilir ki?

1.10. KENTSEL LOJİSTİK VE LOJİSTİK KÖYLER/MERKEZLER

1.10.1 Kentsel Lojistik Kavramı

2010 yılı itibari ile Türkiye'de nüfusun yüzde 76,2'si (56,2 milyon kişi) kentsel alanlarda yaşamaktadır. 2023 yılında bu oran yüzde 82 ve yaşayan sayısı 70 milyon kişi olarak tahmin edilmektedir. Mutlak nüfus artışı yanı sıra kentli nüfus artışı iç tüketimde belirleyici olmaktadır. Kentleşme ve kentsel dönüşüm ile yaşam tarzlarındaki değişimin etkileri lojistik ihtiyacının öngörülmesinde kullanılmak durumundadır.

İngilizce'de Urban Logistics ve City Logistics olarak adlandırılan Kentsel Lojistik, son zamanlarda üzerinde önemle durulan bir konudur. Sürdürülebilir kalkınma için kent-

ler daha yaşanabilir alanlar olmalıdır. AB taşımacılık politikalarında da kentsel lojistik önemli bir yer işgal etmektedir. Kentsel Lojistik, planlama ve yönetim, kentsel taşımacılık, emniyet ve güvenlik, insan kaynakları ve eğitim, araştırma-geliştirme ve inovasyon, bilgi ve iletişim teknolojileri, enerji verimliliği ve çevre konularında stratejiler geliştirilmesini gerektirmektedir.

Kentsel Lojistik, farklı şirketler tarafından yürütülen lojistik ve taşımacılık eylemlerinin; kentsel alanlarda, trafik koşulları ve çevresel etkiler ile birlikte enerji tüketimi de göz önüne alınarak, sosyal pazar ekonomisi bütünlüğü içinde eniyilenmesi çalışmalarıdır.

Kent trafiği kentsel lojistik faaliyetlerin zaman ve parasal maliyetlerini arttırmaktadır. Piyasada rekabet koşullarının korunması temel ilke alınarak işletmelerin hizmet düzeyini düşürmeden kentsel lojistik maliyetlerinin azaltılması için küçük, orta ve büyük ölçekli her tür perakende işletmelerinin dağılım ve yoğunlaşma bölgeleri, ulaştırma altyapısı ve tüketici nüfusun dağılımı dikkate alınarak dağıtım merkezlerinin (konsolidasyon-dekonsolidasyon işlemleri dahil) planlanması, taşıt hareket güzergah ve çalışma saatlerinin düzenlenmesi gerekmektedir.

1.10.2. Lojistik Köy/Merkez Kavramı

Lojistik merkezler (logistics center); kentsel lojistik sorunlarına bütünsel (holistic) bir yaklaşım getiren çözümlerdir. Tanım olarak Lojistik Merkez; lojistik ve taşımacılık şirketleri (dağıtım şirketleri, taşımacılık şirketleri, lojistik hizmet sağlayıcılar-3PL) ve konu ile ilgili resmi kurumların içinde yer aldığı, her türlü ulaştırma ağına etkin bağlantıları olan ve yükleri farklı taşımacılık modları arasında düşük maliyetli, hızlı ve güvenli aktarma donanımlarına sahip organize lojistik bölgelerdir. Lojistik Merkezler/Köyler, Dağıtım Merkezleri, Limanlar, Demiryolu Platformları, Katı Atık Toplama ve İmha Tesisleri gibi lojistik merkezler kategorisindedir.

Bu tür merkezler, yüklerin konsolide, de-konsolide ve aktarma faaliyetlerine yöneliktir. Lojistik Merkez; hem ulusal hem de uluslararası geçişlerde taşımacılık, lojistik ve dağıtımla ilgili tüm faaliyetlerin ticari temele dayandırılarak çeşitli işletmeler tarafından yerine getirildiği uzmanlık merkezlerdir. Lojistik ile ilgili tüm faaliyetlerin çeşitli işletmeciler tarafından yürütüldüğü belirli bir bölge olarak tanımlanan lojistik merkezlerde, iyi planlanmış ve iyi yönetilen, yük taşıma ve depolamalarıyla ilişkili faaliyetlerin, bu amaçla inşa edilmiş ortak alan içerisinde kümelenmesi söz konusudur. Çevre Planı ile geliştirilmiş, farklı taşıma modlarına cevap verebilecek nitelikte yerlerdir. Kentsel alanlarda lojistik ihtiyacının daha etkin ve verimli olarak karşılanabilmesi için Lojistik Merkezler (Organize Lojistik Bölgeler - OLB) kurulmaktadır (Şekil 1.9.)

Lojistik Merkezlerde;

- Kent dışından ve içinden gelen yükler depolanabilmekte

- Elleçleme, konsolidasyon, de-konsolidasyon gibi operasyonlar gerçekleştirilebilmekte
- Gümrükleme, gözetim, kalite kontrol işlemleri, katma değerli işlemler yapılabilen
- Intermodal taşımacılık için gerekli ekipmanları barındırmakta
- Serbest bölge için yer ayrılabilen
- Uzun mesafeli taşıma gerçekleştirilmekte
- Konteyner ve araç park alanları bulunmakta
- Sosyal tesisler bulunmaktadır.

Lojistik merkezlerin tanımı, yatırım ve işletme modelleri üzerinde çalışan birçok akademisyen, sektör profesyonelleri ve bu alanda çalışan danışmanlar tarafından farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Her bir tanım farklı olmakla birlikte ortak özellikler taşımaktadırlar (Laitio, Perala, 2004).

Lojistik merkez tanımlarındaki farklılık, lojistik merkezler için kullanılan kavramlarda da görülmektedir. Özellikle Avrupa’da farklı ülkelerde lojistik merkezler farklı kavramlarla anılmaktadırlar. Bunlardan bazıları (Kondratowicz, 2003)

- İngiltere: “Freight villages”
- Fransa : “Plate forme logistique” ve “plate forme multimodale”
- Almanya: “Güterverkehrszentrum” (GVZ)
- İtalya : “Interporto”
- Hollanda “Rail service centre” (RSC) ve “ tradeports”
- Danimarka : “Transport centre”

Avrupa’da farklı isimlerde tanımlanan lojistik merkezlerin içerik ve sunduğu lojistik hizmetler de farklıdır. Almanya’da lojistik merkez uygulamasına bakıldığında, merkezler kentsel lojistiği desteklemek üzere şehir içi toplama/dağıtma sisteminin rasyonelasyonu üzerine oturtulmuştur (Cardebring, Warnecke, 1995). Fransız ve İngiliz yaklaşımlarında ise temel bakış açısı, sektöre yönelik teknolojik yeniliklerin bu merkezlere aktarılması, modern ve güçlü alt yapı ile rekabetçiliği sağlamaktır.

İtalya’da ise lojistik merkezlere yönelik temel yaklaşım, ihracatın ve transit yük miktarının artırılması amacıyla liman hizmetlerinin sunulması ve limanlar arası rekabetin artırılmasıdır. Lojistik merkezlerin çok sayıda tanımlanması olmasına rağmen Avroplatform (European Association of Freight Villages)’ un lojistik merkez tanımlaması çerçevesi net bir şekilde

belirlenmiş tanımlardan birisidir. Bu tanım şu şekildedir (Gilberto, 2005);“Taşımacılık, lojistik ve fiziksel dağıtımla ilgili ulusal ve uluslararası çapta faaliyetlerde bulunabilecek işletmelerin, ticari esaslara dayalı olarak üzerinde faaliyet gösterdikleri *özelyerlerdir. İşletmeciler*, lojistik merkezde inşa edilmiş bina ve diğer tesislerin (depo, dağıtım merkezleri, ofisler, TIR’lar vs.) ya sahibi ya da kiracısıdır. Haksız rekabetin önlenmesi için lojistikmerkezin tüm imkânları, tüm kullanıcılara açıktır”.

Yukarıda sıralanan faaliyetlerin yürütülebilmesi, gerçekleştirilebilmesi için, lojistik merkezler gerekli olan tüm ekipman ve imkanla donatılmalıdır. Merkezlerde yüklerin elleçlenmesinin ve modlararası (kara, demiryolu, deniz, hava, iç su yolu) aktarımının yapılabilmesi için intermodal terminallere ihtiyaç vardır. Bu neden ile lojistik merkezler tüm taşıma modlarını asgari düzeyde içinde bulunduracak şekilde tasarlanmalıdır.

Lojistik merkezlerin hayata geçirilmesi özellikle lojistik sistem içerisindeki taraflar çeşitli faydalar sağlamıştır (Andrejev vd, 1997). Nihai tüketiciler açısından bakıldığında lojistik merkezlerin, daha kısa teslim süreleri oluşmasını ve uzun dönemde de daha rekabetçi fiyatlar yakalamalarını sağlamıştır. Yükleyen ve alıcılar yönünden incelendiğinde, düşük dağıtım maliyetleri, daha hızlı aktarma süreleri, daha geniş yelpazede hizmet ve hizmetlerin entegrasyonu, daha iyi bilgi hizmeti, malzeme akış kontrol ve yönetiminde gelişme, idari giderlerde tasarruf sağlandığı görülmektedir.

Forwarder ve taşıma operatörleri açısından bakıldığında, faaliyetlerin verimliliğinde artış, operasyonların daha kolay planlanması ve yönetilmesi, harcamalarda azalma olduğu görülmüştür. Terminal operatörlerinde ise geliş öncesi bilgilerde iyileşme (zamanlama, yükün yapısı) ve doküman hazırlanmasında kolaylıklar sağlanmıştır. Gümrükler açısından, gelen yükler hakkında daha detaylı bilgi, sevkiyata konu malın içeriğinin etkin kontrol edilmesine olanak verecek imkânların geliştirilmesiyle, taşıma ünitelerinin kontrol edilme sayılarında düşme elde edilmiştir. Uluslararası ticarete taraflar arası piyasaya giriş engelleri azalmakta, tatmin edici bir dağıtım hizmetinin ortaya konması, oldukça düşük bir maliyetle ve belirsizlik ortamında başarılmaktadır.

1.10.3. Lojistik Köy/Merkez Planlama Sistematiği

Lojistik merkezlerin planlama esaslarında Avrupa (İspanya, İtalya, Almanya) ülkelerindeki uygulamalar ile Asya Pasifik ülkelerinde (Çin, Japonya, Kore) farklı yaklaşımlar olduğu görülmektedir. Avrupa’da lojistik merkezlerin oluşturulmasında farklı nedenler olsa da ekonomi ve iç ticaretin büyümesi, lojistikteki dış kaynak kullanımı, taşımacılıktaki değişimler (konteynerizasyon), AB’nin intermodal taşımacılığı yaygınlaştırmak amaçlı ve lojistikte bilgi teknolojisinin kullanımını artırıcı ulaştırma politikaları, lojistik merkezlerin kurulmasını teşvik etmektedir (Venäläinen, P., Karvonen T., Kondratowicz L., 2001). Bugün Avrupa’da lojistik merkezlerin oluşumu üç temel dayanağa oturtulmuştur (Europ-
platforms EEIG, 2004.). Bu dayanaklar:

- Altyapı rasyonalizasyonu yoluyla bölgesel planlamanın gerçekleştirilmesi,
- Taşımacılık kalitesinin artırılması,
- İntermodal taşımacılığın geliştirilmesi,

şeklinde ifade edilmektedir.

Bir bölgenin, ulaşım, lojistik ve dağıtım hizmetlerine yönelik olarak planlanması o bölgeye ait arazinin optimum kullanımını, çevresel faktörlerin (trafik, hava kirliliği) minimize edilmesini sağlar. Bu nedenden dolayı, lojistik hizmet sağlayıcılarının ihtiyaçları dikkate alınarak belirlenmiş asgari kriterlere uygun altyapıların oluşturulması ve altyapının rasyonalizasyonu da önem teşkil etmektedir.

Lojistik merkezler, hizmet verdikleri bölgedeki üreticilere (sanayi) taşıma ve depolama faaliyetleri konusunda en uygun çözümleri sunarlar. Bu çözümler sayesinde taşımacılık ve depolama maliyetlerinin minimize edilmesi ve endüstriyel verimlilik süreçlerinin etkinliğinin artması sağlanır. Bugün Avrupa'da karayolu taşımacılığı hala en yaygın kullanılan taşıma modu durumundadır. Demiryolu taşımacılığının kullanım oranı hala istenilen oranlara ulaşmamıştır. Bu nedenden ötürü, Avrupa'da lojistik merkezler için çok önemli hedefler konulmuştur. Bu hedeflerden en önemlileri:

- Taşıma ve lojistik operatörleri tarafından yönetilen yük akışının konsolidasyonu,
- Demiryolu, karayolu, iç su yolu, deniz ve yakın yol taşımacılığı kombinasyonlarından oluşan sinerji odaklı taşımacılık çözümlerinin yaratılması, uzun mesafelerde blok tren taşımacılığının kullanılarak, kara taşımacılığı yönlü taşımacılıktan uzaklaştırılması (Europlatforms EEIG, 2004).

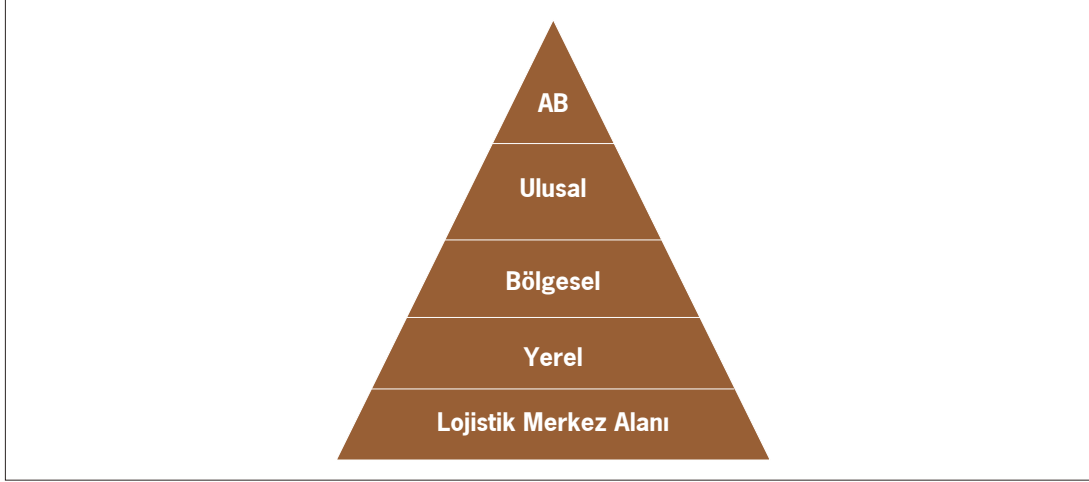
Lojistik merkez geliştirme modeli oluşturulurken, güncel ve gerçek ulaştırma verileri ile lojistik merkez ihtiyacının (ihtiyaç türü) olup olmadığının nedenleri ile belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla, arz ve talebi belirleyip birbirlerini dengeleyecek; farklı nitelikteki tüm lojistik işletmeler ile sanayi ve ticari kuruluşların tespit edilmesi, lojistik merkezler için işbirliği geliştirmek amaçlı projeler oluşturulması, uygulamalar için organizasyonel ve teknik planlar geliştirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmalar lojistik merkezin yapılacağı koridor üzerinde, uygun bir lojistik merkez noktasının tespitini gerektirmektedir (Andrejev vd, 1997). Lojistik merkezlerin kurulu olduğu yerler, özellikle ülkelerin ana ulaştırma koridorları üzerinde bulunmaktadır. Altyapının fiziksel olarak standartlara uygunluğu ve farklı taşıma modlarıyla yapmış olduğu bağlantılar, koridorların dolayısıyla da lojistik merkezin rekabetçi gücünü belirlemektedir (Venäläinen.,vd, 2001).

Lojistik merkez planlaması farklı düzeylerde yapılabilmektedir (Bentzen, vd, 2003). Avrupa uygulamalarında merkezlere ilişkin planlamalar, Avrupa Birliği bütününde, ulusal düzeyde, bölgesel düzeyde ve en son yerel düzeyde lojistik merkez alt yapı (büyüklük, ulaşım

alt yapısı vd) ve hizmet türleri planlanmaktadır. Lojistik merkez planlama düzeyleri Şekil 9'da verilmiştir.

Şekil 1.9: Lojistik Merkez Planlama Düzeyleri (Bentzen vd., 2003)



Her bir seviyeye ilişkin planlamaya ait temel içerik aşağıdaki gibidir:

AB Seviyesinde Planlama (Birlik Bütününde): Ana ulaştırma koridorları üzerinde birliğin ekonomik ve sosyo-ekonomik menfaat önceliklerine göre planlama,

Ulusal Seviyede Planlama: Ulaştırma stratejilerinin belirlenmesine paralel olarak ülke genelinde lojistik merkez oluşturma stratejilerinin belirlenmesi ve planlanması,

Bölgesel ve Yerel Düzeyde Planlama: Bölgesel gelişme planlarıyla paralel olarak lojistik merkez lokasyonlarının belirlenmesi ve planlanması (yer, büyüklük, ulaşım gibi),

Lojistik Merkez Seviyesinde Planlama: Merkez alt yapısı, iletişim, depolama alanları ve depo binaları, ofisler ve diğer yapıların (TIR parkı, konteyner sahası vb) planlanması,

Lojistik merkezlerin planlamasındaki önemli unsurlardan birisi de lojistik merkez/köyün yerleşke modelinin oluşturulmasıdır. Avrupa uygulamalarında görülen bir lojistik merkez yerleşke modeli Şekil 1.10.'da görülmektedir.

Öte yandan Asya ülkeleri incelendiğinde geçmişte liman, lojistik merkez planlaması ve gelişimlerine yönelik planlamalar bir birinden ayrı bir yaklaşım çerçevesinde uygulanmıştır. Problemin temelinde bölgesel limanların ve lojistik merkezlerin yeterince anlaşılabilmesi ve liman-lojistik merkezlerin entegre planlanmasının bulunmaması yatmaktadır.

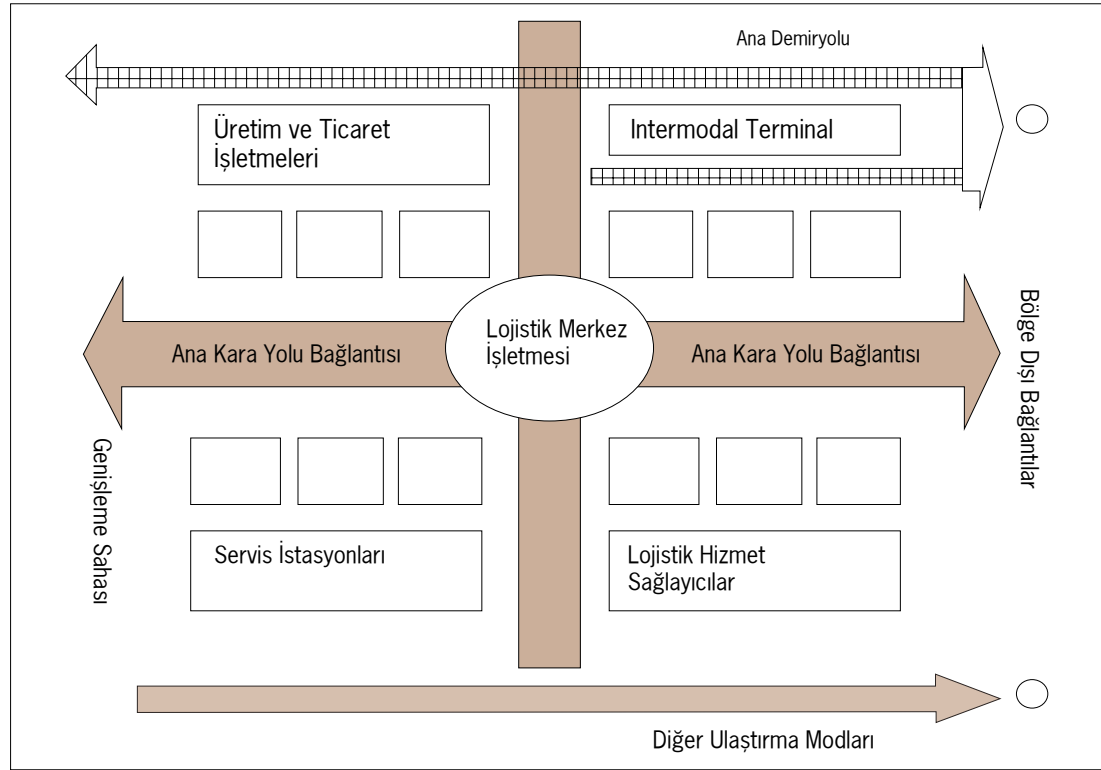
Bu gün ise Asya ülkelerinde liman, lojistik merkezi ve şehir fonksiyonlarını planlama ve geliştirmede sistem-yönlü bir yaklaşımdan yararlanılmaktadır. Taşıtanların, liman kullanıcılarının ve yurttaşların taleplerini karşılamak için liman, liman sahasında ilgili lojistik

merkez ve şehir fonksiyonlarını planlama ve geliştirmede sistem-yönlü bir yaklaşıma gereksinim duyulmuştur (Unescap,2002). Bahse konu sistem yaklaşımında:

1. Öncelikle liman art alanlarının (arka sahaların) rastgele gelişimini ve limanların, lojistik hizmetleri ile ilgili fonksiyonlar dışında kullanımı yerel yönetimlerce engellenmeli.
2. Şehir geliştirme sürecinde lojistik merkez geliştirme politikalarına ve liman fonksiyonları ile lojistik merkez fonksiyonlarını entegre edecek şekilde gerekli önlemler alınmalı.
3. Gelecekteki taleplere hazırlanma, ilgili tüm taraflar arasındaki sürtüşmeleri engelleme, bütünlük ve hızlı gelişmeyi sağlamak için, liman sahalarında lojistik merkezler planlama ve geliştirme çalışmalarında yerel ortaklık yaklaşımı sergilemelidirler.

Asya ülkelerine bakıldığında, lojistik merkez planlamaları yapılırken, kurumsal teşvik planlarının uygulanmasına, lojistik merkez geliştirmede serbest ticaret bölgelerinin oluşumunun desteklenmesine, lojistik merkezlere ilişkin altyapı finansmanının sağlanmasına, üçüncü taraf lojistik hizmeti sağlayıcıları geliştirilmesine, bilgi teknolojilerinin geliştirilmesine ve lojistik merkezlerle ilgili yasal ve kurumsal konuların belirlenmesine dikkat edilmektedir.

Şekil 1.10: Lojistik Merkez Modeli Yapısı (Nobel, 2007)

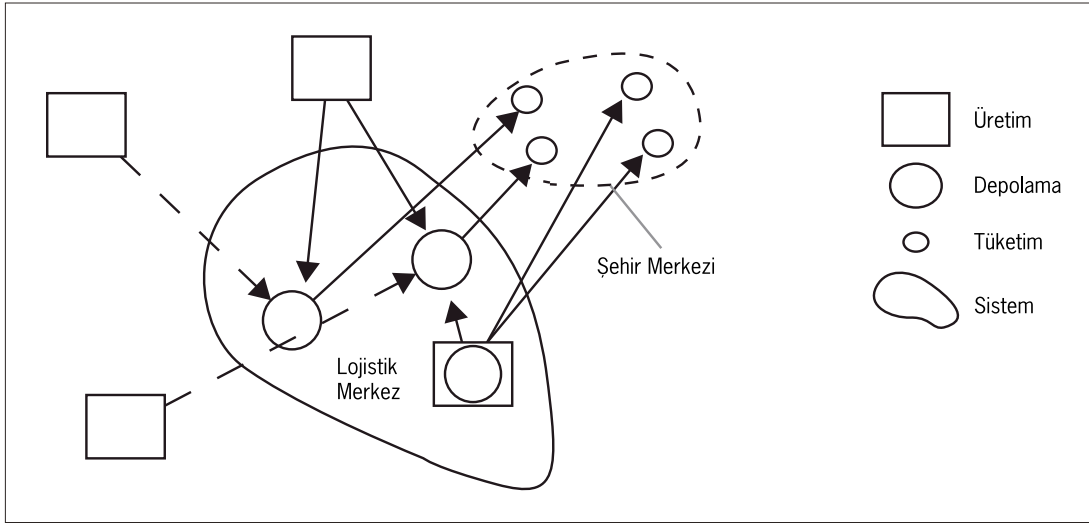


1.10.4 Lojistik Köy/Merkez Yer Seçimi

Tüm lojistik ve taşımacılık şirketler için lojistik merkezin konumu çok önemli bir etmen- dir (Şekil 1.11). Lojistik merkezlerin görevleri arasında taşıma bağlantıları arasındaki akışı

sağlamak ve tüm lojistik faaliyetleri koordine etmek yer alır. Bu yüzden Avrupa'daki lojistik merkezlerin büyük çoğunluğu üretim veya tüketim merkezlerine yakın, taşımacılık ve dağıtım faaliyetlerinin merkezinde, mümkün olduğunca ulaşım modlarının tümünü kullanabilecekleri (hava, kara, demir, deniz) alt yapıya sahip kilit noktalarda yer almaktadır. Tüm bu faktörler göz önünde bulundurulduğunda lojistik merkezlerin yerleşim alanları planlanırken dikkat edilmesi gerekli temel unsurlar Tablo 1.1.'de gösterilmektedir.

Şekil 1.11: Lojistik Merkez Konumu



1.10.5. Lojistik Köy/Merkezlerin Yatırım ve İşletme Modelleri

Lojistik merkezler birçok açıdan farklılıklar gösterirler. (büyüklük, tür, alt yapı, operatörlerin uzmanlığı vb). Farklılıklar merkezi yöneten şirketler bakımından da olabilir. Bunlara bakıldığında gözlemlenen yatırım ve işletme modelleri şu şekildedir; devlete ait, özel sektöre ait, sanayi ve ticaret odaları ya da yerel yönetimler ortaklığında, halka açık, ortak aidiyet veya kamu-özel sektör yatırım ve işletme modelleridir.

Lojistik merkez kullanıcısı şirketler merkez içerisinde yer alan binaların ve olanakların (alt yapı, donanımların) sahibi ya da kiracısı olabilirler. Bu tür ortak kullanıma sahip merkezlerde yer alan işletmeler ortak gelir ve giderleri için genellikle birleşerek genel bir işletme şirketi oluşturur ve merkez yönetimini bu şirket üzerinden sürdürürler. Bu tür şirketin rolü, lojistik hizmet sunum faaliyetlerinin koordinasyonu, ortak gelir ve maliyetlerin hesaplanması ve mümkün olan en iyi finansal sonuçlara özen göstermeyle sınırlıdır.

Lojistik merkez yatırım sürecinde, kamu ve özel sektör arasında güçlü bağ her zaman önemlidir ve bakıldığında bu bağ her zaman olagelmiş bir yapıdır. Öyledir ki kamu kuruluşları bu süreçlerde aktif yer almakta ve genellikle en önemli rolü üstlenmektedirler. Bunun geçerli nedenleri bulunmaktadır. Örneğin; Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde lojistik merkezlerin fonksiyonları, bölge ve stratejileri açısından tüm lojistik merkezlerin güçlü

bölgesel bir özelliğe sahip olmasını gerektirmektedir. Örneğin, Finlandiya'da bölgesel kalkınmada lojistik merkez yatırımlarında kamu aktif rol oynamaktadır. Öyledir ki yerel yönetim ile merkez ortak hareket etmektedir.

Öte yandan Danimarka'da ise lojistik merkez planlama ve inşaa işlemleri kamu sektörünce yerine getirilmesine yönelik birçok örnek mevcuttur. Ayrıca Almanya'da GVZ olarak adlandırılan lojistik merkezlerin yatırım finansmanı genellikle kamu-özel ortaklığı (PPP: public-private partnerships) şeklinde yapılmakta ve işletmeciliğini özel sektör yürütmektedir. Almanya'da, İspanya'da ve İtalya'da kamu-özel ortaklığı çerçevesinde lojistik merkez yatırımlarının gerçekleştirilmesi değişik siyasi ve idari makamlarca ülke menfaati adına desteklenmektedir.

Avrupa'nın birçok ülkesinde lojistik merkezlerin yatırım planlaması ve uygulaması yerel yönetimlere teslim edilmiş ancak, lojistik merkezlerden sağlanan faydaların sadece yerel bazda değil ulusal bazda fayda sağlaması nedeniyle merkezi yönetim ile de koordinasyon ve finans desteği sağlanması yoluna gidilmiştir. Yerel bazdaki uygulamaların bir üst boyutunda bölgesel hükümetler (eyaletler) lojistik merkezler için kendi finansal kaynaklarını ayırmakta ve ayrıca ulusal bazdaki lojistik merkez planları için Bayındırlık ve Ulaştırma Bakanlıkları ile koordineli bir şekilde çalışmaktadırlar.

Kamu-özel ortaklığı (public-private partnerships) şeklinde kurulan lojistik merkezler yanında, Avrupa Birliği'nin sağlamış olduğu finansmanla gerçekleştirilen yatırım modelleri de mevcuttur. Bunlardan bazıları, Bothnia Logistics Centre ve Lübeck Lojistik Merkez uygulamalarıdır.

1.10.6. Lojistik Köy/Merkezlerin Yönetim ve Organizasyon Modelleri

Merkezde yer alan firmaların ortak bakış açısı sağlamaları ve bir sinerji oluşturmaları ve ticari işbirliğinin sağlanması için lojistik merkez tek ve tarafsız bir yönetim yapısı tarafından yönetilmelidir. Avrupa genelinde incelendiğinde bu yapının kamu özel sektör işbirliği şeklinde gerçekleştiği gözlemlenmektedir. (PPP-Public Private Partnership).

Lojistik merkezlerin sunduğu hizmetlerin istenilen düzeyde ve verimlikte sunabilmeleri için profesyonel ve uzman bir yönetim yapısına sahip olması gerekir. Bu nedenle Avrupa Birliği'nde yer alan lojistik merkezler incelendiğinde birçok lojistik merkezde, temel belediye hizmetleri (alt yapı bakım, onarım) ve ortak hizmet çeşitliğini (güvenlik, bakım, onarım vb) sunmak üzere lojistik merkez işletici/yönetici şirketin oluşturulması olağan bir uygulamadır. Genellikle bu şirketlerde tercih edilen yasal şirket yapısı limited şirkettir ve tercihen kamu özel ortaklığıdır (ppp - public private partnerships).

Bu şirket yapısı, sınırlı sorumluluk, üyelik ve yönetim açısından getirdiği esnekliklerle bazı avantajlar sunmaktadır (Nestler, vd, 2004). Lojistik merkezi yönetecek ortak bir şirketin olmadığı durumlarda, yönetim fonksiyonu ya yönetim işlerini üslenen özel bir firma tarafından (subsidiary company) ya da belediyelerin ilgili bir birimi tarafından yerine getirilmektedir.

Özetlemek gerekirse çoğunlukla lojistik merkezler limited şirket (limited company) şeklinde kamu ve özel sektörün ortaklığında yapılmaktadırlar. Tablo-1.2.'de Baltık denizi bölgesindeki bulunan lojistik merkezlerin organizasyon tipi ve yasal yapıları yer almaktadır.

Tablo 1.2: Baltık Denizi Bölgesindeki Lojistik Merkezlerin Organizasyonu (Venäläinen, 2001)

Lojistik Merkez	Kuruluş Yılı	Organizasyon Tipi	Yasal Yapı
Bothnia Logistics Centre	2000	Sanal (Virtual)	Şirket (Company)
Logistics Centre of Southwest Finland	2000	Sanal (Virtual)	Birlik (Association)
Turku Logistics Center	2001	Gerçek (Real)	Şirket (Company)
Straightway	1996	Sanal (Virtual)	Birlik (Association)
St. Petersburg	(1)	Gerçek (Real)	
Talin	(1)	Gerçek (Real)	
Riga	(1)	Gerçek (Real)	
Klaipėdos Logistikos Centras	2001	Gerçek (Real)	Şirket (Company)
Pomeranian Logistics Centre	(1)	Gerçek (Real)	
West Pomeranian Logistics Centre	(1)	Gerçek (Real)	
GVZ Rostock	1991	Gerçek (Real)	Şirket (Company)
GVZ Lubeck	2001	Gerçek (Real)	Şirket (Company)
Lubeck Logistik	1998	Sanal (Virtual)	Şirket (Company)
DTC Danmarks Transport	1987	Gerçek (Real)	Şirket (Company)
NTAC Nordic Transport Centre	1989	Gerçek (Real)	Şirket (Company)
Arlandastad	2001	Gerçek (Real)	Şirket (Company)

Avrupa'da bulunan lojistik merkezlerin organizasyon yapısında bütünleşik hizmet yapısı anlayışı ön planda bulunmuştur. Farklı lojistik hizmet sağlayıcının ve operatörün lojistik merkezi içerisinde bulunması, geleneksel depolama ve taşımacılık hizmetinden çok daha fazlasının yaratılmasına olanak vermiştir. Bunların başında katma değerli lojistik hizmetleri yer almaktadır.

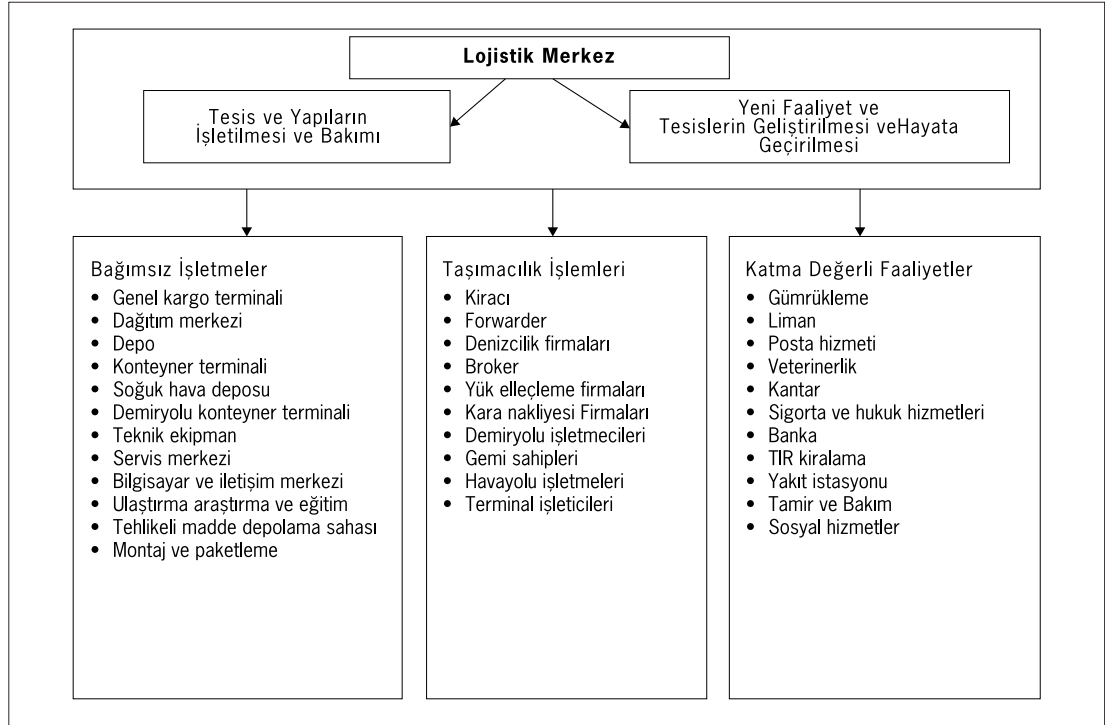
Lojistik merkezler için önerilen organizasyon yapısı Şekil 1.12.'de verilmiştir. Bu yapı daha çok operasyonel açıdan önerilen bir yapıdır (Bentzen, K., Hoffmann T., Bentzen L., 2003).

1.10.7. Dünya ve Türkiye'den Lojistik Köy/Merkez Örnekleri

Dünya ticaretindeki dönüşümlerle birlikte ülkelerin lojistik faaliyetlere bakış açısı hızla değişmektedir. Her ülke denizyolu, havayolu, demiryolu, karayolu ve boru hattı taşımacılık anlayışlarını uluslararası ticaretin bir parçası olarak yeniden ele almakta, kendisi için en yüksek katma değeri sağlayacak yatırımlara yönelmektedirler. Bu yönelme, tüm taşıma türlerinin birbirine entegre olduğu uluslararası ölçekte faaliyet gösteren lojistik merkezler olarak karşılık bulmaktadır.

Rotterdam, Hong Kong, Singapur, Şangay, Antverp, Hamburg, Marsilya ve Dubai gibi küresel lojistik merkezler dünya ticaretinin ve kıtalararası eşya trafiğinin ana arterleri durumundadır. Bugün ve gelecekte oynayacağı roller düşünüldüğünde hiç kuşku yok ki dünya ticaretinin kalbi lojistik merkezlerdir. Her ülke, ticaret potansiyelinin artması ve eşya hareketinin hızlanması için belirli politikalar üretmektedir. Bu tür politikaların en önde gelenleri arasında lojistik merkezlerin hayata geçirilmesi başı çekmektedir (Erdal, 2005).

Şekil 1.12: Lojistik Merkez Organizasyon Yapısı (Bentzen vd, 2003)



Bu bölümde dünyanın değişik bölgelerinde, gerek liman şehirlerinde gerekse iç bölgelerde konuşlanmış bazı lojistik merkezler incelenmektedir. Avrupa'daki lojistik merkezlerinin genel karakteristiği incelendiğine, lojistik merkezler için ortak özellikler veya temel unsurlar şu özelliklere sahiptir;

1. Lojistik merkezlerin optimal operasyonu sağlayabilmeleri ve gelişimi için en az 50-150 ha kadar alana sahip olmalıdır,
2. Kentsel lojistik problemlerinin çözümünde etkin rol alan lojistik merkezler, büyük şehirlerin dışında, yerleşim bölgelerinden uzak ama şehre yakın yerlerde konuşlanmalıdır,
3. Ulaştırma altyapısına erişim öncelikli olup, lojistik merkezler uluslararası ve ulusal ulaşım güzergâhlarının üzerinde veya yakın yerlerde konuşlanmalıdır,
4. Liman şehirlerinde lojistik merkezin ticari faaliyetlerinin önemli bir bölümü denizyolu yüklerinden oluşmakta olup, kentsel lojistik sorunlar yaratmadığı sürece merkezler liman sahasına olabildiğince yakın yerlerde konuşlanmalıdır.

5. Büyük şehirlerde, son müşteriye yakın yerlerde konuşlanmış birkaç lojistik merkez ve/veya dağıtım alternatifleri ağı söz konusu olabilir. Bu durumda, lojistik merkezin bir kesişim noktasına yakın bir yerde konuşlandırılması kabul edilmektedir. Bu lokasyon, genellikle büyük kentsel öğelerin kesişim noktası olmaktadır. Bir başka önemli alan da, lojistik merkezin hizmet sunduğu arz toplama bölgesidir.

İkinci Bölüm

DÜNYA LOJİSTİK SEKTÖRÜ

2.1. DÜNYA LOJİSTİK SEKTÖRÜ VE GAYRİSAFİ YURTIÇİ HASILA

Dünya Bankası'nın 2010 yılında yayınladığı “Yarış İçin Birliktelik” raporunun sonuç bölümünde edilen çıkarım şu şekildedir; “Dünya genelindeki ticaret hacmi, giderek artan oranda küresel ve verimli lojistik ağ alt yapılarının bulunduğu ülkeler arasında gelişmektedir”. Bu bakış açısı ile günümüzde lojistik sektörünün önemi gittikçe artmakta ve tüm şirketler tarafından lojistikte farklılık, rekabet avantajı olarak görülmektedir. Gelişen dünyada gittikçe büyüyen ticaret hacmi, lojistik operasyonların, taşıma, depolama, katma değerli işler, paketleme, sigortalama, gümrük yönetimi, stok yönetimi, sipariş yönetimi, gözetim- daha etkin ve verimli yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) tarafından düzenli olarak yayınlanan Dünya Hizmet Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH-GDP) raporlarına göre taşımacılık, hizmet sektörü içinde çok büyük öneme sahip bir alan olarak yerini korumaktadır. DTÖ sekreteryası tarafından hazırlanan listeye göre; işletme, iletişim (haberleşme), inşaat ve mühendislik, dağıtım, eğitim, çevre, finansman ve bankacılık, sağlık, kültür ve spor, turizm ve seyahatin yanı sıra lojistik operasyonlarını da kapsayan Ulaştırma Hizmetlerinin oranı yaklaşık %24 civarındadır.

Türkiye’de Ulaştırma ve Depolama, Bilgi ve İletişim Sektörlerinin GSYİH içindeki payları Tablo 2.2 de verilmiştir.

Tablo 2.1: Ulaştırma ve Depolama, Bilgi ve İletişim Sektörleri GSYİH / GSYİH (Türkiye-1998 Fiyatlarıyla Üretim Yönünden)

Yıllar –Türkiye	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ulaştırma ve Depolama GSYİH / GSYİH	11,7	11,8	12,0	12,1	12,4	12,4	12,0	12,2	12,4	12,4	12,3
Bilgi ve İletişim GSYİH / GSYİH	2,0	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,6	2,5
Ulaştırma ve Depolama, Bilgi ve İletişim GSYİH / GSYİH	13,7	14,0	14,3	14,4	14,8	14,8	14,5	14,6	14,8	15,0	14,8

Kaynak: 2003-2013 İstatistiklere Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı

Tablo 2.1.’den görüldüğü gibi Ulaştırma ve Depolama GSYİH’nın Toplam GSYİH’ya oranı %12 civarındadır.

2.1. DÜNYA BANKASI LOJİSTİK PERFORMANS İNDEKSİ

Dünya Bankası’nın 160 ülkeyi lojistik performansları açısından sıralayan “Connecting to Compete 2014: Trade Logistics in the Global Economy” isimli raporu 20 Mart 2014 tarihinde yayımlandı. 2007 yılından beri iki yılda bir yayımlanan rapor, Dünya’da 1.000’den fazla lojistik profesyoneli ile yapılan anket çalışmasından elde edilen verilere dayalı olarak hazırlanmaktadır (www.worldbank.org/lpi).

Dünya Bankası tarafından, 2007 yılında yedi, 2010, 2012 ve 2014 yıllarında altı farklı lojistik kriter kullanarak ülkeler bazında Lojistik Performans Endeksi ölçüm sistemi geliştirilmiş olup bu şekilde ülkelerin lojistik açıdan gelişmişlik düzeyinin ölçülmesi gerçekleştirilmektedir. Bu performans endeksinin hesabında, iş hacminin etkisinden ziyade, lojistik alt yapı ve sistemlerin etkinliği çok daha fazla önemlidir.

LPI olarak kısaltılarak kullanılan endeks temel olarak;

- Gümrük süreçlerinin verimliliği (hız, süreçlerin öngörülebilirliği ve basitliği, sınır kapılarından geçiş kolaylığı, vb.)
- Taşımacılık ve ticaret açısından lojistik altyapı (limanlar, demiryolları, karayolları, bilişim teknolojileri, vb.)
- Rekabetçi maliyetlerle taşıma organizasyonu kolaylığı
- Lojistik hizmetlerin kalitesi ve rekabetçiliği (lojistik şirketler, gümrük müşavirleri, vb.)
- Sevkiyatların izlenebilirliği ve

- Zamanında teslimat

kriterlerini dikkate almaktadır.

LPI'nde puanlamalar beş tam puan üzerinden gerçekleştirilmekte ve ülke puanı tüm alt kriter puanlarının ortalaması şeklinde hesaplanmaktadır. Tablo 2.2'de yıllara göre Türkiye ve bazı ülkelerin sıra ve puanları gösterilmiştir.

Tablo 2.2'den de görülebileceği üzere İsveç, Norveç, Lüksemburg ne kadar yükleme ve boşaltma açısından yoğun trafik içermeyen ülkeler olsa da LPI endeksine göre, Dünya üzerindeki lojistik mükemmelliğe sahip ülkeler olarak değerlendirilmektedir. Singapur, Almanya ve Hollanda sürekli olarak ilk sıralarda yer almaktadır. Türkiye ise 2014 yılına kadar inişli ve çıkışlı bir puan seyri izlemiş, 2014 yılında puanı 3,50'ye düşmüş ve 30. sıraya gerilemiştir. Bunun dışında tüm komşu ülkelere göre LPI puanı en fazla olan ülke Türkiye'dir.

Listenin orta sıralarında bulunan ülkelerin daha üst sıralarda yer alması önündeki en büyük engel olarak yetersiz altyapı ve bilgi teknolojisi yatırımları gösterilebilir. Listenin 40 ve üstü sıralarındaki ülkelere ise operasyonların analizi ve etkinlik artırılması, öncelikli hedef olarak belirlenmektedir.

Tablo 2.2: Lojistik Performans Endeksi (World Bank, 2007, 2010, 2012, 2014)

2007 LPI			2010 LPI			2012 LPI			2014 LPI		
Sıra	Ülke	Puan	Sıra	Ülke	Puan	Sıra	Ülke	Puan	Sıra	Ülke	Puan
1	Singapur	4,19	1	Singapur	4,13	1	Almanya	4,11	1	Almanya	4,12
2	Hollanda	4,18	2	Hong K.	4,12	2	Singapur	4,09	2	Hollanda	4,05
3	Almanya	4,10	3	Finlandiya	4,05	3	İsveç	4,08	3	Belçika	4,04
4	İsveç	4,08	4	Almanya	4,03	4	Hollanda	4,07	4	İngiltere	4,01
5	Avusturya	4,06	5	Hollanda	4,02	5	Lüksembur.	3,98	5	Singapur	4,00
6	Japonya	4,02	6	Danimarka	4,02	6	İsviçre	3,97	6	İsveç	3,96
7	İsviçre	4,02	7	Belçika	3,98	7	Japonya	3,97	7	Norveç	3,96
8	Hong Kong	4,00	8	Japonya	3,93	8	İngiltere	3,95	8	Lüksembur.	3,95
9	İngiltere	3,99	9	A.B.D.	3,93	9	Belçika	3,94	9	A.B.D.	3,92
10	Kanada	3,92	10	İngiltere	3,90	10	Norveç	3,93	10	Japonya	3,91
34	Türkiye	3,15	39	Türkiye	3,22	27	Türkiye	3,51	30	Türkiye	3,50
150	Afganistan	1,21	155	Burundi	1,61	155	Somali	1,34	160	Somali	1,77

2007 yılında yapılan değerlendirmede 7 kriter söz konusu iken daha sonraki değerlendirmeler 6 kriter üzerinden yapılmış ve yurtiçi lojistik maliyetler kriteri 2010 yılı itibarıyla değerlendirme dışı bırakılmıştır. Bu kriterlere göre Türkiye'nin gelişimi Tablo 8'de görülmektedir.

Tablo 2.3 incelendiğinde en çok ilerlemenin "Lojistik hizmetlerin kalitesi ve rekabetçiliği"

kriterinde olduğu, en düşük puanlı kriterin “Rekabetçi maliyetlerle taşıma organizasyonu kolaylığı” ve en yüksek puanlı kriterin ise “Sevkiyatların izlenebilirliği” olduğu görülmektedir. Dünya ekonomik büyüklük sıralamasında 17. olan ülkemizin lojistik performans indeksinde de istenen düzeye gelebilmesi için ülke lojistik planlamasında Dünya Bankası LPI çalışmasının dikkate alınması gerekmektedir.

Tablo 2.3: Türkiye Lojistik Performans İndeksi (World Bank, 2007, 2010, 2012,2014)

Kriter	2007		2010		2012		2014	
	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan
Gümrük süreçlerinin verimliliği	33	3,00	46	2,82	32	3,16	34	3,23
Taşımacılık ve ticaret açısından lojistik altyapı	39	2,94	39	3,08	25	3,62	27	3,53
Rekabetçi maliyetlerle taşıma organizasyonu kolaylığı	42	3,07	44	3,15	30	3,38	48	3,18
Lojistik hizmetlerin kalitesi ve rekabetçiliği	30	3,29	37	3,23	26	3,52	22	3,64
Sevkiyatların izlenebilirliği	34	3,27	56	3,09	29	3,54	19	3,77
Zamanında teslimat	52	3,38	31	3,94	27	3,87	41	3,68
Yurtiçi Lojistik Maliyetler	112	2,71						
Toplam	34	3,15	39	3,22	27	3,51	30	3,50

Tablo 2.3 incelendiğinde en çok ilerlemenin “Lojistik hizmetlerin kalitesi ve rekabetçiliği” kriterinde olduğu, en düşük puanlı kriterin “Rekabetçi maliyetlerle taşıma organizasyonu kolaylığı” ve en yüksek puanlı kriterin ise “Sevkiyatların izlenebilirliği” olduğu görülmektedir. Dünya ekonomik büyüklük sıralamasında 17. olan ülkemizin lojistik performans indeksinde de istenen düzeye gelebilmesi için ülke lojistik planlamasında Dünya Bankası LPI çalışmasının dikkate alınması gerekmektedir.

2.2. KÜRESEL ULAŞTIRMA KORİDORLARI

TEN-T (Trans-Avrupa Ulaştırma Ağları)

AB üç temel ağ yapısını uygulamaya almaktadır. Bunlar; Trans-Avrupa Ulaştırma Ağları (TEN-T), Pan-Avrupa Ulaştırma Ağları (Pan European Corridors-PEC) ve Bölgesel Ulaştırma Ağları olarak sıralanabilir. TEN-T ulaştırma ağları 30 öncelikli koridor üzerine kurulmuş, üye ülkelerin birbirleri ile olan bağlantılarını güçlendirmek için geliştirilen projeleri kapsamaktadır. TEN-T ulaştırma ağları, AB ile komşuluk politikası dahilinde ilişkisi olan ülkeleri kapsamamaktadır. Bu ülkeleri de kapsayacak şekilde geliştirilen PEC ağları, Avrupa kıtasının bir bütün olarak ulaştırma konusunda daha da etkin bir hale gelmesini

garanti altına almaktadır (UND,2010). Avrupa Birliğinin oluşturduğu ve içinde Türkiye gibi aday ülkelerin yanı sıra, Rusya gibi komşuluk politikasına tabi olan ülkelerin de bulunduğu ulaştırma ağlarının Avrupa haritası üzerindeki yeri Şekil 2.1’de görülmektedir.

Şekil 2.1: TEN-T ve PEC Ulaştırma Ağları (AB Komisyonu, 2011)



TRACECA

Mayıs 1993’te Brüksel’de üç Kafkas ülkesi; Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan ve beş Orta Asya ülkesi; Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan, Özbekistan’ın ticaret ve ulaştırma bakanlarının katılımlarıyla Avrupa-Kafkasya-Asya Taşıma Koridoru (**TRAN**sport **CORRIDOR** **EUROPE CAUCASUS ASIA-TRACECA**) projesi doğmuştur. Projeye 1996 yılında Moğolistan ve Ukrayna, 1998’de Moldova dâhil olmuşlardır. Daha sonrasında Mart 2000’de ise ilk yıllık toplantıda Bulgaristan, Romanya ve Türkiye TRACECA Projesine katılmışlardır. TRACECA Projesinin temel amacı, Avrupa Birliği öncülüğünde, AB fonlarının kullanılması ve teknik yardımın alınması suretiyle Avrupa’dan başlayarak Karadeniz, Kafkaslar, Hazar Denizi ve Orta Asya arasında bir taşıma koridorunun oluşturulmasıdır (<http://www.traceca-programme.eu/en/home/>).

Şekil 2.2.’de TRACECA projesinin parçası olan ülkelerden geçiş güzergahları ve planlanan yeni projeler görülmektedir. Bu proje çerçevesinde Türkiye’nin Kuzey Anadolu bölgesi geçiş güzergâhı olarak belirlenmiştir. Bu çerçevede, devam eden beş adet ana proje bulunmaktadır. Bu projeler; Gerede-Merzifon Karayolu iyileştirilmesi, Refahiye-Erzurum-Gürbulak Karayolu iyileştirilmesi, Mersin Konteyner Limanı, Filyos Limanı, Irmak-Karabük-Zonguldak Hattının Sinyalizasyonu olarak listelenmiştir.

TRACECA koridoru her zaman için Çin sınırından Güneydoğu Avrupa’ya kadar ulaşan bir ülkeler koridoru olmuştur. Viyana’daki TRACECA toplantısında TRACECA ülkeleri

ve Avrupa Komisyonu ilk TRACECA haritasını onaylamıştır. Denize sınırı olmayan ülkeleri de içeren koridordaki ağ, 34 demiryolu hattı ve 12 limanı kapsamakta, 37 otoyol, 27 demiryolu sınır geçiş noktasından oluşmaktadır (www.traceca-org.org). TRACECA Koridoru özellikle denizle bağlantısı olmayan Merkez Asya ülkeleri için, dış ticaretlerini ve ulaştırma ağlarını geliştirebilmeleri açısından oldukça önem taşımaktadır.

Şekil 2.2: TRACECA Rotaları ve Katılımcı Ülkelerin Durumu (AB Komisyonu, 2011)



Viking Koridoru

2002 yılında Litvanya, Belarus ve Ukrayna demiryolları, kargo liman işletmeleri, Klaipėda, Ilyitchovsk ve Odessa limanları arasında imzalanmış demiryolu ve denizyolu taşımacılığını içeren bir karma taşımacılık projesidir. Proje ile hedeflenen amaç Baltık Denizine kıyısı olan Litvanya'nın Klaipėda limanını demiryolu hattı ile Ukrayna'nın Karadeniz'e kıyısı olan Ilyitchovsk ve Odessa limanlarına bağlamaktır. Proje dâhilinde faaliyette bulunan demiryolu hattına Viking Treni ismi verilmiştir. Viking Treni ile ilk konteynır taşımacılığı 2003 yılında başlamıştır. Şekil 4'te görebileceğiniz Viking Tren hattının toplam uzunluğu 1.734 km.dir ve bu mesafe ortalama olarak 50 saatte kat edilmektedir.

Viking Projesi, 2002 yılında Litvanya, Belarus ve Ukrayna demiryolları arasında imzalanmış ve hayata geçmiş bir demiryolu taşımacılık projesi durumundayken, Gürcistan, Ermenistan, Suriye, Bulgaristan, Yunanistan ve Türkiye gibi ülkelerin katılımını planlaması ile bir uluslar arası karma taşımacılık projesine dönüşmüştür (Luică, 2013).

Viking treni ile limanlara 20 ve 40 TEU'luk konteyner taşımacılığı yapıldığı gibi aynı zamanda soğutmalı konteynerlerin, demiryolu vagonlarının, römorkların, kamyonların ve yarı römorkların taşınması da yapılmaktadır. Şekil 4'de 2003 yılından 2013 yılına kadar Viking Treni ile yapılmış toplam konteynır taşımacılığı miktarları verilmiştir. Viking Projesi dâhilinde ki Viking Treni Litvanya Demiryolları (LG), Ukrayna Ulusallaştırılmış Taşımacılık Şti (LISKI) ve Belirtertrans (Belarus Ulusal taşımacılık Şti) tarafından işletilmektedir (www.portofklaipeda.lt, 2014).

Şekil 2.3: Viking Treni geçiş güzergâhı (Butnorius, 2010)



2012 yılı içerisinde UTİKAD, Litvanya Taşıma İşleri Organizatörleri Derneği LINEKA ile işbirliği anlaşması imzalamış ve Viking Projesinin bir tarafı durumuna gelmiştir. Viking Projesi çerçevesinde, UTİKAD ve LINEKA dışında Türkiye Devlet Demiryolu, Haydarpaşa Limanı ile Litvanya Demiryolları, Klaipeda Limanı arasında, JSC Litvanya Demiryolları ile Yeğenler Lojistik (Türkiye) arasında, JSC Litvanya Demiryolları, JSC Plaske (Ukrayna) ile Arkas Ukrayna Ltd.(Türkiye) arasında, EWTCA (Litvanya) ile ICITAP (USA) arasında, LAM-Lyonel A. Makzume Vapur Acentalığı A.Ş. (Türkiye) ile JSC Litvanya Demiryolları arasında, JSC Litvanya Demiryolları ile MÜSİAD arasında çeşitli işbirliği anlaşmaları imzalanmış bulunmaktadır (www.utikad.org.tr, 2014).

Son dönemlerde Viking Projesi ile ilgilenen ülkeler arasına Türkiye dışında, Moldova, Bulgaristan, Romanya, Gürcistan, Ermenistan, Yunanistan, Suriye ve İsveç gibi ülkelerde eklenmiştir. Türkiye Doğu ile Batı arasında geçmişten günümüze birçok ticaret koridorunda köprü görevi görmüştür. Viking Projesinin hayata geçmesi ile Türkiye bu kez Kuzey ile Güney arasında köprü görevi üstlenecektir. Viking Projesi ilerleyen yıllar ile birlikte İskandinav ülkelerini Baltık Denizi üzerinden Litvanya, Belarus ve Ukrayna demiryolu hattı boyunca Karadenize, Karadeniz üzerinden Samsun limanına ve Anadolu üzerinden Orta Doğu ve TRACECA koridoru ile bağlantılı olarak Kafkasya ve Orta Asya'ya bağlamayı planlayan önemli bir proje konumundadır.

- Viking Projesi birçok ülkeyi içine alan ve Odessa Limanı'ndan yapılan yüklemenin Baltık Denizi'ne kadar oradan da İskandinav ülkelerine ve diğer ülkelere geçişinde sistem değiştirmeden tek hat üzerinden taşınmasını sağlayan bir projedir.

- VIKING kavramının en güçlü yanı tek bir yerden sınır geçiş çözümüdür.
- VIKING intermodal treni, Litvanya, Beyaz Rusya ve Ukrayna ile liman şirketleri Odessa ve Klapeda, Ilyichevsk limanlarının ortak projesidir.
- VIKING treni denizyolu-demiryolu aktarma terminali, RO-RO ve LO-LO taşımacılık çözümü olarak tasarlanmıştır.
- 20, 40, 45 feet evrensel ve özel konteynerler, römorklar, kamyonlar ve yarı römorkların taşınmasıdır.
- Konteynerli vagonlar ve yük trenleri Litvanya'daki Klaipeda Ilyichevsk ve Odessa limanlarına ve Beyaz Rusya, Litvanya'daki ve Ukrayna'daki rota üzerindeki demir yolu istasyonlarına taşıma yapacaktır.
- Rota Ilyichevsk (Odessa) Kiev, Minsk Klapedia, Ukrayna, Beyaz Rusya ve Litvanya'dır.
- Uzaklık 1734 kmdir. Yolculuk süresi 48 saattir. AB sınırlarının trenle geçme süresi ise 30 dakikadır.
- Kolay sınır geçişleri ve gümrük prosedürleri (nakliye taşımacılık yönetim sistemi KROVINYS, Gümrük ve sınır geçiş prosedürlerinin kolayca ve hızlıca yapılma sına olanak vermektedir. Cazip tarifeler ve güvenlik, çevre dostu taşımacılık imkanı sunmaktadır.

2.3. AVRUPA BİRLİĞİ LOJİSTİK SEKTÖRÜ

AB'nde lojistik açıdan yapılan değerlendirmeler, artan bu ticari mal üretiminin ülkeler arası lojistiğin son yıllarda ne kadar önem kazandığını ortaya koymaktadır. Benzer şekilde AB genelinde gerçekleşen üretim artışlarının ticari mal taşımacılığında da ciddi artışlara neden olduğu söylenebilir. Buna göre; 2000 ile 2008 yıllarında yıllık ortalama %2 büyüyen taşımacılık sektörü, son yılda kriz nedeniyle % 2,1 oranında daralma yaşamıştır. Yaşanan bu daralma sektör üzerinde ciddi bir maliyet baskısı oluşturmaktadır (EUROSTATS, 2011).

AB genelinde gerçekleştirilen bu taşımacılık faaliyetlerinin 2008 yılı için tonaj ve değer açısından da analiz edilmesi gerekmektedir. AB dışından yapılan dış ticaret faaliyetlerinde kullanılan taşımacılık modlarına göre bir analiz gerçekleştirildiğinde, AB lojistik sektörünün uluslararası bağlamda denizyolu odaklı faaliyet gösterdiği tespitinde bulunulabilir. Dış ticaretinin tonaj olarak % 72,4'ünü, değer olarak ise % 50,7'sini denizyolu ile yapılandıran Avrupa Birliğinin, bunun yanı sıra iç sevkiyatlarda ise % 72 oranında karayolu kullanılan birlik sınırları içinde politikaların denge içinde oluşturulması büyük önem taşımaktadır.

AB açısından büyük öneme sahip olan taşımacılık ve lojistik sektörü, AB kurumları tarafından yakından takip edilmektedir. Bu çerçevede, AB komisyonu tarafından 2001 yılında,

Avrupa Konseyine sunulmak üzere hazırlanan “**European transport policy for 2010: time to decide**” isimli beyaz kitap AB’nin temel belgeleri arasında yerini almıştır. Bu belgenin hazırlanmasının ardından 2006 yılında yapılanmanın durumu ve kontrolünün sağlanması için bir kontrol raporu hazırlanmış ve AB parlamentosuna sunulmuştur (Tanyaş, İris, 2010).

2001 yılında yayınlanan Beyaz Kitap, birliğin lojistik operasyonlarında ne gibi önceliklerinin olduğu konusunda ayrıntılı bilgi vermektedir. Beyaz kitap kullanıcı (müşteri) gereksinimlerini stratejilerin temeline koymuştur. Avrupa vatandaşı için yüksek kaliteli ve güvenli bir hizmet ve sürdürülebilir kalkınmaya somut bir destek sağlanması amaçlanmaktadır. Bu rapora göre, AB için öncelikli olarak yapılması gerekenler ve 2006 yılına göre bu hedeflerin durumu şu şekilde özetlenebilmektedir (AB Komisyonu, 2011):

- Taşıma modları arasında denge kurulması
- Darboğazlardan kurtulma
- Kullanıcı odaklı taşımacılık politikası
- Taşımacılıkta küreselleşme

2.4. AVRUPA BİRLİĞİ LOJİSTİK STRATEJİSİ: BEYAZ KİTAP 2011

Avrupa Komisyonu tarafından 28.3.2011 tarihinde Brüksel’de yayınlanan Beyaz Kitap (White Paper) Avrupa Birliği’nin (AB) taşımacılıkta yeni bir kavşak noktasında olduğunu göstermektedir. “Tek Avrupa Taşımacılık Alanı için Yol Haritası – Rekabetçi ve Verimli Kaynak Kullanımına Dayalı Taşımacılık Sistemine Doğru” alt başlığı ile yayınlanan kitap 2001 yılında yayınlanan Beyaz Kitap gibi hareketliliği/serbest dolaşımı/mobilité (mobility) ön plana çıkarmaktadır. Aşağıda tespitler ve öngörülen önlemler belirtilmiştir:

Taşımacılıkta küresellik, uluslararası işbirliği, entegrasyon ve ekonomik büyümenin önemi başlıca konular olarak görülmektedir. 2011 kitabında öne çıkan konular, sürdürülebilirlik başlığı altında kaynak kullanımında verimlilik ve çevresel duyarlılıktır. 2001 kitabında insan öncelikli politikalar ağırlıkta iken, 2011 kitabında çevresel ölçütler ağırlık kazanmıştır. Önceki dönemde çevre konusunda yapılan çalışmalar yeterli olmamıştır. Mevcut taşımacılık sistemi sürdürülebilir değildir. Petrol bağımlılığı %90 düzeyindedir. Yollarda ve havada trafik yoğunluğu hala büyük sorundur. CO₂ emisyonu, sıkışıklık maliyeti, merkezi ve dış alanlar arası erişme zorluğu, kaza ve gürültünün sosyal maliyeti artmaktadır. Taşımacılık hacmi artarken ve mobilité desteklenirken %60 emisyon azaltma hedefi konmuştur. Dolayısıyla yeni dönemde sürdürülebilir mobilité küresel bir hedef olmuştur. Taşımacılık altyapısı mobilitéyi şekillendirmektedir. Altyapı ve uzmanlık olmadan taşımacılıkta önemli gelişmeler yapmak mümkün değildir. Kitaptaki öne çıkan konular aşağıda özetlenmiştir.

AB’nin genişlemesi ile Avrupa’nın Batısı ve Doğusu arasındaki büyük taşımacılık alt yapısı

farklılığı sorunu oluşmuştur. Avrupa'nın tek bir taşımacılık alanı olarak yönetilebilmesi için Avrupa'nın Batı ve Doğu kısımlarının entegre etmek gerektiği, ancak bazı darboğaz nokta ve sorunlar olduğu belirtilmektedir. Avrupa'nın bütün olarak aynı altyapıya sahip olması hedeflenmektedir.

Petrol rezervlerinin azalması ve fiyatının artmasının taşımacılıkta bazı dengeleri bozacağı öngörülmektedir. Petrole olan bağımlılığın verimlilik-mobilite uzlaşımı içinde azaltılması gerekmektedir. Verimli Kaynak Kullanımı ve Enerji Verimlilik Planları oluşturulmaktadır. Avrupa'nın ekonomik gelişmesi verimli kaynak kullanımına dayanan yüksek kalitede mobilite hizmetleri rekabetini gerektirmektedir

Kitapta sera gazı emisyonlarının azaltılması gerektiği belirtilmektedir. Taşımacılık kaynaklı emisyonu azaltmak için araçlara ve trafik yönetimine yönelik yeni teknolojilerin anahtar rol oynayacağı söylenmektedir. Tüm modlarda araçların enerji verimlilik performansları geliştirilmelidir.

Maliyet etkin enerji verimliliği politika ve çalışmalarının artacağı, taşımacılıkta araç bazında bazı gelişmeler olsa da ekonomiye bağlı olarak taşımacılığın artması, gürültü ve hava kirliliğinin önem derecesini korumaktadır.

Çoğu Avrupa ülkesinin altyapı, lojistik, trafik yönetim sistemi ve taşımacılık araçlarının imalatında lider olduğu ama dünyanın başka bölgelerinde de büyük taşımacılık modernizasyonu ve altyapı yatırım programlarının yapıldığı, dolayısıyla Avrupa'nın rekabetçi pozisyonda kalabilmesi için yatırım ve geliştirme yapması gerektiği belirtilmektedir.

Taşımacılık altyapısı fonlaması konusunda kamu kaynakları üzerinde artan bir baskı vardır. TEN-T ulaştırma ağının finansmanı ile bölgesel entegrasyon ve yüksek hızlı demiryolu hatları oluşturulmuştur. Tüm taşımacılık sistemlerinde iyileştirmelere yönelik AB fonları oluşturulmuştur. AB fonlaması için seçilebilir projelerin bu vizyona dayanması gerektiği belirtilmektedir.

İyi işleyen taşımacılık ağı (şebekesi) önemli kaynaklar gerektirir. TEN-T ağ yapısının tamamlanması için 2020 yılına kadar 550 milyar Euro gerekmektedir. Kamu ve özel sektör bazı kaynaklar gerektirmektedir. Her ülke kendi yatırımları için bütçe ayırmak durumundadır. Diğer bir kaynak ise dışsal maliyetlerin içselleştirilmesidir. Özel sektör finansmanının önünün açılması için gelişmiş bir yasal düzenleme çerçevesi ve yeni mali enstrümanlar gerekmektedir. Kamu-Özel Sektör İşbirliği (Public-Private Partnership-PPP) böyle bir enstrümandır. Proje değerlendirme ve yetkilendirme sistematiği kullanılarak verimli ve şeffaf bir şekilde zaman, maliyet ve belirsizlikleri sınırlandırmak durumundadır.

Vatandaşlar için güvenli taşıma esastır. AB'de ölümlü kazalar yarıya düşse de 2009 yılında 34.500 kişi karayolu kazalarında ölmüştür. Geçtiğimiz yıllar içinde Avrupa'da taşımacılık güvenliği tüm taşımacılık modlarında artmıştır. Taşımacılık güvenliği AB'nde çok yüksektir. İzleme ve risk bazlı yaklaşımlar uygulanmalıdır. Karayolu taşımacılığında 0 kaza

seviyesine yaklaşmak, bu çerçevede 2020’de karayolu hasar ve kayıplarını yarıya indirmek hedeflenmiştir. Tüm modlarda güvenlikte AB’yi dünya lideri yapmak öngörülmektedir. Teknoloji, eğitim, kurallar ve yol bakım-onarımlarına önem verilmektedir.

Yüksek kaliteli taşımacılık sistemi kaliteli insan kaynakları ve çalışma koşulları gerektirmektedir. Çalışma koşulları ve çalışan hakları ile ilgili yeni kurallar oluşturulmuştur. Sektörün yatırımlarına yön verebilmesi için gelecek politikalar konusunda açıklık şarttır. AB genelinde ülkeler arası uyum hayati bir konudur. Bir üye ülkenin elektrikli arabaya, diğer üye bir üye ülkenin biyoyakıtta yönelmesi verimsizliklere neden olacaktır.

Büyük hacimli yük ve yolcu istedikleri yerlere birlikte taşıyabilen yeni taşımacılık modelleri geliştirilmek zorundadır. Kabotaj kısıtlamaları, kısa mesafeli taşımacılık önündeki engeller ve demiryolu taşımacılığının entegrasyonu gerçekleştirilmelidir. Karma taşımacılık (multimodal, intermodal ve kombine taşımacılık) zinciri verimli kaynak kullanımı açısından optimize edilmelidir. Mesafeye bağlı olarak teknolojik yenilikler, farklılıklar gösterebilir. Bireysel taşıma son aşamada ve çevreye duyarlı araçlarla yapılmalıdır. Daha etkin mod seçimi, mod ağları arasında daha fazla entegrasyon gerektirecektir. Havaalanları, limanlar, demiryolu, metro ve otobüs taşımacılığı birbirine daha kolay ve hızlı bir şekilde bağlanmalıdır.

Bilişime dayalı trafik yönetimi, altyapı kullanımı ve taşımacılık operasyonlarında kullanılmalıdır. Yatırımlar gecikmemelidir. Altyapı yatırımları uzun süreli yatırımlardır. 2050 yılına gelindiğinde hedeften sapmalar olmamalıdır.

Taşımacılık üç segmenttir: Uzun mesafeli taşımalar, orta mesafeli taşımalar ve kentsel taşımalar. Dolayısıyla AB’nde, Ülke, Bölge, Kent, Sektör, STK ve Vatandaşlar gibi birçok taraf vardır. Orta mesafeli taşımalarda yeni teknolojiler daha az gelişmiştir ve mod seçimi kentlere göre daha azdır. Kaynak verimli araç kullanımı ve daha temiz yakıtlar trafik sıkışıklığı sorununu çözmeyecektir. Bu mesafelerde ancak konsolidasyonlar yapılabilir.

Tüm taşımacılık türleri için gerçek zamanlı bilgiler, elektronik rezervasyon ve ücret ödeme karma taşımacılığı artıracaktır.

300 km aşağısındaki kısa ve orta mesafeli yük taşımaları TIR’larla yapılacaktır. Dolayısıyla demir ve su yolu ile taşıma için seçenek çözümlerin yanı sıra TIR kullanım verimliliği de önemlidir (yeni motorlar, temiz yakıtlar, akıllı ulaştırma sistemleri vd.).

Daha uzun mesafelerde karayolunda karbon salınımını azaltma daha zordur ve yük taşımacılığında karbon salınımını azaltma için karma taşımacılık caziptir. Verimli enerji kullanımı ve emisyonu sağlayan, çevresel etkileri en küçükleyen, güvenilir, az trafik sıkışıklığı oluşturan, düşük işletme ve yönetim giderleri olan özel olarak geliştirilmiş yük taşıma koridorlarına gereksinim vardır.

Yük için demiryolu bazen uygun görülmemektedir. Demiryolunu rekabetçi hale getirebil-

mek, orta ve uzun mesafeli taşımalardan daha büyük pay alabilmesi için demiryolu ağının kalitesi ve kapasitesi artırılmalıdır.

Kıyılarda gereksiz trafiğe neden olmadan Avrupa pazarlarına daha fazla ve daha verimli giriş noktalarına gereksinim vardır. Deniz limanları lojistik merkez olarak önemli rol oynarlar ve ancak verimli arka alan bağlantıları gerektirirler. Fonksiyon ve kapasitelerinin uygun şekilde belirlenmesi gerekir. Keza iç su yolu taşımacılığı da önem arz etmektedir.

Uçakların ve hava trafik yönetiminin verimliliğinin de artırılması gerekir. AB küresel havacılık merkezi olma rolünü olumsuz yönde etkilemeden bu modda da emisyonu azaltma konusuna önem verilmelidir. Seyahat talebi artarken havaalanı kapasite gereksinimi optimize edilmelidir. AB havacılık sektörü düşük karbonlu yakıt kullanımında öncü olmak durumundadır.

Deniz yolu taşımacılığında da küresel anlamda rol oynanmalıdır. Yüksek standartlı güvenlik, çevre koruma, çalışma koşulları ve korsanlığı önlemek için uluslararası kuruluşlarla işbirliği içinde çalışılmalıdır. Gemi çevresel kirlilik kayıtları tutulmalı, yüksek teknoloji, daha iyi yakıt ve verimli operasyonlar ile emisyonlar düşürülmelidir.

Kentlerde daha temiz taşımacılık için araç başına kişi yoğunluğunun artırılması gerekir. Yürüme ve bisikletin yanı sıra toplu taşımacılık bu yönde bir çözümdür. Kentsel taşımacılık CO₂ emisyonunun dörtte birini oluşturmaktadır. Çözüm uygun yakıt ve elektrikli araç sistemleridir.

Toplu taşımacılık ile oluşan seyahatlerin yüksek yüzdesi, düşük hizmet düzeyi ile birleşince hizmetin yoğunluk ve sıklığının artmasına neden olmaktadır. Etkin talep yönetimi ve mekânsal planlama ile trafik hacimlerinin düşürülmesi gerekmektedir. Yürüme ve bisiklet altyapısı da, kentsel hareketlilik ve altyapı tasarımının ayrılmaz parçası olmak durumundadır.

Daha küçük, daha hafif ve daha özel araçlar desteklenmelidir. Otobüsler, taksiler, kamyonetler ve vanlar seçenek teknolojiler ve yakıtlar için uygundur. Yol fiyatlandırma ve vergilendirme toplu taşımacılığı ve yeni teknolojileri destekleyecektir.

Uzun mesafeli taşıma ile son noktaya teslimat verimli organize edilmelidir. Bu noktada bireysel teslimleri sınırlandırmak için en verimli rotalar belirlenmelidir. Akıllı Ulaştırma Sistemleri (ITS) kullanımı, gerçek zamanlı trafik yönetimini ile teslimat sürelerini ve trafik sıkışıklıklarını azaltır. Elektrik, hidrojen ve melez teknolojiler kullanımı sadece emisyonu azaltmayacak, gürültüyü de düşürecektir. Yük taşımacılığı geceye kaydırılarak, sabah ve akşam saatlerindeki trafik yoğunluğu azaltılmış olacaktır.

2.5. AVRUPA'DAKİ LOJİSTİK KÖY/MERKEZLER

Avrupa'da ilk defa 1960'lı yılların sonlarından itibaren, "yük köyü" (freight village) kavramı gündeme gelmiştir. İtalya Verona'da "Freight Village Quadrante Europa" nın yaklaşık 30 yıldır hizmet verdiği düşünülürse AB kavramı henüz oluşmamışken bile yük köyü

kavramının var olduğunu söylenebilir. Tüm ulaşım bağlantıları arasında ve farklı taşıma türleri arasında koordinasyonu sağlamak, bir lojistik merkezin en önemli görevidir. Bu yüzden Avrupa'daki lojistik merkezlerin çoğu nakliye ve dağıtım faaliyetleri için birer üs konumunda olan yerlerde; yani demiryolu, otoban ve deniz arterleri yakınında kurulmuştur ve hepsi buldukları büyük şehirlerin dışında ama yakınındadır.

Avrupa kıtasında özellikle Batı Avrupa'da mevcut lojistik bölgeler ticaret, üretim ve tüketim merkezlerine yakın liman, havaalanı gibi lojistik terminaller ile karayolu, iç su yolu ve demiryolu gibi ulaşım ağlarının kesişim noktalarında yer almaktadır. Avrupa çapında 10 ülke'de (İtalya, İspanya, Fransa, Portekiz, Almanya, Danimarka, Yunanistan, Macaristan, Ukrayna ve Lüksemburg) bulunan 62 lojistik köy Avrupa Lojistik Köyleri Birliği (Europlatforms)'ne üyedir. Bu birliğin amacı, lojistik köylerinin ve intermodal terminallerin ulaşım ve lojistik faaliyetlerinin gelişimi bakımından stratejik önemini desteklemektir. Birlik bünyesindeki lojistik köylerinde toplam 2400 işletme faaliyet göstermektedir. Avrupa'daki lojistik köyler Şekil 2.4'de görülmektedir (Aydın ve Ögüt, 2009).

Lojistik köyler Avrupa çapında yaygınlaşırken, hiçbir ülkede Almanya kadar fazla sayıda lojistik köy bulunmamaktadır. Almanya'da birçoğu 200 hektardan büyük olan 33 lojistik köy, bunlarda da toplam 1.200 işletme ve 40.000 istihdam bulunmaktadır. Almanya'da Bremen Lojistik Köyü'nden (362 hektar) başka Leipzig Lojistik Köyü (240 hektar), Nürnberg Lojistik Köyü (337 hektar) en gelişmiş lojistik köylerdir. Fransa'da ise 23 adet lojistik köy bulunmaktadır ve bunların en başında Rungis Lojistik Köyü gelmektedir. İtalya'da ise lojistik hub olan lojistik köyler daha çok Milan etrafında oluşturulmuştur. Özellikle Bologna lojistik köyü (200 hektar) en gelişmiş lojistik köydür. İspanya ise coğrafi konumu olarak Avrupa'nın lojistik anahtar rolündedir ve çok iyi organize edilmiş bir karayolu ağı ile çevrelenmektedir. En gelişmiş lojistik köyleri Zaragoza ve Barselona'dır (Aydın ve Ögüt, 2009).

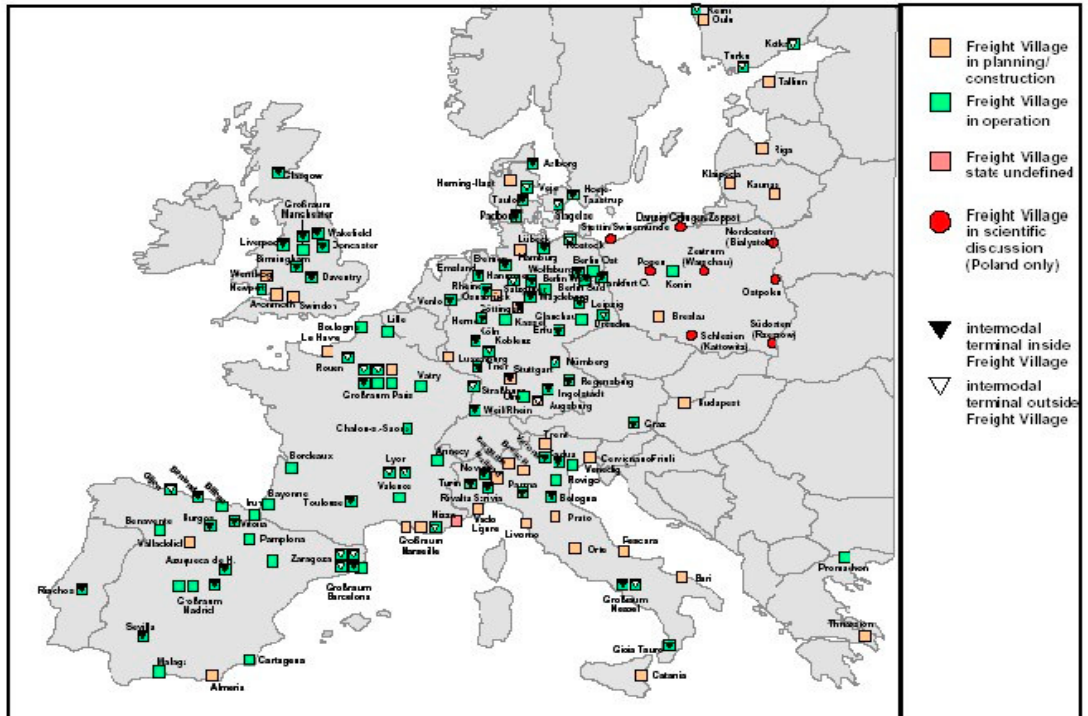
Avrupa Lojistik Köyleri Birliği'ne üye on lojistik köye ilişkin teknik veriler incelendiğinde; İspanya'daki Zaragoza Lojistik Köyü'nün 17 milyon m²'lik alanla en büyük lojistik köy olduğu, bu lojistik köyü 11.000.000 m² ile İtalya'daki Padova Lojistik Köyü'nün takip ettiği görülmektedir. Ayrıca Torino Lojistik Köyü 900.000 m² ile en büyük depolama alanına sahip lojistik köy ve Bologna Lojistik Köyü de 400.000 m² araç park alanı ile bu açıdan en büyük lojistik köy konumundadır. Bu veriler özellikle İtalya'daki lojistik köy uygulamalarının çok gelişmiş olduğunu ortaya koymaktadır.

Alman Lojistik Köyleri Birliği GVZ'nin destek kurumlarından biri olan Deutsche GVZ-Gesellschaft mbH (DGG) tarafından Avrupa'daki lojistik köylerin sıralandığı bir çalışma gerçekleştirilmiştir. DGG, lojistik köyleri sıralarken aşağıdaki ölçütleri dikkate almıştır:

- Alanın Büyüklüğü (Size of the site)
- Alanın Verimli Kullanımı (Site layout)

- Genişleme Alanı (Undeveloped and extension areas)
- Trafik Düzeni (Yol-Park-Kavşak-Sinyalizasyon) (Transport development)
- Altyapı (elektrik, gaz, su, haberleşme, ısıtma-soğutma) (Development work and expenses)
- Kente Yakınlık (Proximity to the inner city)
- Endüstri ve Ticaret Merkezlerine Yakınlık(Proximity to industry and trade)
- Limanlara Yakınlık (Proximity to ports)
- Karayolu Bağlantısı (Transport connection road)
- Demiryolu Bağlantısı (Transport connection rail)
- Çevresi(Konut Alanlarına Uzaklık)(Surrounding area of the location)
- Trafik Yoğunluğu (Traffic load)
- Prosedürler-İşlemler (Planning procedure)
- Mülkiyet ve Sahiplik Koşulları (Property and ownership circumstances)

Şekil 2.4: Avrupa Kıtasındaki Mevcut Lojistik Köyler (Aydın ve Ögüt, 2009)



4'ü Almanya'da yer almaktadır. Sıralamada birincilik, Avrupa'da karma taşımacılığın en önemli yerlerinden biri olan Interporto Verona'ya aittir.

Tablo 2.4: Avrupa'da İlk 20 Lojistik Köyü (DGG, 2010)

Sıralama	Yer-Lojistik Köy	Performans (250 puan üstünden)
1	I - Interporto Verona	211
2	D - GVZ Bremen	209
3	D - GVZ Nürnberg	205
4	I - Interporto Bolonya	202
5	E - Madrid CTC-Coslada	199
6	I - Interporto Torino	198
7	I - Interporto Nola Campano	195
8	I - Interporto Parma	190
9	E - ZAL Barselona	189
10	D - GVZ Güney Berlin	188
11	I - Interporto Padova	187
12	E - Plaza Logistica Zaragoza	186
13	A - Cargo Center Graz	182
14	D - GVZ Leipzig	175
15	F - Delta 3 Lille	174
16	H - BILK Logistics Budapeşte	170
17	I - Interporto Novara	169
18	GB - DIRFT Daventry	167
19-20	GB - Wakefield Europort	165
	F - Eurocentre Toulouse	165

Kaynak: Deutsche GVZ-Gesellschaft mbH –DGG (2010)

Lojistik merkezlerin Avrupa örnekleri incelendiğinde İtalya'da Lojistik Merkezlerinin (Interporto) oluşumunun temelinde lojistik maliyetlerin diğer Avrupa ülkelerinin ortalama lojistik maliyetlerinden daha yüksek olmasıdır. Yük trafiğinin düzenlenmesi ve maliyetlerin düşürülmesi amacıyla İtalya'da ülke geneline yayılmış "Interporto" diye adlandırılan 23 lojistik merkez bulunmaktadır. İtalya'daki intermodal trafiğin %60'ı lojistik merkezler içerisindeki intermodal terminallerden yönetilmektedir ve böylece lojistik merkezler daha etkin bir taşımacılık çözümü sunmaktadırlar.

Bu merkezler yük taşımacılığını karayolundan diğer taşıma modlarına aktararak intermodaliteyi (intermodality/co-modality) desteklemekte ve gerçekleştirmektedirler. Lojistik merkezler İtalya'da çok hızlı bir şekilde artan yük taşımacılığını optimal bir şekilde yönetmektedir.

Lojistik merkezler şehirlerdeki trafik sıkışıklığını azaltmış ve demiryolu taşımacılığının gelişmesine katkıda bulunmuştur. Lojistik merkezler ayrıca hem depolardaki verimliliği (ton/ m² bazında %30), hem de taşımacılık ve lojistik işletmeleri arasında rekabeti artırmış ve bunun sonucunda hizmet kalitesini de yükseltmiştir.

Üçüncü Bölüm

TÜRKİYE LOJİSTİK SEKTÖRÜ

3.1. TÜRKİYE EKONOMİSİ VE LOJİSTİK SEKTÖRÜ

Coğrafi konumu itibarıyla Türkiye'nin Batı ile Doğu arasında bir köprü niteliğinde olması, bölgenin ekonomik gelişimi açısından lojistik sektörünü son derece kritik bir sektör haline getirmektedir. 1996 yılında yürürlüğe giren Türkiye ile AB arasındaki Gümrük Birliği anlaşması ve Türkiye'nin olası AB üyeliği sektörde yeni yatırımları teşvik edecek önemli fırsatlardır. Taşımacılık hâlihazırda Türkiye'nin AB'ye uyum süreci gündeminde yer alan beş önemli başlık arasındadır. AB'ye uyum süreci altyapı, araçlar ve çevre standartları ile uyumu, lojistik ağın geliştirilmesini ve dış ticaret politikalarının iyileştirilmesini kapsamaktadır. Türkiye'deki mevcut taşımacılık ağı, özellikle otoyollar, kara yolları ve demir yollarının yoğunluğu bakımından, EU-27 standartlarının gerisindedir. Devlet Planlama Teşkilatı taşımacılık sektörünün geliştirilmesi için atılması gereken adımların açıklandığı 2010 Yıllık Programı'nda bu gerçeğin altını çizmektedir. İleride beklenen büyümenin işaretlerini veren program ile ilgili diğer ayrıntılar raporun devam eden kısımlarında sunulmuştur. Türkiye'deki lojistik şirketleri çoğunlukla dış ticaretin yoğun olduğu sektörlerle hizmet vermektedir. Tekstil ve konfeksiyon, otomotiv, hızlı tüketim ürünleri, perakende ve gıda, petrokimyasallar, makine üretimi ve inşaat sektörleri bu sektörler arasında yer almaktadır. İnşaat ve inşaat ekipmanları sektörlerinin payı 2002 yılından bu yana önemli ölçüde artmıştır (MEVKA, 2010).

Türkiye genelinde lojistik operasyonların boyutlarının ayrıntılı bir biçimde anlaşılabilmesi için dış ticaret verilerinin analiz edilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede, sadece ithalat ve ihracat verilerinin değil, ülkemizden transit geçen yüklerin de dikkate alınması gerekmektedir. Bundan dolayı bundan sonraki kısımda bu bilgiler verilmeye çalışılmıştır.

3.2 TÜRKİYE EKONOMİSİ

Türkiye ekonomisi ile ilgili makroekonomik göstergeler Tablo 3.1’de görülmektedir. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla 2004 yılından beri 2009 yılı hariç (2008 kriz etkisi) sürekli artmaktadır. Bu gelişmenin lojistik sektörünü de olumlu yönde etkileyeceği açıktır.

Üretici fiyat endeksi bazında enflasyon 2011 yılında iki haneli rakama çıkmışken, 2012 ve 2013 yıllarında tekrar tek haneli rakama düşmüştür. TL’deki değer kaybı USD/TL oranında da görülmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlarda 2006 ve 2007 yıllarında önemli girişler olmuştur. Turizm gelirleri 2013 yılında önemli oranda artmıştır. İşsizlik oranı sabit %10 dolayında bir seyir izlemektedir. Kamu borç oranı sürekli azalmaktadır. Kapasite kullanım oranı 2008 krizinden önemli oranda etkilenmiştir. Küresel krizin etkisiyle Türkiye Ekonomisi’nde yaşanan küçülmeye bağlı olarak cari açık 2009 yılında oldukça düşmüş (cari açığın GSYH’ye oranı yüzde 2,3 olmuştur) sonra tekrar yükselmiştir. Bu süreçte iç talep hızla artarken, önemli ihracat pazarlarından olan AB’de krizin etkileri halen devam ettiği için Türkiye’nin ithalatı ihracatından daha hızlı artmıştır. Budurum da cari açığı büyütmüş ve cari açığın GSYH’ye oranının yüzde 7,1’e çıkmasına neden olmuştur. Dış açıktaki yüksek artışın temel belirleyici unsurları, ara malı ve enerji ithalatıdır. Tablonun genel değerlendirilmesi yapıldığında istikrara dayanan bir ekonomik gidiş olduğundan bahsedilebilir.

Tablo 3.1: Türkiye Ekonomisi Makroekonomik Göstergeler (TÜİK, 2014)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GSYH (Cari Fiyatlarla, milyar \$)	390,4	481,5	526,4	658,8	742,1	617,6	727,53	772,3	786,2	821,9
GSYH Büyüme Oranı (%)	9,4	8,4	6,9	4,7	0,7	-4,8	9,2	8,8	2,1	4,1
Enflasyon (ÜFE, %)	13,84	2,66	11,58	5,94	8,11	5,93	8,87	13,33	2,5	7,0
Doğrudan Yabancı Yatırım (milyar \$)	2,8	10,0	20,2	22,0	19,5	8,5	8,9	15,9	9,9	12,7
Turizm Gelirleri (milyar \$)	15,89	18,15	16,85	18,49	21,91	21,25	20,8	23,0	23,4	32,3
İşsizlik Oranı (%)	10,30	10,30	9,90	10,60	10,70	13,50	11,9	10,2	8,4	9,0
Toplam Kamu Net Borç Stoku/ GSYH (%)	49,0	41,6	34,0	29,5	28,2	32,5	22,5	21,7	17,0	12,7
Kapasite Kullanım Oranı (%)	84,0	80,7	81,7	81,10	64,7	69,7	72,6	75,4	73,6	76,0
USD/TL	1,34	1,34	1,41	1,16	1,52	1,49	1,54	1,90	1,78	2,15
Cari Açık/ GSYH (%)	3,7	4,6	6,1	5,9	5,7	2,3	6,5	10,5	6,1	7,1

3.2.1. Dış Ticaret

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Gümrük Müsteşarlığı işbirliği ile oluşturulan dış ticaret raporuna göre, ülkemizin yıllara göre dış ticaret verileri ayrıntılı analiz edildiğinde son yıllarda gerçekleşen pozitif yönlü hareket rahatlıkla fark edilebilir. 2008 yılında yaklaşık 132 milyar ABD doları seviyesine ulaşan ihracatımız, 2009 yılında patlak veren ekonomik kriz sonrasında yıllık %22 oranında bir daralma ile 100 milyar dolar seviyelerine gerilemiştir. Dış ticaret dengesi açısından ise gelişen olumlu seyir, ihracatın ithalatı karşılama oranlarında görülebilmektedir (Tanyaş ve İris, 2010).

Lojistik operasyonları açısından ihracat rakamlarının sadece değer ile değerlendirilmesi oldukça yanıltıcıdır. İhracatın yapıldığı ülkenin konumu, ihracatın hangi taşıma modu ile gerçekleştirildiği ve taşınan toplam tonaj da taşınan değer kadar önemli parametreler haline almaktadırlar. Çalışmanın ilerleyen kısımlarında, Türkiye ihracatının gerçekleştirildiği bölgeler ve modlar arası dağılım açısından değerlendirmesi yapılacaktır. Türkiye’den yapılan ihracatların hangi bölgelere gerçekleştirildiğinin analizi yapıldığında, en büyük ihracat partneri olarak AB 27 ülkesinin bulunduğu görülmektedir. Bunun temel sebeplerinden biri de AB ile aramızda bulunan gümrük birliği anlaşması ile vergilerden muaf bir alanın oluşturulmuş olmasıdır. AB’ne yapılan bu yüksek değerli ihracatın lojistik açıdan yapılaş şekli önem kazanmaktadır. AB yolunda ilerleyen Türkiye, AB ile geliştireceği ulaştırma ağları sayesinde taşıma şeklinin optimizasyonunu sağlayabilecektir. AB’nin ardından, dikkat çekici boyutlarda gelişen Rusya ve Orta Doğu’ya ihracat lojistik açıdan gerçekleştirilen projeler ile (Rusya’da lojistik köy, Denizyolu alternatifleri, Irak Demiryolu projesi) etkin bir hale getirilmek istenmektedir (Tanyaş ve İris, 2010).

Tablo 3.2: Türkiye İhracat ve İthalat Bilgileri (TÜİK, 2014)

Yıllar	İhracat		İthalat		Dış Ticaret Dengesi	Dış Ticaret Hacmi	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı
	Değer (*1.000 \$)	Değişim %	Değer (*1.000 \$)	Değişim %	Değer (*1.000 \$)	Değer (*1.000 \$)	
2000	27.774.906	4,5	54.502.821	34,0	-26.727.914	82.277.727	51,0
2001	31.334.216	12,8	41.399.083	-24,0	-10.064.867	72.733.299	75,7
2002	36.059.089	15,1	51.553.797	24,5	-15.494.708	87.612.886	69,9
2003	47.252.836	31,0	69.339.692	34,5	-22.086.856	116.592.528	68,1
2004	63.167.153	33,7	97.539.766	40,7	-34.372.613	160.706.919	64,8
2005	73.476.408	16,3	116.774.151	19,7	-43.297.743	190.250.559	62,9
2006	85.534.676	16,4	139.576.174	19,5	-54.041.498	225.110.850	61,3
2007	107.271.750	25,4	170.062.715	21,8	-62.790.965	277.334.464	63,1
2008	132.027.196	23,1	201.963.574	18,8	-69.936.378	333.990.770	65,4
2009	102.135.006	-22,6	140.928.421	-30,2	-38.785.809	243.071.034	72,5
2010	113.979.452	11,6	185.541.037	31,7	-71.561.585	299.520.489	61,4
2011	134.954.000	18,2	240.833.236	29,4	-105.879.236	375.787.236	56,0
2012	152.461.737	13,2	236.545.141	-1,8	-84.083.404	389.006.878	64,5
2013	151.802.637	-0,43	251.661.250	10,6	-99.858.613	403.463.887	60,3

Tablo 3.2, 2000-2013 arası Türkiye'nin ihracat ve ithalat bilgilerini vermektedir. Tabloya göre 2009 ve 2013 yılları hariç ihracat rakamları sürekli iyileşme göstermiştir. 2009 yılındaki küresel krizin etkileri ilgili yılda -22,6%'lık bir düşüşe sebep olmuştur. Buna karşın aynı yıl ithalat miktarında da -30,2% lik bir düşüş gerçekleşmiştir. 2009 yılında ki bu düşüşe rağmen, ihracatın ithalatı karşılama oranını son 10 yılda ikinci en yüksek değerine bu yıl ulaşmıştır.

Lojistik açıdan ihracatın gerçekleştirildiği bölgelerin konumu kadar, taşıma modunun da önemi oldukça fazladır. Ülkemiz, üç tarafı denizlerle çevrili yapısından dolayı, ihracatını denizyolu odaklı gerçekleştirme politikasına sahiptir. 2005'ten itibaren gerçekleştirilen ihracatın 2000'li yılların başlarına göre daha fazla denizyolu ile gerçekleştirilmesi, makasın denizyolu lehine açılmasına sebep olmuştur. Tablo 3.3'de yıllara göre kullanılan taşıma modlarının ihracat değerleri görülmektedir (Tanyaş ve İris, 2010).

Tablo 3.3: Modlara Göre İhracat Değerleri (TÜİK, 2014) ('000\$)

Yıllar	Toplam	Deniz Yolu	Demir Yolu	Kara Yolu	Hava Yolu	Diğer
2000	27.774.906	13.080.017	93.957	12.013.620	2.338.492	248.819
2001	31.334.216	15.521.220	173.592	13.219.437	2.263.689	156.277
2002	36.059.089	17.013.192	249.366	16.416.566	2.339.331	40.634
2003	47.252.836	23.233.359	394.459	20.306.073	3.227.575	91.370
2004	63.167.153	31.259.851	577.822	27.104.284	3.906.835	318.361
2005	73.476.408	35.425.856	756.935	31.602.012	3.978.592	1.713.013
2006	85.534.676	42.655.303	911.754	35.156.474	4.863.452	1.947.692
2007	107.271.750	52.174.049	1.081.911	44.482.360	7.018.292	2.515.138
2008	132.027.196	66.443.247	1.260.202	50.902.371	10.435.259	2.986.117
2009	102.142.613	47.145.609	906.923	42.392.616	9.764.289	1.933.175
2010	113.979.452	58.787.995	992.512	45.988.693	7.694.228	516.024
2011	134.906.869	73.576.384	1.242.610	50.257.713	8.577.891	1.252.272
2012	152.461.737	77.983.403	1.017.753	50.440.156	21.781.595	1.238.830
2013	151.802.637	82.930.885	956.521	53.674.535	12.960.697	1.279.999

Tablo 3.4 incelendiğinde kullanılan demiryolu alternatifinin düşüklüğü dikkat çekmektedir. Modlar arası denge hedefinin ve çok modlu taşımacılığın temel bileşenlerinden olan demiryolu taşımacılığı hususunda ciddi çalışmaların yapılması gerekmektedir. Birinci olarak deniz yolu, ikinci kara yolu ve üçüncü ise hava yolu ihracatta en sık kullanılan modlar olmuştur.

Tablo 3.4'de modlara göre gerçekleşen ithalat oranları verilmiştir. Buna göre ithalatta da tercih edilen taşıma modları sıralaması aynıdır.

Modlara göre dağılımda sadece ihracatın değil, dış ticaret toplamının incelenmesi oldukça faydalı olabilir. TÜİK veri tabanlarından elde edilen bilgilere göre, Türkiye Dış ticaretinin modlara göre dağılımı yaklaşık %50 Denizyolu, %41 Karayolu, %7 Havayolu, %1 Demiryolu ve %1 diğer şeklinde gerçekleştiği söylenebilir.

Tablo 3.4: Modlara Göre İthalat Değerleri (TÜİK, 2014) ('000\$)

Yıllar	Toplam	Deniz Yolu	Demir Yolu	Kara Yolu	Hava Yolu	Diğer
2000	54.502.821	27.558.493	229.889	18.301.107	5.892.215	2.521.117
2001	41.399.083	20.170.596	281.345	13.511.686	5.223.182	2.212.274
2002	51.553.797	28.334.416	460.799	14.224.528	6.366.107	2.167.947
2003	69.339.692	39.727.409	645.569	17.837.223	8.445.731	2.683.760
2004	97.539.766	56.774.423	1.258.679	23.982.411	12.294.583	3.229.670
2005	116.774.151	66.741.433	1.816.522	28.669.005	13.072.143	6.475.047
2006	139.576.174	81.411.375	2.196.112	32.697.468	13.710.656	9.560.564
2007	170.062.715	100.851.546	2.541.156	38.643.904	16.914.169	11.111.939
2008	201.963.574	124.248.358	2.573.769	41.296.231	16.898.466	16.946.750
2009	140.928.421	83.204.931	1.723.491	33.514.785	11.562.649	10.922.566
2010	185.541.037	112.599.854	2.454.676	42.445.871	17.409.929	10.630.706
2011	240.841.676	133.440.206	3.185.525	44.516.802	21.514.596	38.184.548
2012	236.545.141	129.029.330	2.346.113	39.414.333	23.797.146	41.958.219
2013	251.661.250	139.927.201	1.773.400	40.058.217	32.602.866	37.299.565

3.2.2 Karayolu Taşımacılığı

Türkiye’de en çok tercih edilen yük ve yolcu taşıma şekli kara yolu taşımacılığıdır. Günümüz itibarıyla yolcuların yaklaşık % 95’i ve ürünlerin % 90’ı kara yolu üzerinden taşınmaktadır. Otoyol ağı önemli ölçüde iyileştirilmiş ve otoyolların önemi nispeten artmıştır. Hükümet mevcut yolları daha da modernize etmeyi ve yeni yollar inşa etmeyi planlamaktadır. Türkiye, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü’ne üye 12 ülkeden geçmesi planlanan 140 kilometre uzunluğundaki Karadeniz Otoyolu’nun inşaatına dâhil olmuştur. Buna ek olarak, İstanbul’daki trafik sıkışıklığını hafifletmek için, İstanbul Boğazı’na üçüncü bir köprü ile binek otomobillere yönelik Avrasya KarayoluTüneli İnşaa edilmektedir.

Tablo 16, 2004-2013 yılları arası Türkiye’deki kara yolu uzunluklarını vermektedir. Otoyolların, devlet ve il yollarının plan, proje, yapım, bakım ve işletilmesi Karayolları Genel Müdürlüğü’ne sorumluluğundadır. Karayolları Genel Müdürlüğü’nün yol ağı içinde olmayıp, diğer kuruluşların sorumluluğundaki yollar ise; Köy Yolları, Turistik Yollar, Orman Yolları ve Şehiriçi Yolları’dır. Turistik yolların yapım ve bakımı, Turizm Bakanlığınca

sağlanan finansmanla Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır. Köy yolları İl Özel İdare Müdürlüklerinin, Orman yolları Orman Bakanlığı'nın, Şehiriçi yolları ise Belediyelerin sorumluluğundadır.

Tablo 3.5: Türkiye Kara Yolu Uzunlukları (km) (KGM, 2014)

Karayolu uzunluğu	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Devlet yolu	31.371	31.335	31.333	31.311	31.271	31.395	31.372	31.375	31.341
İl yolu	30.568	30.429	30.579	30.712	30.948	31.390	31.558	31.880	32.155
Otoyol	1.667	1.908	1.908	1.922	2.036	2.080	2.119	2.127	2.127

İkinci Dünya Savaşından sonra 16 Eylül 1950'de Cenevre'de "Uluslararası Ana Trafik Arterleri Oluşturulması Deklarasyonu" (AGR) Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (BM/AEK) (United Nations/Economic Commission for Europe (UN/ECE)) tarafından hazırlanmıştır (www.unece.org). Türkiye, AGR Uluslararası Yol Ağının Güneydoğu Avrupa uzantısında yer almaktadır. AGR hükümlerine göre Avrupa'dan Türkiye'ye iki ana arter girmektedir. Bunlar: Bulgaristan sınırından (Kapıkule) giren E-80 ile Yunanistan sınırından (İpsala) giren E-90 numaralı arterlerdir. Bu iki ana güzergah Anadolu üzerinden Türkiye'nin Güney ve Doğu sınırındaki Ortadoğu ve Asya uluslararası karayolu ağlarına bağlantı sağlamaktadır. Ülkemizdeki E-Yolları uzunluğu toplam 9.361 km' ye ulaşmıştır. Şekil 3.1.'de ülkemizdeki E Yolları haritası görülmektedir.

Şekil 3.1: Uluslararası E-Yolları Ağı (KGM, 2014)



3.2.3. Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolu taşımacılığının önemine yapılan vurgu son dönemde oldukça artmış, Ulaştırma Bakanlığı Ana Strateji planında da konuyla ilgili düzenlemeler öngörülmüş, bu strateji çerçevesinde demiryolu taşımacılığı için önem verilecek noktanın yük taşımacılığı olduğunun da altı çizilmiştir. Demiryolu gelişiminde hedeflenen mod içi bir gelişmeden ziyade karma taşımacılığı güçlendirecek şekilde destek sağlayacak alanlarda çalışmalar yapmaktır. Bu açıdan bakıldığında karşılaşılan en önemli eksiklik, denizyolu taşımacılığı ile iç suyollarında taşıma için henüz sağlıklı bir kombinasyonun oluşturulamamasıdır.

Türkiye’de demiryolu taşımacılığı cumhuriyetin ilk 10 yılında önemli ölçüde bir gelişim sağlamış, ancak sonraki yıllarda özellikle karayollarındaki gelişme hızına ayak uyduramamış ve gün geçtikçe geri kalmış durumdadır. Yıllar içerisinde ülkemiz demiryolu ağının gelişmesinin durmasından öte mevcut bazı hatların sistem dışı kaldığı ve bu bölgelerdeki demiryolu ağının geriye gittiğini söylemek dahi mümkündür. Tablo 17’de de görüleceği gibi demiryolu uzunluğu son 8 yılda sadece %4 artmıştır.

Tablo 3.6: Demiryolu Hat Uzunluğu (km) (TCDD, 2014)

Yıllar	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Konvansiyonel	10.973	10.984	10.991	11.005	11.008	11.052	11.112	11.120	11.209
Yüksek hızlı tren					397	888	888	888	888
Toplam	10.973	10.984	10.991	11.005	11.405	11.940	12.000	12.008	12.097

Nüfus artışı ve ekonomik gelişime rağmen artması beklenen demiryolu ile yolcu taşımaları belirli bir düzeyde kalmış hatta bir ölçüde azalma göstermiştir. Şehirlerarası düzeyde (anahat) yolcu taşımalarının yıllara göre dağılımına Tablo 3.7’ de yer verilmiştir.

Tablo 3.7: Demir Yolu İle Yolcu Taşımaları (TÜİK, 2014)

Yıllar	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Yolcu Sayısı(milyon)	23,7	23,8	24,8	23,7	22,6	24,0	26,2	19,8	20,9

Türkiye’de demiryolu ile yük taşınması özellikle tarımsal yükler ve maden cevherlerinin taşınması konularına odaklanmış durumdadır. Mevcut demiryolu şebekesinin sınırlı seviyede olması yolcu taşımacılığında olduğu gibi yük taşımacılığında da olumsuzluğunu hissettirmektedir.

Demiryolu eşya taşımacılığı son dönemlerde köklü bir değişime uğramış olup, ağırlıklı olarak diğer taşıma türleri ile entegrasyonun sağlandığı bir intermodal taşımacılık bileşeni olmuştur. Özellikle hızları artan trenler, yeni vagon tipleri ve entegre teknolojiler ile birlikte diğer taşı-

macılık türlerine alternatif olarak sunulmaktadır. Dünyada demiryolu yük taşımacılığına olan talebin artmasında, mevcut demiryolu şebekesinin yaygınlaştırılması ile birlikte demiryollarının diğer taşıma modları ile ilişkilendirilerek intermodal taşımacılığa ağırlık verilmesi temel rol oynamaktadır (Yersel, 2010).

Tablo 3.7'de sahibine ait vagonlar dahil demiryolu ile taşınan yük miktarı ton cinsinden verilmiştir.

Tablo 3.8: Demiryolu İle Yük Taşımaları (TÜİK, 2014)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Yurtiçi (milyon ton)	15,4	16,0	16,7	17,8	19,7	18,9	21,1	22,2	22,7	23,3
Uluslararası (milyon ton)	2,3	2,9	3,0	3,1	3,2	2,4	2,7	2,6	2,1	1,7
İdari (milyon ton)	0,3	0,2	0,4	0,6	0,6	0,5	0,5	0,7	0,8	1,5
Toplam (milyon ton)	18,0	19,2	20,2	21,4	23,5	21,8	24,4	25,4	25,7	26,6

3.2.4. Denizyolu Taşımacılığı

Türkiye, üç tarafı denizlerle çevrili olması ve sahip olduğu boğazlar sebebiyle, deniz yolu taşımacılığında önemli bir rekabet avantajına sahiptir. Türkiye'nin kıyı şeridinin uzunluğu 8.333 kilometredir. Deniz yolu taşımacılığı çoğunlukla İstanbul – İzmit, İzmir, Adana – Mersin ve Samsun limanlarında gerçekleştirilmektedir. Tablo 20 Türk Uluslararası Gemi Siciline(TUGS) ve Milli Gemi Siciline(MGS) kayıtlı gemileri yıllık gelişimini göstermektedir.

Tablo 3.9: Türk Deniz Ticaret Filosunun Yıllara Göre Adet ve DWT Bazında Gelişimi (150 GT ve Üzeri Gemiler)

YIL	TUGS		MGS		TOPLAM	
	ADET	DWT	ADET	DWT	ADET	DWT
1999	0	0	1.242	10.322.000	1.242	10.322.000
2000	264	3.076.711	1.006	6.412.612	1.270	9.489.323
2001	316	5.216.867	945	4.090.220	1.261	9.307.087
2002	408	5.781.255	777	2.884.320	1.185	8.665.575
2003	446	5.145.251	702	2.481.596	1.148	7.626.847
2004	535	5.486.076	674	1.568.854	1.209	7.054.930
2005	677	6.753.346	702	849.944	1.379	7.603.290
2006	734	6.612.967	695	658.083	1.429	7.271.050
2007	807	6.758.218	744	511.523	1.551	7.269.741
2008	887	7.031.012	762	490.907	1.649	7.521.919
2009	936	7.674.388	784	476.200	1.720	8.150.588
2010	967	8.334.764	810	438.387	1.777	8.773.151
2011	987	8.950.157	845	808.779	1.832	9.758.936
2012	1.026	9.399.020	853	858.607	1.879	10.257.627
2013	1.019	8.377.285	890	841.703	1.909	9.218.988

Şekil 3.2.'de başlıca limanlar gösterilmektedir.

Şekil 3.2: Başlıca Limanlar (BDM, 2014)



Denizyolu taşımacılığında toplam yükleme, boşaltma ve transit hacimleri sürekli olarak artmaktadır. Türkiye limanlarına boşaltılan yükler denizyolu ile yapılan yük taşımacılığın-
daki en büyük hacmi oluşturmaktadır.

3.2.5. Havayolu Taşımacılığı

Türkiye'de yurt içi ve yurt dışı uçuşların yapılabildiği çok sayıda modern havaalanı bulunmaktadır. En büyük uluslararası havaalanları İstanbul'daki Atatürk, Antalya'daki dış hatlar terminali, Ankara'daki Esenboğa ve İzmir'deki Adnan Menderes havaalanlarıdır (Deloitte, 2010).

Şekil 3.3: Havayolu Taşımacılığı Ağı (Deloitte, 2010)



Son yıllarda sektörde yaşanan liberalleşmenin sonucunda pazara birçok özel hava yolu şirketi girmiştir. En büyük özel hava yolu şirketleri Pegasus, Sun Express, Atlas Jet ve Onur Air'dir. Uçak sayısı özellikle 2010 yılında önemli oranda artmıştır. Buna paralel olarak koltuk kapasitesi de artmıştır. Kargo kapasitesi aynı artış oranına sahip değildir. İç ve dış hatlarda taşınan kargo miktarı 2005 ve 2013 yılları arası iki kat artmıştır. İç hatlarda taşınan yolcu sayısı dış hatlara göre daha fazla oranda yükselmektedir.

Tablo 3.10: Havayolu İstatistikleri (UBAK, 2014)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Uçak sayısı	240	259	250	270	297	349	346	370	385
Koltuk kapasitesi	39.903	42.335	40.185	43.524	47.972	56.638	55.662	65.208	66.639
Kargo kapasitesi (ton)	650	874	963	1.093	1.121	1.119	1.137	1.265	1.639
İç hat taşınan kargo (milyon ton) (*)	0,32	0,39	0,41	0,42	0,48	0,55	0,62	0,63	0,74
Dış hat taşınan kargo (milyon ton) (*)	0,98	0,97	1,13	1,22	1,24	1,47	1,63	1,62	1,85
İç hat yolcu sayısı (milyon)	20,53	28,77	31,95	35,83	41,23	50,58	58,26	64,72	76,15
Dış hat yolcu sayısı (milyon)	35,04	32,88	38,35	43,61	44,28	52,22	59,36	65,63	73,28

(*) Kargo, Posta, Bagaj

Tablo 3.10'a göre 2002-2009 yılları arası uçak sayısı %215,22 oranında bir artış göstermiştir. Uçak sayısında bu artış doğrusal olarak koltuk kapasitesini, taşınan yük ve yolcu sayılarını da büyük miktarda artırmıştır. İç hatlarda kargo taşınması 2002-2009 arası %267,57 artarken, bu oran dış hatlarda %177,63 olarak kalmıştır. Bu oranlar taşınan yolcu sayıları için ise sırasıyla %473,83 ve %176,74'dir.

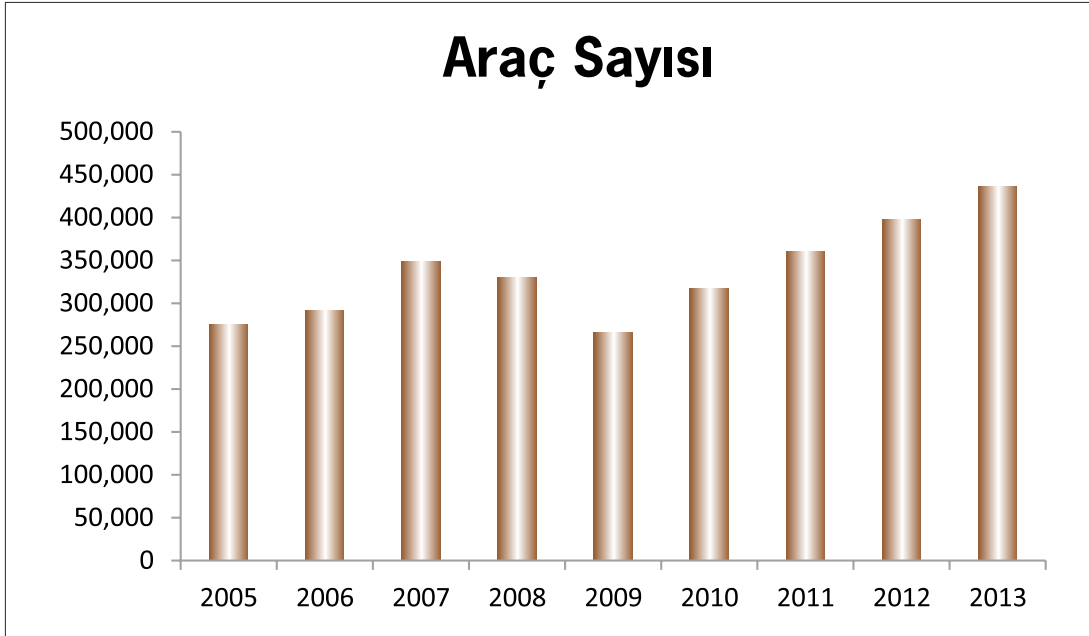
3.2.6. Karma Taşımacılık

Türk şirketleri tarafından kullanılan Ro-Ro hatları Haydarpaşa (İstanbul) - Trieste (İtalya), Ambarlı (İstanbul) - Trieste, Zonguldak - Ukrayna, Samsun - Novorossisk (Rusya Federasyonu), Trabzon - Soçi (Rusya Federasyonu), Rize - Poti (Gürcistan), Çeşme - Bari/Brindisi/Ancona, Mersin - Magosa, Derince - Köstence ve Taşucu - Girne'dir (Şekil 3.7). 2008 yılında Ro-Ro aracılığıyla 330.100 kamyon/otomobil taşınmıştır (Şekil 3.8) ve kara yolu transferlerinin % 18'i Ro-Ro hizmetleri tarafından gerçekleştirilmiştir (Deloitte, 2010).

Şekil 3.4: Ro-Ro hatları (UTİKAD, 2011)

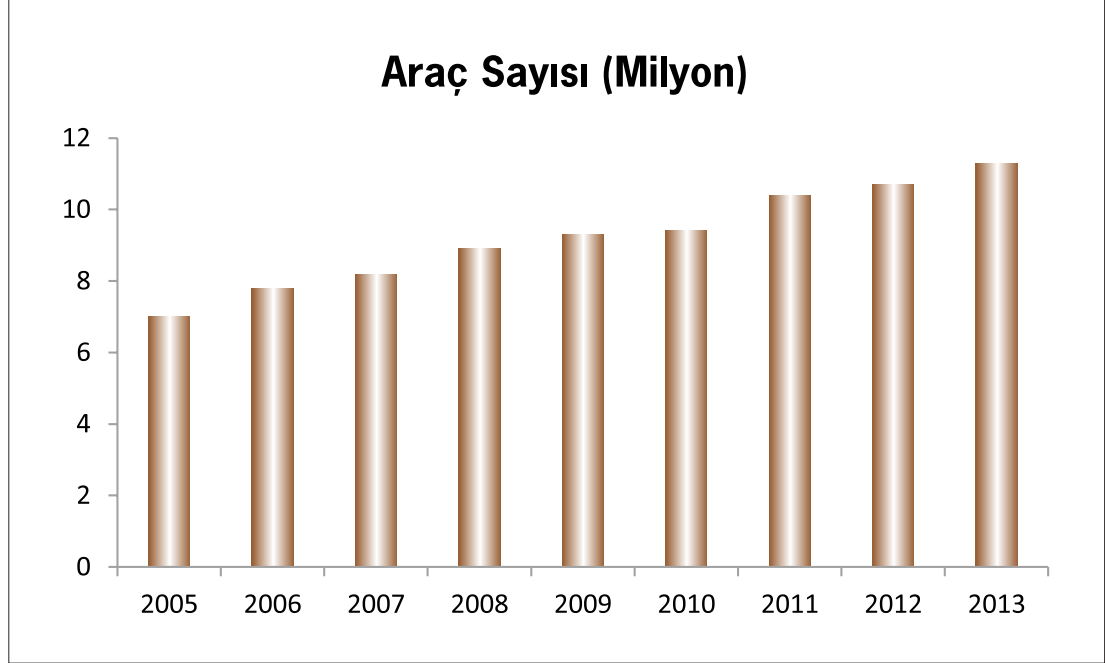


Şekil 3.5: Ro-Ro hatları (UTİKAD, 2011)



Türk şirketleri tarafından kullanılan Ro-Ro hatları Haydarpaşa (İstanbul) - Trieste (İtalya), Ambarlı (İstanbul) - Trieste, Zonguldak - Ukrayna, Samsun - Novorossisk (Rusya Federasyonu), Trabzon - Soçi (Rusya Federasyonu), Rize - Poti (Gürcistan), Çeşme - Bari/Brindisi/Ancona, Mersin - Magosa, Derince - Köstence ve Taşucu – Girne'dir (Şekil 3.9). 2008 yılında Ro-Ro aracılığıyla 330.100 kamyon/otomobil taşınmıştır (Şekil 3.10) ve kara yolu transferlerinin % 18'i Ro-Ro hizmetleri tarafından gerçekleştirilmiştir (Deloitte, 2010).

Şekil 3.6: Kabotaj Hattında Taşınan Araç Sayısı (DTGM, 2014)



3.3 TÜRKİYE LOJİSTİK MASTER PLAN ÇALIŞMALARI

Türkiye 'deki lojistik sektöründeki firmalarının sayısı kesin olarak bilinmemekle birlikte (yetki belgesi almamış olanlar nedeniyle), yaklaşık 1.500 civarında uluslararası karayolu taşımacılık şirketi (yetki belgeli), 500.000 adet ticari TIR-Kamyon olduğu bilinmektedir. Bunun dışında lojistik sektörünü hangi şirketlerin oluşturduğu konusunda da belirsizlik vardır. Örneğin distribütör şirketler, boru hattı işletmecileri (BOTAŞ, İSKİ gibi) ve gümrükleme şirketlerinin sektöre dahil edilip edilmeyeceği net değildir. Genel olarak lojistik sektörünün temel üyeleri havayolu, demiryolu, denizyolu, karayolu taşımacılık şirketleri, lojistik hizmet sağlayıcıları, depolama şirketleri ve taşıma işleri organizatörleri (freight forwarders), liman işletmecileri, lojistik ve taşımacılık merkezi işletmecileridir. Fonksiyon bazında genel bir sınıflandırma aşağıda verilmiştir:

- Taşımacılık (Kara, Hava, Deniz, İç Suyolu, Demir, Boru, Karma)
- Liman ve Lojistik Merkezler
- Depolama-Elleçleme
- Kalite Kontrol, Gözetim, Ekspertiz İşleri
- Gümrük İşlemleri

nün satış fiyatının yüzde 4 ile 20'sinin lojistik giderleri oluşturmaktadır. Lojistik giderleri; Kuzey Amerika'da Gayri Safi Yurt İçi Hasılanın (GSYİH) % 10'unu; Avrupa'da % 11'ini, Türkiye'de ise fiziksel ve kurumsal alt yapı eksiklikleri ve bazı düzenlemelerden kaynaklanan verimsizlikler nedeniyle % 14'ünü oluşturmaktadır.

Türkiye'nin GSYİH'dan hareketle potansiyel lojistik pazarının 90-100 milyar dolar olduğu söylenebilir. Diğer taraftan ülkemizde lojistik sektörünün, yıllık her biri 100 milyar dolar civarındaki lojistik işlemleri gerçekleştiren Singapur ve Rotterdam ile karşılaştırılınca, daha gelişmeğe gereksinimi olduğu açıkça gözlemlenmektedir.

Türkiye ekonomisinde yaşanan iyileşme ve normalleşmeye bağlı olarak öngörü ufku açılmakta ve daha uzun vadeli planlamalar yapılabilir hale gelmektedir. Bu bağlamda Cumhuriyetin 100. Kuruluş yılı olan 2023 yılını hedef alan stratejik planlar ve eylem planları hazırlanmaya başlamıştır.

Lojistik sektörü de son yıllarda hızlı bir gelişme gösteren, hem kendi içinde taşıdığı büyüme potansiyeli hem de Türkiye'nin 2023 yılına ilişkilendirdiği birçok ekonomik hedefe ulaşılmasında oynayacağı temel rol itibari ile büyük öneme sahip bulunmaktadır. Türkiye'de lojistik sektörü hem yurtiçindeki hızlı gelişmesi hem de bölgesel bir lojistik merkez olma iddiası nedeniyle uzun vadeli bir planlamaya ihtiyaç duymaktadır. Bunu sağlayacak olan çalışma Türkiye Lojistik Master planı hazırlanmasıdır.

Böyle bir master planın hazırlanması öncesindeki aşama lojistik master planına temel oluşturacak temel ilke ve stratejik hedeflerin belirlenmesidir. Buna yönelik olarak "Türkiye Lojistik Master Planı İçin Strateji Belgesi" Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) tarafından hazırlanmıştır.

Çalışmanın temel amacı; Türkiye'nin rekabet gücüne ve toplumun yaşam kalitesinin yükseltilmesine katkı veren; güvenli, erişilebilir, ekonomik, alternatifleri olan, etkin ve verimli, hızlı, çevreye duyarlı, kesintisiz, dengeli, akıllı, tedarik ve değer zinciri yönetimine dayalı çağdaş hizmetlerin sunulduğu, sürdürülebilir bir lojistik sistem oluşturmak üzere uygulamaya konulacak proje, yatırım, faaliyet ve düzenlemelerin önceliği ve detaylarını gösterecek esnek ve dinamik Türkiye Lojistik Master Planında (TLMP) esas alınacak temel ilke ve stratejileri belirlemektir.

Çalışmanın hazırlanmasında kullanılan metodoloji; konusunda yetkin uzmanların uluslararası eğilimler ve örnekler, yurtiçindeki mevcut durum ve ihtiyaçlar, ilişkili diğer dokümanların çıktılarını ve sektör paydaşları ile yapılan görüşmelerde alınan görüş ve öneriler doğrultusunda ilgili bölümleri yazmaları şeklinde olmuştur. Bu süreçte TİM Lojistik Konseyi'nin yönlendirmesi ve üyelerinin görüş ve önerileri de dikkate alınmış, çeşitli seviyelerde toplantılar yapılmıştır. Rapor TİM Lojistik Konseyi tarafından kabul edilmiştir.

Çalışma temel ilkeleri ve stratejik hedefleri içermekte olup sayısal öngörü ve hedeflere yer vermemektedir. Master Plan hazırlanması aşamasında hangi göstergelerin ve sayısal

büyükliklerin kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Bu itibarla temel ilkeleri ve stratejik hedefleri bu çalışmada önerilmiş olan lojistik master plan sayısal hedeflerin belirlenmesi ve planlama işlevlerini yerine getirecektir.

Strateji Belgesi sekiz bölümden oluşmaktadır. Bunlar; Ekonomik Gelişmeler Doğrultusunda Lojistik, Temel İlkeler, Türkiye'nin Ulaştırma Koridorları ve Uluslararası Entegrasyon, Taşımacılık Türleri, Gümrük ve Sigorta, Lojistik Merkezler, Kentsel Lojistik ve Lojistik Sektör Yönetişimidir. Ayrıca çalışmada ek olarak sektörün yeni gelişen bir unsuru olan lojistik merkezlere ilişkin ayrıntılı bir öneri bölümü yer almaktadır.

3.4. TÜRKİYE BÖLGESEL MASTER PLAN ÇALIŞMALARI

Ülkemizde bölgesel ve il bazında lojistik planlama çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmalar aşağıda belirtilmiştir.

- Mersin Lojistik Strateji Planı, 2009
- Samsun Lojistik Gelişme Raporu, 2009
- Hatay ve Osmaniye Lojistik Master Planı, 2011
- TRA2 Bölgesinde Serhat Lojistik Vadisi İmkânı, 2011
- Türkiye İhracatçılar Meclisi, Türkiye Lojistik Master Planı için Strateji Belgesi, 2011
- TR52 Konya-Karaman Bölgesi Lojistik Strateji Planı Önhazırlık Raporu, 2012
- Şanlıurfa İli Lojistik Strateji Plan Belgesi ve Şanlıurfa İli Lojistik Merkez/Karalimanı Fizibilite Etüdü, 2012
- Diyarbakır İli Lojistik Strateji Plan Belgesi ve Şanlıurfa İli Lojistik Merkez/Karalimanı Fizibilite Etüdü, 2012
- TR90 Doğu Karadeniz Bölgesi Lojistik Master Planı, 2012
- Kocaeli Lojistik Etüdü ve Stratejik Planlama Çalışması, 2012
- Karabük İli Lojistik Merkez Fizibilitesi Projesi, 2012
- Bursa İli Lojistik Merkez Ön Fizibilite Raporu, 2013
- Türkiye Lojistik Master Planı-ihale aşamasında-2014

3.5. TÜRKİYEDEKİ İLLERİN LOJİSTİK POTANSİYEL AÇIDAN SIRALAMASI

Her kente bir lojistik merkez kavramı uygun bir yaklaşım olmakla beraber, önemli olan bu merkezlerin işlevselliği, büyüklüğü ve yerleridir. Dolayısıyla kentlerin bir şekilde analizi

ve sınıflandırılması gerekmektedir. Verimsiz yatırımlar ve atıl kapasiteler oluşmaması için mevcut ve geleceğe yönelik gereksinimlerin belirlenmesi, alt ve üst yapının tespiti, ülke ve bölge bazındaki hedeflere uygun olarak planlamaların yapılması gerekmektedir. Yapılan bir araştırma ile Türkiye'deki iller lojistik merkez kurulma öncelikleri açısından sıralanmıştır (Tanyaş, Ar, 2011). Bu kapsamda öncelikle lojistik merkez kurulma öncelik kriterleri belirlenmiş, ardından sırasıyla 81 ile ilişkin veriler toplanmış ve Gri İlişkisel Analiz yöntemi kullanılarak Türkiye'deki 81 ile ilişkin sıralama sonuçları Tablo 23'de verilmiştir.

Tablo 3.11: Lojistik Merkez Kurulma Önceliği Açısından İllerin Sıralaması (Türkiye Geneli) (Tanyaş, Ar, 2011)

İller	Sıra	İller	Sıra	İller	Sıra	İller	Sıra
İSTANBUL	1	BOLU	21	ERZİNCAN	41	KIRŞEHİR	61
ANKARA	2	SAMSUN	22	KAHRAMANMARAŞ	42	ADİYAMAN	62
İZMİR	3	AFYON	23	KARAMAN	43	DÜZCE	63
ANTALYA	4	AYDIN	24	DİYARBAKIR	44	GİRESUN	64
BURSA	5	EDİRNE	25	AMASYA	45	OSMANIYE	65
KOCAELİ	6	ERZURUM	26	KARABÜK	46	AKSARAY	66
TEKİRDAĞ	7	KIRKLARELİ	27	TOKAT	47	MUŞ	67
MUĞLA	8	MALATYA	28	VAN	48	BATMAN	68
KONYA	9	KÜTAHYA	29	KIRIKKALE	49	AĞRI	69
ESKİŞEHİR	10	BİLECİK	30	ÇORUM	50	SİİRT	70
İÇEL	11	SAKARYA	31	NEVŞEHİR	51	BARTIN	71
BALIKESİR	12	ELAZIĞ	32	MARDİN	52	TUNCELİ	72
ADANA	13	HATAY	33	YOZGAT	53	GÜMÜŞHANE	73
KAYSERİ	14	UŞAK	34	ÇANKIRI	54	ŞIRNAK	74
DENİZLİ	15	ZONGULDAK	35	KARS	55	BİNGÖL	75
ÇANAĞKALE	16	TRABZON	36	NİĞDE	56	KİLİS	76
SİVAS	17	ŞANLIURFA	37	RİZE	57	BİTLİS	77
GAZİANTEP	18	BURDUR	38	ARTVİN	58	BAYBURT	78
MANİSA	19	YALOVA	39	SİNOP	59	ARDAHAN	79
ISPARTA	20	KASTAMONU	40	ORDU	60	İĞDIR	80
						HAKKARİ	81

3.6. TÜRKİYE'DE LOJİSTİK MERKEZ ÇALIŞMALARI VE MEVZUATI

Ülkemizde 2000'li yıllar ile birlikte Lojistik Merkez girişimleri hem kamu hem de özel sektör tarafından başlatılmıştır. Lojistik merkezlere yönelik yasal bir çerçevenin olmaması bu girişimlerin birbirinden kopuk hatta bazı bölgelerde birbirine zarar verebilecek şekilde ilerlemesine neden olmaktadır. Bazıları batı ülkelerinde görülen lojistik merkez/köy, bazıları ise aktarma terminali ölçeğinde olan bu lojistik merkezlerin ülke genelinde iyi planlanmaması, bölgesel mevcut ve potansiyel gereksinimlere uygun fonksiyon, büyüklük ve

konumda olmaması verimsiz yatırımlara neden olacaktır. Bu konuda kamu ve özel sektör işbirliği kaçınılmaz gözükmektedir. Gereksinme analizi yapılarak kamu ve özel sektör tarafında yapılacak yatırımların en verimli bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Ülkemizde lojistik merkez çalışmalarını aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

3.6.1. Lojistik İhtisas Organize Sanayi Bölgeleri

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı onayı ile 4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) Kanunu'nun 4. maddesine göre İhtisas OSB statüsünde kurulan lojistik merkezlerdir. Söz konusu yasanın 3. maddesinde, İhtisas OSB; "aynı sektör grubunda ve bu sektör grubuna dahil alt sektörlerde faaliyet gösteren tesislerin yer aldığı OSB ile lojistik amacıyla kurulan OSB" olarak tanımlanmaktadır.

Bu yasaya dayanılarak çıkarılan OSB Yer Seçimi Yönetmeliğinde ise lojistik ile ilgili hiçbir maddenin olmaması ve İhtisas OSB tanımının yasadaki farklı olması bu konuda bir mevzuat eksikliğini ortaya koymaktadır. Yasa, OSB kurulumu için en az 500 dönüm arazi koşulu getirmektedir. LİOSB kamulaştırma ve altyapı maliyetleri kamu tarafından karşılanmakta, firmalara maliyet bedeli karşılığında tahsis edilmektedir. OSB'ler müteşebbis heyetin seçtiği yönetim kurullarınca yönetilmektedir.

Söz konusu mevzuat kapsamında, Sanayi, Bilim ve Teknoloji Bakanlığına ilk resmi müracaatını yapmış olan bölge Mersin Lojistik İhtisas Organize Sanayi Bölgesidir. Kurulması planlanan alan; Mersin Uluslararası Deniz Limanına 14 km, D-400 karayoluna 1,5 km, demiryoluna ise 2,2 km uzaklıkta ve toplam alanı 3.000.000 m² (1.600.000 m² birinci etabı ve 1.400.000 m² olan ikinci etabı) olacaktır. 46 firmanın (15.000 m² – 30.000 m²'lik parseller üzerinde) birinci etapta yer alması planlanan merkezin toplam kapalı alanı 460.000 m² olarak planlanmaktadır.

Burada ayrıca bir ticaret merkezi, idari ve sosyal tesisler, gümrük binası, treyler parkı, yük transfer istasyonu, ambarlar, antrepolar, soğuk hava deposu, kargo transfer ve konteyner dolun merkezleri de olacaktır. Karayolu, demiryolu, otoyol bağlantı alt yapısına sahip olacak olan merkez multimodal hizmet verebilme kabiliyetine de sahip olacaktır. Diğer taraftan adı değişen Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararnamede Lojistik ile ilgili hiçbir madde bulunmamaktadır.

3.6.2. Lojistik Serbest Bölgeleri

Yeni hükümetin kurulması ile beraber Ekonomi Bakanlığı kurulmuş ve bakanlığın teşkilat ve görevleri ile ilgili olarak 03.06.2011 tarihli ve 637 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname çıkarılmıştır. İlgili kararnamenin 12.Maddesinde yer alan lojistik merkezler ile ilgili kısımlar aşağıda belirtilmiştir:

MADDE 12- (1) Serbest Bölgeler, Yurtdışı Yatırım ve Hizmetler Genel Müdürlüğünün görevleri şunlardır:

- a) Kalkınma planları ve yıllık programlar çerçevesinde yurtiçi ve yurtdışında serbest bölgeler, lojistik serbest bölgeleri, ihtisas serbest bölgeleri, özel bölgeler, dış ticaret merkezleri ve lojistik merkezlerinin kurulması, yönetilmesi ve işletilmesi ile ilgili ilke ve politikaların tespiti konusunda çalışmalar yapmak, araştırma, planlama ve koordinasyon faaliyetlerini yürütmek.
- c) Serbest bölgeler ve lojistik merkezlerinde yapılabilecek üretim, alım-satım, depolama, kiralama, montaj-demontaj, bakım onarım, kıyı bankacılığı, bankacılık, sigortacılık, finansal kiralama ve diğer faaliyet konularını belirlemek.
- ç) Serbest bölgeler ve lojistik merkezlerinde faaliyet gösteren gerçek ve tüzel kişilere faaliyet ruhsatı vermek veya verilmiş belgeleri iptal etmek.
- g) Döviz kazandırıcı hizmetler ticaretinde müteahhitlik, lojistik ve teknik müşavirlik hizmetlerinin geliştirilmesini sağlamak, ilgili kurum ve kuruluşları koordine etmek, bu kapsamda gerekli mevzuatı ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği halinde uygulamak.

Yukarıdaki maddeden anlaşılacağı üzere Ekonomi Bakanlığı Serbest Bölgeler, Yurtdışı Yatırım ve Hizmetler Genel Müdürlüğü'ne yurtiçi ve dışında Lojistik Serbest Bölgeleri (LSB), Dış Ticaret Merkezleri ve Lojistik Merkezler kurma, yönetme ve işletme konusunda bazı görevler ve yetkiler verilmiştir. Ancak bu maddeye yönelik detaylar belirlenmiş değildir. LSB'lerde lojistik faaliyetler ile mevcut serbest bölge faaliyetlerinin birlikte yürütüleceği ve bu bölgede yer alan firmaların serbest bölge teşviklerinden (muafiyetler) yararlanacağı tahmin edilmektedir.

Yukarıda belirtilen 12.maddenin a şıkında ayrıca "Dış Ticaret Merkezleri ve Lojistik Merkezleri" kurulacağından bahsedilmektedir. Ekonomi Serbest Bölgeleri olarak da adlandırılan bu merkezlerin aynı veya farklı merkezler olduğu Lojistik İhtisas OSB'leri kapsayıp kapsamadığı belirli değildir. Ekonomi serbest bölgelerinin günümüzün serbest bölgelerinin yerini alacağı, geniş araziler üzerinde bölgeye, bir veya birkaç ile yönelik olarak kurulacağı, cari açığın azaltılacağı, döviz kazandırıcı işlemlerin artacağı, doğrudan yabancı yatırımcıların bölgeye çekileceği, içinde ticaret, lojistik, turizm, ulaşım, konut, haberleşme ve sanayi unsurlarının bulunacağı, özel vergi ve muafiyet avantajlarının olacağı belirtilmektedir. Literatürdeki tanımıyla Ekonomi Serbest Bölgeleri (Free Economic Zone -FEZ) şirketlere küresel bazdaki ekonomik faaliyetlere entegre olabilmek için en uygun ortamı oluşturmak üzere özel olarak oluşturulmuş alanlardır. Yüksek kaliteli eğitim, sağlık, turizm, haberleşme, lojistik ve ulaşım olanakları ile uygun teşvikler sağlanmaktadır. Bu tür bölgelerde yer alacak uluslararası şirketlerin çalışanlarına mükemmel bir yaşam kalitesi oluşturulmağa çalışılmaktadır. Yeni bir düzenleme olması nedeniyle ülkemizde bu tür bölgelerin kurulması zaman alacaktır.

3.6.3. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Lojistik Merkezleri

Yeni hükümetin kurulması ile beraber Gümrük ve Ticaret Bakanlığı kurulmuş ve başkanlığın teşkilat ve görevleri ile ilgili olarak 03.06.2011 tarihli ve 640 Sayılı Kanun Hükmünde

Kararname çıkarılmıştır. İlgili kararnamede yer alan lojistik merkezler ile ilgili kısımlar aşağıda belirtilmiştir:

MADDE 12. e) Geçici depolama yerleri, antrepolar, ambarlar, lojistik merkezleri, tasfiyelik eşya depoları, mağazalar ve satış reyonları açılması ve işletilmesine izin vermek, işletmek, işlettirmek ve denetlemek; gümrük mevzuatına göre tasfiyelik hale gelen eşyanın tasfiye işlemlerini yürütmek.

MADDE 7. ç) Serbest dolaşıma giriş, ihracat, yeniden ihracat, imha, gümrüğe terk işlemlerinin uygulanmasını sağlamak ve serbest bölgeler, lojistik dış ticaret bölgeleri, dış ticaret merkezlerindeki gümrük işlemlerini yürütmek.

MADDE 15. h) (Ek: 8/8/2011-649-KHK/23 md.) Bakanlığın faaliyet alanına giren gümrük denetimine ve iç ticarete konu eşya hareketinin etkili ve verimli bir şekilde planlanması ve uygulanması ile söz konusu eşyanın taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulmasına yönelik çalışmalarda bulunmak, bu amaçla yapılacak çalışmaları koordine etmek, lojistik merkezleri kurulmasına, işletilmesine ve buralarda yapılacak işlemlere ilişkin usul ve esasları belirlemek.

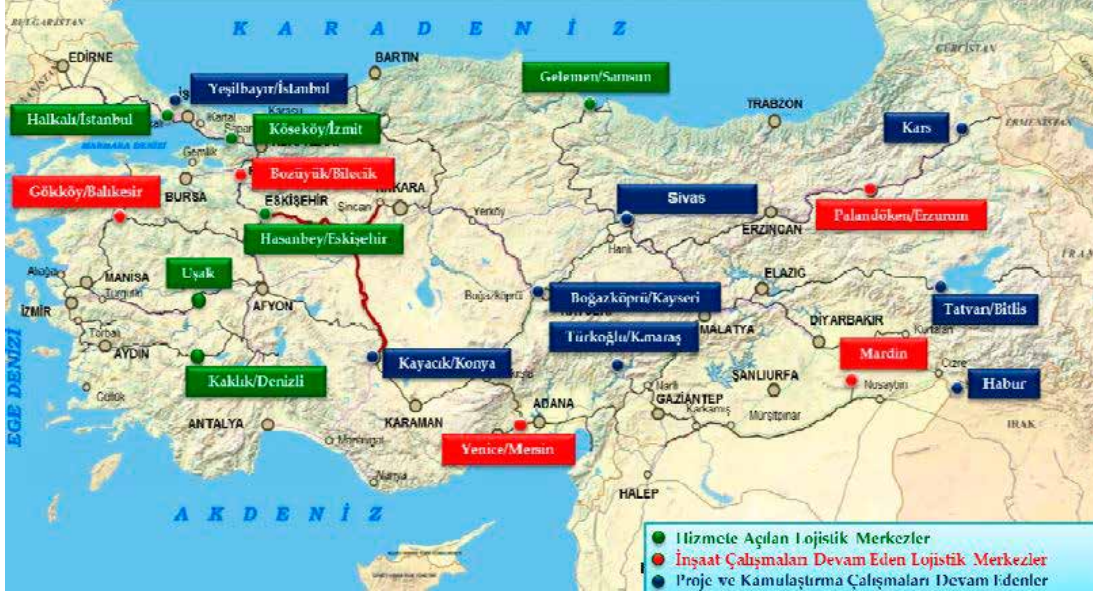
3.6.4. Lojistik Köyler ve TCDD Lojistik Merkezleri

Yeni hükümetin kurulması ile beraber Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı oluşturulmuş ve bakanlığın teşkilat ve görevleri ile ilgili olarak 26.09.2011 tarihli ve 655 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname çıkarılmıştır. İlgili kararnamede “Demiryolu Düzenleme Genel Müdürlüğü” nün görevlerini belirten 8.maddede lojistik köyler ile ilgili 1 şıkki aşağıda belirtilmiştir:

MADDE 8.1) Lojistik köy, merkez veya üslerin yer, kapasite ve benzeri niteliklerini belirleyerek planlamak, kurulmalarına ilişkin usul ve esasları belirlemek ve izin vermek, gerekli arazi tahsisi ile altyapıların kurulması hususunda ilgili kuruluşları koordine etmek ve uygulamasını takip etmek ve denetlemek.

Bu kararnameden önce Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) kent merkezi içinde kalmış olan yük garlarını; Avrupa ülkelerinde olduğu gibi, etkin karayolu ve deniz ulaşımı bağlantısı olan ve yükleyiciler tarafından tercih edilebilir bir alanda, yük lojistik ihtiyaçlarına cevap verebilecek özellikte, modern, teknolojik ve ekonomik gelişmelere uygun şekilde, öncelikle Organize Sanayi Bölgelerine yakın ve yük potansiyeli yüksek olan İstanbul (Halkalı/Yeşilbayır), İzmit (Köseköy), Samsun (Gelemen), Eskişehir (Hasanbey), Kayseri (Boğazköprü), Balıkesir (Gökköy), Mersin (Yenice), Uşak, Erzurum (Palandöken), Konya (Kayacık), Denizli (Kaklık) ve Bilecik (Bozüyük) olmak üzere 12 adet lojistik merkez kurulmaya başlanmış, Kahramanmaraş (Türkoğlu), Mardin, Kars, Sivas, Bitlis (Tatvan) ve Habur Lojistik Merkezleri ile birlikte Lojistik Merkez adeti 19’a ulaşmıştır (TCDD, 2014).

Şekil 3.7: TCDD Lojistik Merkezleri



Samsun (Gelemeden), Uşak, Denizli (Kaklık), İzmit (Köseköy), Eskişehir (Hasanbey) ve Halkalı olmak üzere 6 adet Lojistik Merkez işletmeye açılmıştır. Balıkesir (Gökköy), Bilecik (Bozüyük), Mardin, Erzurum (Palandöken) ve Mersin (Yenice) lojistik merkezlerinin inşaat çalışmaları devam etmektedir. Diğer Lojistik merkezlerine ilişkin proje, kamulaştırma ve inşaat ihale işlemleri sürmektedir.

Bu lojistik merkezlerde aşağıdaki tesisler bulunacaktır:

- Konteyner yükleme, boşaltma, transfer ve stok alanları,
- Gümrüklü gümrüksüz sahalar/depolar,
- Müşteri ofisleri, otopark, TIR parkı,
- Bankalar, restoranlar, oteller, bakım onarım ve yıkama tesisleri, akaryakıt istasyonları, antrepolar,
- Tren teşkil kabul ve sevk yolları,

TCDD Lojistik merkezleri daha ziyade kendisinin hizmet verdiği demiryolu ile gelen ve giden yüklerin konsolidasyonu ve dekonsolidasyonuna yönelik aktarma terminali kapsamındadır. “Lojistik Merkez” tanımı mevzuatta TCDD’nin görev ve sorumluluk alanları kapsamında tanımlanmaktadır. Avrupa’daki lojistik köyler ile ilgili bölümde açıkladığı gibi Avrupa’daki lojistik köyler çok daha fazla fonksiyonallığa sahiptir.

3.6.5 Karayolu Lojistik Merkezleri

Özel sektör taşımacılık şirketlerinin bir araya gelerek oluşturdukları kente ve ana karayolu ulaşım güzergahına yakın yerlere konuşlandırılan karayolu taşımacılığına yönelik konso-

lidasyon ve dekonsolidasyon merkezleridir. Depolama ve taşımacılık hizmetleri verirler. Böylece kent içinde dağınık bir şekilde hizmet veren taşımacılık ve depolama şirketleri ortak bir mekân kullanmanın sinerjisinden yararlanırlar. En tipik örneği Ankara Kazan Lojistik Üssüdür. 45 uluslararası taşımacılık şirketi tarafından kooperatif statüsünde kurulan sonra anonim şirkete dönüşen üs yaklaşık 700.000 m² brüt alana sahip olup, 198.000 m² si kapalı, diğer kısmı açık alandır. 400'den fazla şirket ve yaklaşık 2.000 kişi çalışmakta, günde 2.500 TIR-Kamyon trafiği bulunmaktadır. İçinde depo/antrepolar, bürolar, gümrük idaresi, bakım-onarım ve akaryakıt tesisi, TIR-Kamyon parkı ve sosyal tesisler bulunmaktadır. Otoyol bağlantısı olan lojistik üssünün demiryolu bağlantısı yoktur.

Merkez lojistik firmalarına hizmet edecek şekilde iki kesim halinde tasarlanmıştır. Merkezde içerisinde bir gümrük bürosu, TIR parkı, bakım ve tamir tesisleri ve sosyal tesisleri yer almaktadır. Ayrıca yine karayolu lojistik merkeze örnek olacak olan, Manisa Organize Sanayi Bölgesi yönetimi tarafından 2010 yılında toplam 20 milyon ABD doları yatırım yapılarak MOS Lojistik A.Ş. adıyla bir lojistik terminali kurulmuştur. Toplam alanı 306.000 m² olan merkez Manisa OSB mülkiyetinde yer almaktadır. Merkez toplamda 11.000 m² kapalı alana sahiptir. Merkezde bir TIR-kamyon parkı, geçici depolama izni taşıyan bir antrepo, 7.700 m² büyüklüğünde TIR ve kamyonlar için gümrük alanı ve konteyner terminal alanı vardır. Merkez, 7,7 km uzunluğunda bir kör hat ile TCDD Muradiye istasyonuna bağlanmıştır ve 10 hektarlık genişleme alanına sahiptir.

3.6.6. Eşya/Kargo Terminal İşletmeleri

Bu tür işletmeler Karayolu Taşıma Yönetmeliğinde; “Bu Yönetmelikte belirtilen özellikleri haiz ve yurtiçi ve uluslararası eşya/kargo taşımacıları/işletmecileri ve/veya acenteleri, komisyoncuları, taşıma işleri organizatörleri ile bunların eşya/kargo gönderenlerine/gönderilenlerine hizmet veren yapı veya tesisi” olarak tanımlanmakta ve T3 yetki belgesi ile faaliyet göstermektedirler. Eğer bu tesislerde yükleme/boşaltma/aktarma vb. işlemler yapılıyorsa ve acente/komisyoncu/organizatörler faaliyet gösteriyorsa T3 belgesi alınması gerekmektedir. Sadece garaj/park hizmeti verenlerin belge ihtiyacı bulunmamaktadır. Ülkemizde çok sayıda olmasa da Gebze'deki Marmara Nakliyeciler Terminali bu tür bir merkezdir.

Dördüncü Bölüm

İSTANBUL İLİ LOJİSTİK SEKTÖR ANALİZİ

4.1 İSTANBUL İLİNİN SOSYO-EKONOMİK ANALİZİ

4.1.1. Demografik ve Coğrafi Veriler

Türkiye için stratejik önemi olan tarihi ve kültürel mirasa sahip İstanbul, 539.000 ha için de 39 ilçesi bulunan ve 2013 yılı adrese dayalı nüfus sayımı istatistiklerine göre 14.160.467 kişi nüfusu olan bir metropoldür. İstanbul özellikle 1970 sonrası hızla artan nüfusu ile yerleşim alanları sürekli gelişen ve çevresindeki doğal alanları bir o kadar azalan bir yapıya sahiptir. Tablo 23.'de İstanbul'un Yıllara Göre Nüfus Artış Bilgileri verilmiştir.

Tablo 4.1: İstanbul'un yıllara göre nüfus artış bilgileri (TÜİK, 2014)

	1970	1980	1990	2000	2005	2009	2013
Nüfus	3.019.032	4.741.890	7.309.190	10.018.735	11.608.349	12.915.158	14.160.467
Türkiye Payı (%)	8,5	10,6	13	14,8	15,9	17,7	18,5

İstanbul 14 milyon nüfusu ile Avrupa'daki birçok şehirden ve hatta ülkeden daha çok nüfusa sahiptir. İstanbul şehir olarak üretim, tüketim ve lojistik dağıtım merkezi olması sebebiyle 3 özelliği birlikte taşıyan nadir şehirlerden bir tanesidir. Şehrin bu üç özelliğiyle birlikte büyümesine karşılık 1985 yılında yaklaşık 5,5 milyon olan nüfus 30 yılda yaklaşık 3 katına çıkmıştır. Diğer yandan 1985 yılında yaklaşık 20 milyar \$ olan dış ticaret hacmi, 2013 yılına gelindiğinde 10 kat artarak yaklaşık 200 milyar \$ seviyesine gelmiştir.

Tablo 4.2: İstanbul Veriler

Nüfus (TÜİK – 2013)	14.160.467
Kişi Başına Yurtiçi Gelir (US \$-2012)	16.000
Dış Ticaret Hacmi (milyon US \$-2012)	200.000
Ortalama Yaş	30
Kayıtlı Şirket (2012)	795.648
Çalışan Sayısı (2012)	4.500.000
Yabancı Turist Sayısı (2013)	10.500.000

İstanbul, Türkiye'nin toplam gayrisafı yurtiçi hasılasına (GSYİH) yıllar itibariyle %21-23 düzeyinde olmak üzere en büyük katkısı yapan il konumundadır. Ekonomideki bu lider konumu ile İstanbul, yarattığı GSYİH itibari ile Türkiye'nin en büyük kentidir. İstanbul'un GSYİH içindeki payı 2003 yılı son çeyreğinden itibaren ülkenin ekonomik istikrara kavuşmuş olmasıyla birlikte önemli bir dönüm noktası yaşamıştır.

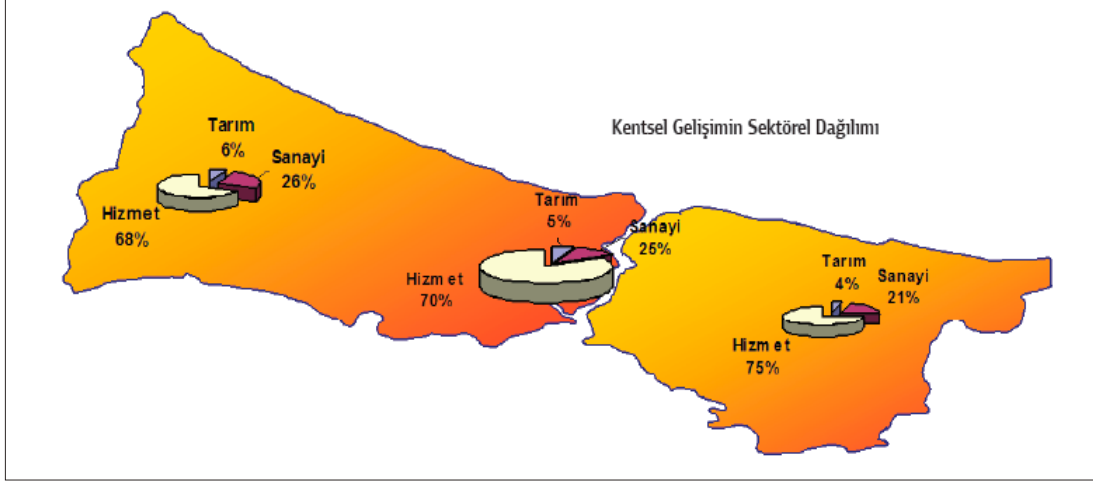
4.1.2. Temel Sektörler: Sanayi, Tarım ve Hizmet

İstanbul'da temel sektörlerin dağılımı Şekil 4.1.'deki haritada gösterilmiştir. Hizmet ve Sanayi sektörleri ağırlıklı sektörlerdir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi 2010-2014 Stratejik Planında Elmalı Su Toplama Havzası'nda kalan Dudullu Organize Sanayi Bölgesi hariç Anadolu ve Avrupa Yakasında yer alan organize sanayi bölgelerindeki atıl kapasitelerin optimum düzeyde kullanılması ve bu bölgelerin yakın çevrelerinde dağılmış durumda bulunan sanayilerin bu alanlara yönlendirilmesi öngörülmektedir.

Avrupa Yakası'nda Silivri-Değirmenköy, Silivri-Kavaklı, Kıraç- Hoşdere ve Hadımköy; Anadolu Yakası'nda ise Pendik-Şeyhli ve Tuzla Organize Sanayi Bölgesi kuzeyinde yer alan sanayilerin mevcut sınırları içerisinde sağlıklaştırılması kararı alınmıştır. Silivri, Kıraç, Yakuplu, Gaziosmanpaşa, Maslak, Bostancı ve Maltepe'deki mevcut küçük sanayi siteleri ile Hadımköy'de yapımına başlanacak olan Akpınar Sanayi Sitesi küçük sanayi sitesi olarak gösterilmiştir. Tuzla'daki tersanenin sıhhileştirilerek ve yoğunluğu azaltılarak işlevini sürdürmesi, alanın batısında, Pendik-Güzelyalı Bölgesi'nde önerilen tersane gelişim bölgesinde ise sadece yat ve gezinti teknelerinin üretimine ve satışına yönelik faaliyetler ile sosyal ve kültürel tesislerin yer alması kararı alınmıştır.

İstanbul'a küresel platformda rekabet üstünlüğü sağlaması için; mevcut sektörel yapısının ağırlıklı olarak bilgi ve teknolojiye dayalı üst düzey hizmetler, finans ve bilişim sektörlerine dönüştürülmesi hedeflenmektedir. Bu doğrultuda, 2000 yılı itibariyle, %32'si sanayi, %60'ı hizmet ve %8'i tarım olan istihdam yapısının, 2023'e kadar %70 hizmet, %25 sanayi ve %5 tarım olması; uzun vadede ise bu değerlerin sırasıyla %75, %20 ve %5 olması öngörülmüştür. Plan döneminde hizmet sektörünün payı Anadolu Yakası'nda %68'den %75'e, Avrupa Yakası'nda ise %54'ten %68'e yükselecektir.

Şekil 4.1: İstanbul İçin kentsel gelişim sektörel dağılımı (İBB Stratejik Plan 2010-2014)



Şekil 4.2: İstanbul'da Mevcut Lojistik Odaklar



Kaynak: 1/100.000 Ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı (2009)

4.1.3. İstanbul İçin Lojistik Odaklar ve Çekim Merkezleri

• Organize Sanayi Bölgeleri ve Küçük Sanayi Siteleri

İstanbul'da Dudullu, İkitelli, Tuzla Deri, Tuzla Organize, Tuzla Mermerciler, Tuzla Boya Vernik, Tuzla Kimya ve Beylikdüzü olmak üzere 8 adet Organize Sanayi Bölgesi (OSB) bulunmakta olup, kapladıkları toplam alan 2.088,9 ha'dır. İstanbul genelinde küçük sanayi siteleri ise 113 farklı bölgeye dağılmış olup, 35.000'in üzerinde iş yerinde 150 000 kişi istihdam edilmektedir.

Tablo 4.3: İstanbul Metropolitan Alanında Sanayi, küçük Sanayi, Depolama ve OSB'lerin İlçelere Göre Dağılımı

Batı	Sanayi (Ha)	Küçük Sanayi (Ha)	Depolama (Ha)	OSB (Ha)	Toplam	Yaka İçindeki Payı(%)	İstanbul İçerisindeki Payı(%)
Avcılar	135	189	0	0	324	5%	3%
Bağcılar	330	70	0	0	400	6%	4%
Bahçelievler	304	22	0	0	326	5%	3%
Bakırköy	44	12	17	0	73	1%	1%
Bayrampaşa	12	115	3	0	130	2%	1%
Beşiktaş	1	0	4	0	5	0%	0%
Beyoğlu	57	0	3	0	60	1%	1%
Büyükçekmece	1262	40	0	162	1464	23%	14%
Çatalca	509	0	0	0	509	8%	5%
Eminönü	7	3	2	0	12	0%	0%
Esenler	21	66	2	0	90	1%	1%
Eyüp	241	9	0	0	250	4%	2%
Fatih	38	0	4	0	42	1%	0%
Gaziosmanpaşa	371	22	0	0	393	6%	4%
Güngören	21	103	0	0	124	2%	1%
Kağıthane	103	0	21	0	125	2%	1%
Küçükçekmece	345	0	0	898	1243	20%	12%
Sarıyer	11	0	0	0	11	0%	0%
Silivri	247	0	0	0	247	4%	2%
Şişli	137	42	2	0	182	3%	2%
Zeytinburnu	268	28	0	0	297	5%	3%
Batı Toplam	4467	721	57	1060	6306	100%	60%
Doğu							
Adalar	0	0	0	0	0	0%	0%
Beykoz	13	6	15	0	34	1%	0%
Kadıköy	65	39	2	0	106	3%	1%
Kartal	720	19	44	0	784	19%	7%
Maltepe	233	8	9	0	250	6%	2%
Pendik	430	0	4	0	434	10%	4%
Sultanbeyli	56	1	0	0	57	1%	1%
Şile	0	0	0	0	0	0%	0%
Tuzla	669	0	12	967	1649	40%	16%
Ümraniye	378	98	24	271	770	18%	7%
Üsküdar	72	8	4	0	84	2%	1%
Doğu Toplam	2637	180	114	1238	4168	100%	40%
İstanbul Toplam	7105	901	171	2298	10475		100%

Kaynak: 1/100.000 Ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı (2009)

Tablo 4.4: Organize Sanayi Bölgeleri

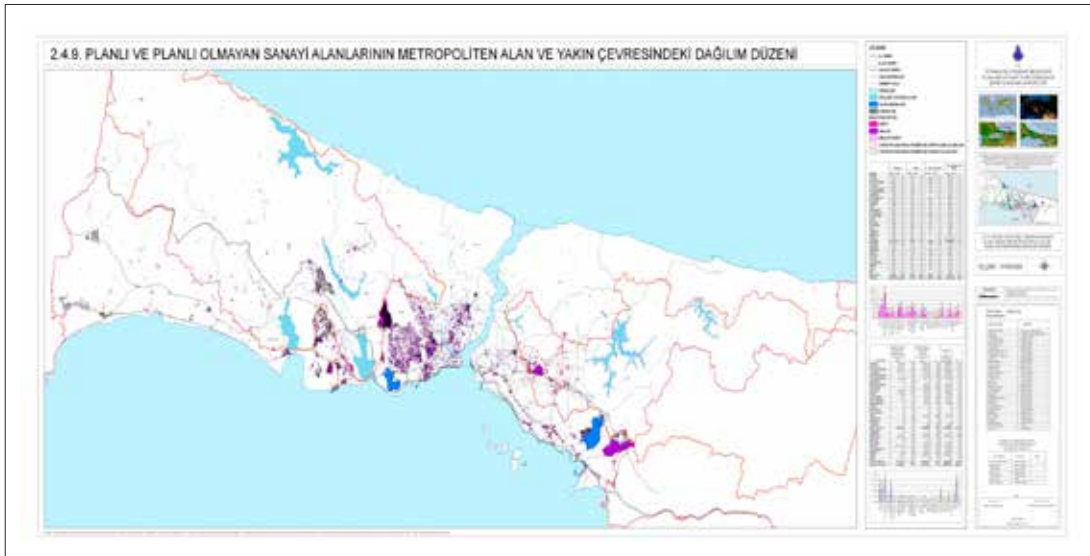
OSB Adı	İlçe	Kuruluş Yılı
İstanbul İkitelli Organize Sanayi Bölgesi	Başakşehir	2001
İstanbul Anadolu Yakası	Tuzla	2000
İstanbul Deri Organize Sanayi Bölgesi	Tuzla	1982
Birlik Organize Sanayi Bölgesi	Tuzla	2001
İstanbul-Tuzla Kimya Sanayicileri Organize Sanayi Bölgesi	Tuzla	2001
İstanbul Dudullu Organize Sanayi Bölgesi	Ümraniye	1995
İstanbul Tuzla Organize Sanayi Bölgesi	Tuzla	2000
İstanbul Beylikdüzü Organize Sanayi Bölgesi	Beylikdüzü	2002

Tablo 4.5: İstanbul Metropolitan Alanında Sanayi, Küçük Sanayi, Depolama ve OSB'lerin Yakalara Göre Dağılımı

	BATI YAKASI		DOĞU YAKASI		İSTANBUL GENELİ	
	ha.	%	ha.	%	ha.	%
SANAYİ	4467	71%	2637	63%	7104	68%
KÜÇÜK SANAYİ	721	11%	180	4%	901	8%
DEPOLAMA	57	1%	114	3%	171	2%
OSB	1060	17%	1238	30%	2298	22%
TOPLAM	6305	100%	4169	100%	10474	100%

Kaynak: İBB Şehir Planlama Müdürlüğü, İBB Avrupa Yakası Planlama Grubu, Uydu Görüntüleri

Şekil 4.3: İstanbul Metropolitan Alanı Sanayi Alanları Bina Fonksiyon Dağılımı ve 1/5000 Planlar Mozağında Önerilen Sanayi Alanlarının Dağılımı



Kaynak: İstanbul Büyükşehir Alanı Ve Çevresinde; Sanayi Sektörü Gelişim Sürecinin Mekansal

Boyutu İle Birlikte İncelenmesi Ve Araştırılması, Bu Sektörün Geleceğe Dönük Mekansal Gelişme Eğilim Ve Potansiyellerinin Belirlenmesi Ve Metropolitan Kentin Stratejik Planlanmasına Veri Oluşturacak Sanayi Ağırlıklı Senaryoların Hazırlanması İşİ, Arazi Tespit Çalışmaları- 2006, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Nazım İmar Planı Analitik Etütler İşİ-2006, 1/5.000 Ölçekli İlçe Nazım İmar Planları

• Toptancı Halleri

Tüketim maddeleri içerisindeki gıda ürünleri açısından kent değerlendirildiğinde, özellikle büyük şehirlerde nüfusun büyük kısmı kentli nüfus olmasından dolayı tüketim şekli değişmekte ve miktarı artmaktadır. Tüketiciler özellikle yaş sebze-meyve ihtiyaçlarını büyük oranda semt pazarları, manavlar ve yerel (birkaç şubeli) marketlerden karşılıyor olsa da özellikle son yıllarda büyük süpermarket zincirlerinin hızla yayılmaları, eğitim seviyesinin artması ve buna bağlı olarak gelişen bilinç düzeyi sonucunda tüketici alışkanlıklarındaki değişim gibi temel öğeler dikkate alındığında süpermarket zincirlerinin pazar paylarının hızla arttığı ve dolayısıyla diğer kanalların piyasadaki hâkim konumlarının ciddi oranda zedelendiği gözlemlenmektedir.

Kente yaş sebze-meyve, kuru gıda, kırmızı et, kanatlı et ve su ürünlerinin getirilmesi ve bu ürünlerin kent içine dağıtımını kent trafiği üzerinde ciddi etkilere sahiptir. Özellikle kente gelen her türlü gıda ürününün ilk uğrak noktası olan hallerin yerlerinin seçimi çok önemlidir. Hallere giriş yapan araçların büyük kamyon ve turlar olduğu ve çıkış yapan araçların daha küçük kamyon, kamyonet ve diğer küçük ticari araçlar olduğu düşünüldüğünde seçilen lokasyona göre küçük ya da büyük araçların trafiğe etkisi değişecektir. Hal yeri seçiminde kent merkezinden uzaklaştıkça küçük araçların seyir mesafesi artacak ve trafikte daha fazla araç dolaşacak, buna karşılık kentin içinde girdikçe daha hantal ve hareket kabiliyeti düşük olan büyük araçların kent trafiği içindeki etkisi artacaktır. Bu noktada merkezin içinde olmayan ancak çok uzak da olmayan, kendi etrafında ekstra trafik yaratmayacak kadar ana arterlere yakın ve giriş çıkışı kolay noktaların seçilmesi doğru olacaktır. Ayrıca bu hallerin etrafındaki arazinin imara açılmaması ve mesken alanı olarak kullanılmaması da büyük önem taşımaktadır.

İstanbul'daki toptancı halleri aşağıda belirtilmiştir (Çancı, 2011):

- İstanbul Sebze Meyve Toptancı Hali(Bayrampaşa Hali): İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) tarafından yönetilmektedir. 670 dönüm bir alanda 571 firma bulunmaktadır.
- Kadıköy Sebze Meyve Toptancı Hali (Ataşehir Hali): İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) tarafından yönetilmektedir. 55 dönüm bir alanda 193 firma bulunmaktadır.
- Su Ürünleri Hali(Yenikapı): İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) tarafından yönetilmektedir. 27 dönüm bir alanda bulunmakta olup, ürünlerin %10-15'i deniz, kalanı karayolu ile gelmektedir.
- Çiçek Hali: Özel sektör tarafından yönetilmektedir.

- Rami Kuru Gıda Toptancıları Hali: Özel sektör tarafından yönetilmektedir. 1.200 firma bulunmaktadır.
- Mega Center Gıda ve Ticaret Merkezi(Bayrampaşa): Özel sektör tarafından yönetilmektedir. 800 firma bulunmaktadır

Meyve-Sebze hallerine kış sezonu günde 800-1.000 yük aracı 30.000-40.000 ton ürün getirmekte ve 4.000-5.000 araç çıkışı, yaz sezonu günde 1.000-1.200 yük aracı 40.000-50.000 ton ürün getirmekte ve 5.000-6.000 araç çıkışı olmaktadır. Plastik kasa kullanım %50 seviyesinde olup, ürünler açık kasa yük araçları ile taşınmaktadır. Soğutmalı araç kullanım oranı çok azdır. Hal içinde dolaşan araçların %64'ü kamyonet-panelvan, %23'ü kamyon, %13'ü otomobil ve %0,2'si TIR olup son yıllarda TIR sayısı artmaktadır. Yetersiz alan nedeniyle trafik sıkışıklığı olmakta ve önemli zaman kayıplarına neden olmaktadır. Halin başlıca tedarik yerleri; Mersin, Antalya, Adana, Çanakkale ve Bursa'dır. Ürün tonajının %3'ü ithaldir. Bayrampaşa halinde bir dış kaynak firma yoluyla ayda 4.300.00 m² alan temizlenmekte, 682.000 m² alan yıkanmaktadır. Çıkan atık miktarı günde 90 tondur.

Kuru gıda hallerinde bakkallık gıda, et ve et ürünleri, hazır gıda ve içecekler, kuruyemiş, tahıl ürünleri, bakliyat, patates, soğan, sarımsak, yumurta, süt ve süt ürünleri, şekerleme, zeytin ve zeytinyağı ve turşu satılmaktadır.

Anadolu yakası Sebze / Meyve Hali; büyük toptancı hali konumunda olup Kadıköy (İçerenköy) ilçe sınırları içerisinde olup, yaklaşık 55 dönümü hal, 35 dönümü otopark alanı olmak üzere 90 dönümlük bir alan üzerinde 1970 yılından beri faaliyetini sürdürmektedir. Kadıköy Hali Müdürlük İdari binası ile 193 Adet Komisyoncu Yazıhanesi ve yaklaşık 10 Adet Sosyal Tesisi bünyesinde barındırmaktadır.

İstanbul ili, Kadıköy ilçesi, İçerenköy semtinde bulunan mevcut Anadolu Yakası Meyve ve Sebze Halinin konumu ve fiziksel yapısının güncel ve gelecekteki ihtiyaçları karşılayamaz hale gelmesi sebebiyle taşınmasına karar verilmiştir. Taşınma için seçilen yeni konum, Tuzla Aydınlanma Bölgesi olup 430 dönümlük bir alan tahsis edilmiştir.

• Serbest Bölgeler

İstanbul'da bulunan serbest bölgeler Tablo 4.4'de, yıllık ticaret miktarları Tablo 4.7'de belirtilmiştir.

Tablo 4.6: İstanbul'daki Serbest Bölgeler

Serbest Bölge Adı	İlçe	Kuruluş Yılı	Çalışan Sayısı (2012)
İstanbul Atatürk Havalimanı Serbest Bölgesi	Bakırköy	1990	1.271
İstanbul Trakya Serbest Bölgesi	Çatalca	1990	1.304
İstanbul Deri ve Endüstri Serbest Bölgesi	Tuzla	1992	2.820

Kaynak: T.C. Ekonomi Bakanlığı

Tablo 4.7: İstanbul'daki Serbest Bölgelerin Yıllık Ticaret Miktarları(*1.000 \$)

Serbest Bölge	2009	2010	2011	2012
İstanbul Deri ve Endüstri	3.867.187	4.270.831	3.603.223	3.220.084
İstanbul Atatürk Havalimanı	2.954.765	2.718.109	2.241.525	2.103.566
İstanbul Trakya	1.190.035	1.480.979	1.533.749	1.443.596

Kaynak: T.C. Ekonomi Bakanlığı

• Gümrükler ve Antrepolar

Tablo 4.8'de görüldüğü üzere İstanbul genelinde 2013 yılı itibarıyla 16 Gümrük Müdürlüğü bulunmaktadır. Zaman içinde bazı gümrükler kapanmış veya başka illere bağlanmıştır. Tabloda yer alan Halkalı, Ambarlı, Erenköy ve A.H.L. Kargo Gümrükleri, konumları ve sundukları hizmetler ve lojistik faaliyetleri bakımından önem taşımaktadır. Gümrüklere göre yapılan ihracat, Tablo 4.8'de, ithalat Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.8: İstanbul Gümrük Müdürlüklerinin İhracat Miktarları (*1.000 \$)

Kodu	Gümrük	2009	2010	2011	2012	2013
340100	A.H.L. Yolcu Salonu Güm. Md.	744.511	1.020.938	1.259.230	10.086.189	3.062.962
340300	A.H.L. Kargo Güm. Md.	7.975.362	5.447.692	5.579.418	8.069.681	6.176.142
340600	İstanbul Posta Güm. Md.	1.898	1.343	2.186	3.529	4.814
340700	Haramidere Akaryakıt Güm. Md	83.886				
340700	Beylikdüzü Akaryakıt Güm. Md.		68.528	72.076	69.939	59.930
340800	Karaköy Yolcu Salonu Güm. Md.	275.448	346.669	263.773	77.296	31.171
340900	Haydarpaşa Güm. Md.	2.449.741	1.328.206	1.305.117	718.124	581.090
341200	Erenköy Güm. Md.	7.003.780	8.166.755	9.712.316	9.490.736	10.680.700
341300	Halkalı Güm. Md.	15.234.147	17.875.234	20.868.111	20.922.669	21.564.554
341600	Çerkezköy Güm. Md.	397.921	507.873	789.842	866.093	
342000	Trakya Serbest Bölge Güm. Md	148.160	126.128	118.451	111.714	144.152
342200	İstanbul Deri Serbest Böl. Güm. Md.	280.089	267.328	192.588	183.815	210.279
342400	Yeşilköy Otomotiv İhtisas Güm. Md.	178.493	25.247	12.464	20.352	55.770
342800	A.H.L. Serbest Bölge Güm. Md.	272.087	208.086	196.557	186.136	176.040
342900	Yalova Güm.Müd.	185.574	25.026			
343100	Ambarlı Güm. Md.	7.085.652	8.317.653	9.644.305	10.920.091	11.209.770
343200	Sabiha Gökçen Havaalanı Güm. Md.	102.453	226.127	508.967	2.232.390	2.166.593
343300	Zeytinburnu Güm. Md.				118.276	227.982
343400	Pendik Güm. Md.		206.718	443.093	532.128	679.162

İstanbul'da Gümrük Müdürlüklerine bağlı olarak 439 adet gümrüklü antrepo faaliyetgöstermektedir. Antrepoların Gümrük Müdürlüklerine göre dağılımı Tablo 4.9'da görülmektedir.

Tablo 4.9: İstanbul Gümrük Müdürlüklerinin İthalat Miktarları (*1.000 \$)

Kod	Gümrük	2009	2010	2011	2012	2013
340100	A.H.L. Yolcu Salonu Güm. Md.	332.518	508.700	883.414	1.398.357	1.387.208
340300	A.H.L. Kargo Güm. Md.	9.396.948	12.663.437	17.646.898	19.151.631	27.869.953
340600	İstanbul Posta Güm. Md.	7.425	9.107	8.637	6.989	6.940
340700	Haramidere Akaryakıt	476.219	661.428	834.752	969.668	1.097.818
340800	Karaköy Yolcu Salonu Güm. Md.	315.268	452.791	548.805	232.786	163.645
340900	Haydarpaşa Güm. Md.	4.553.505	4.263.629	4.965.243	4.021.212	4.168.090
341200	Erenköy Güm. Md.	7.558.587	9.061.269	11.786.292	11.186.327	12.224.530
341300	Halkalı Güm. Md.	13.159.050	16.462.804	19.234.412	16.722.061	17.457.627
341600	Çerkezköy Güm. Md.	1.058.810	1.300.743	1.562.884	2.303.199	
342000	Trakya Serbest Bölge Güm. Md.	348.660	505.879	502.723	440.271	449.223
342100	Halkalı Tekstil İhtisas Güm. Md.	29				
342200	İstanbul Deri Serbest Böl. Güm. Md.	1.450.283	1.654.676	1.412.744	1.117.142	1.116.975
342400	Yeşilköy Güm. Md.	580.000	1.000.987	1.445.370	1.262.421	1.443.340
342800	A.H.L. Serbest Bölge Güm. Md.	843.961	757.848	462.110	284.362	251.089
342900	Yalova Güm.Müd.	244.491	121.708			
343100	Ambarlı Güm. Md.	9.952.074	14.260.634	17.528.958	16.197.117	17.905.824
343200	Sabiha Gökçen Havalimanı Güm. Md.	157.446	1.088.836	2.231.785	1.038.648	472.487
343300	Zeytinburnu Güm. Md.				39	2.750
343400	Pendik Güm. Md.		191.642	136.908	114.241	179.350

Tablo 4.10: İstanbul'da Gümrük Müdürlüklerine Göre Antrepo Sayıları

Kod	Gümrük	Antrepo sayısı
340100	A.H.L. Yolcu Salonu Gümrük Müdürlüğü	38
340300	A.H.L. Kargo Gümrük Müdürlüğü	31
340700	Beylikdüzü Akaryakıt Gümrük Müdürlüğü	8
340800	Karaköy Yolcu Salonu Gümrük Müdürlüğü	22
340900	Haydarpaşa Gümrük Müdürlüğü	37
341200	Erenköy Gümrük Müdürlüğü	81
341300	Halkalı Gümrük Müdürlüğü	135
342200	İstanbul Deri Serbest Bölge Gümrük Müdürlüğü	1
342400	Yeşilköy Otomotiv İhtisas Gümrük Müdürlüğü	9
343100	Ambarlı Gümrük Müdürlüğü	64
343200	Sabiha Gökçen Havalimanı Gümrük Müdürlüğü	13
Toplam		439

• Dış Ticaret

İstanbul ili dış ticaret verileri Tablo 4.11'de görülmektedir. Dış ticaret verileri sürekli olarak artmaktadır. İthalatın yaklaşık iki kat daha fazla olması ekipman dengesi açısından

lojistik hareketlerin artmasına neden olmaktadır. Boş dönüş ve boş konteyner taşıma artmaktadır. Dolayısıyla ithalat ve ihracatın dengelenmesine yönelik stratejilerin izlenmesi yararlı olacaktır.

Tablo 4.11: İstanbul İli Dış Ticaret Miktarları(bin \$)

Yıl	İhracat	İthalat	Toplam
2004	36.834.410	60.816.541	97.650.951
2005	41.716.339	70.136.135	111.852.474
2006	47.012.604	81.264.152	128.276.756
2007	59.645.232	98.977.139	158.622.371
2008	73.503.523	111.310.505	184.814.028
2009	55.539.993	78.756.263	134.296.256
2010	53.134.594	98.436.855	151.571.449
2011	61.433.612	123.925.183	185.358.795
2012	76.624.010	119.604.914	196.228.924
2013	70.680.716	136.504.745	207.185.461

Kaynak: TÜİK, 2013

İstanbul ili dış ticaretinin başlıca sektörler göre dağılımı Tablo 4.12’de verilmiştir. Gerek ihracat ve gerekse ithalat açısından en önde gelen sektör imalatıdır.

Tablo 4.12: İstanbul İli Sektörlere Göre Dış Ticaret Miktarları(bin \$)

İthalat	Tarım ve ormancılık	Balıkçılık	Madencilik ve taşocakçılığı	İmalat	Elektrik, gaz ve su	Toptan ve perakende ticaret
2009	1 753 543	22 864	1 590 469	72 340 990	11	3 028 758
2010	2 172 542	23 657	2 907 916	89 036 857	16	4 292 489
2011	2 783 848	32 469	3 015 336	112 513 743	69 201	5 476 101
2012	2 377 459	37 812	2 995 089	108 538 975	213 862	5 412 205
2013	2 297 971	36 574	4 520 192	124 775 954	287 287	4 547 456
İhracat						
2009	619 400	51 614	544 238	54 058 089	92 642	171 093
2010	578 370	35 345	1 134 659	51 042 831	99 952	253 325
2011	709 824	42 539	1 044 430	59 157 829	148 162	326 191
2012	726 114	37 740	1 146 127	74 248 936	189 028	274 106
2013	731 240	36 922	1 220 088	68 335 883	27 934	313 760

Kaynak: Seçilmiş Göstergelerle İstanbul 2013, TÜİK

• Diğer Lojistik Odaklar

Akaryakıt Dağıtımı

Ülkemizde 4'ü faaliyette olmak üzere toplam 6 adet rafinerici lisansı sahibi firma bulunmaktadır. Bu rafineriler İzmit, İzmir, Kırıkkale ve Batman'dadır. Yenileri ise Adana ve İzmir'de kurulmaktadır. 2013 yılı itibarıyla ülkemizdeki dağıtıcı lisansı sahibi firma sayısı 77 adettir. Dağıtıcı lisansı sahiplerinin 2013 yılında rafineri lisansı sahiplerinden temin ettiği ürünler toplamı yaklaşık 11,5 milyon tondur. Bu miktarın 10,8 milyon tonu piyasaya teslim amaçlı, 0,7 milyon tonu ise ihraç edilmek üzere temin edilmiştir. En fazla ithalat yapan ilk 5 dağıtıcı lisansı sahibi toplam ithalatın %83,4'ünü gerçekleştirmiştir. Toplam ithalat miktarı 9,8 milyon ton olup, ithalatın %95'i motorin (biodizel ihtiva eden dahil olmak üzere) ithalatıdır. Dağıtıcı lisansı sahiplerinin akaryakıt satışları pazar payları incelendiğinde, ilk 10 şirketin pazar paylarının toplamının 2013 yılında %83,7 olarak gerçekleştiği görülmektedir. Dağıtıcı lisansı sahipleri tarafından bayilik lisans sahiplerine teslim edilen akaryakıt miktarı yaklaşık olarak 18,3 milyon ton olup, bayilere teslim edilen miktar tüm dağıtıcı satışlarının %96'sını oluşturmaktadır. Dağıtıcı lisansı sahiplerinin bayi başına ortalama akaryakıt teslim miktarının yaklaşık yılda 1.413 ton olduğu görülmektedir. Akaryakıt istasyonlarının günlük ortalama benzin ve motorin ürünleri satışı illere göre önemli farklılıklar göstermekte olup İstanbul 12.171 litredir. Ayrıca LPG taşımaları yapılmaktadır. Satışların %34'ü Marmara, %18'i İç Anadolu, %15 Ege, %13 Akdeniz, %10 Karadeniz, %6 Güneydoğu Anadolu ve %4 Doğu Anadolu bölgesinde gerçekleşmektedir. 2010 yılı itibarıyla Ambarlı ve Tüpraş tesislerinden İstanbul'daki 4.700 akaryakıt istasyonuna, 600 araç ile günde 180 km yol mesafe kaydederek taşınmaktadır. 20.000 tonluk yük hacminin 12.000 tonu akaryakıt istasyonlarına, 8.000 tonu ise havalimanlarına dağıtılmaktadır (İMP, 2009).

Katı Atık

Kullanılma süresi dolan ve yaşadığımız ortamdan uzaklaştırılması gereken her türlü katı malzemeye katı atık denir. Katı atıklar evde, okulda, hastanede, endüstride, bahçelerde ve daha birçok yerde oluşabilir. Artan nüfus ve hızlı gelişen sanayileşme, gittikçe büyüyen ve güncel bir sorun olan evsel ve sanayi kökenli katı atıklar sorununu da beraberinde getirmiştir. Katı atıkların türleri ve miktarları bölgenin ekonomik, sosyal ve kültürel yapısına göre değişmekle beraber genel olarak, kentsel katı atıklar (evsel, ticari ve kurumsal, park, bahçe ve pazar yeri, inşaat, arıtma tesisi ve hastane), endüstriyel atıklar, tarımsal ve hayvansal atıklar ve tehlikeli atıklar olarak 4 gruba ayrılmaktadır. Katı atık depolama alanlarındaki önemli sorunlardan biri de toprağa karışan sızıntı sularıdır.

Kentsel atıkları lojistik anlamda kaliteli, sürdürülebilir ve karşılanabilir maliyetlerde planlayıp bertaraf edebilmenin ancak entegre sistemlerin devreye girmesiyle oluşturulabileceği anlaşılmıştır. Katı atık kapsamında cam, metal, kağıt, plastik, elektrikli ve elektronik ürünler gibi ekonomik değeri olan malzemeler bulunmaktadır. Atık Yönetim Hiyerarşisi atık yö-

netim faaliyetlerinin düzenlenmesine yol gösterir. Bu basit olarak 3R formülü ile ifade edilebilir: “REDUCE(Azaltmak), REUSE(Yenidenkullanım) ve RECYCLE(Gerikazanım)”

- İstanbul’da günde ortalama 14.000 Ton katı atık çıkmaktadır.
- Kişi başı atık ortalaması 1,1 kg / gün ve yıllık artış ortalama %2,5 seviyesindedir.
- Bir ton atığın bertarafının maliyeti yaklaşık olarak 40 \$’dır.
- İstanbul genelinde atık toplama işlemi belediyelerin kontrolünde taşeron firmalara yaptırılmaktadır.
- Anadolu yakasında 14, Avrupa yakasında bulunan 24 belediye günde ortalama 4.500 sefer ile yaklaşık olarak 14.000 ton katı atığı, 7 adet aktarma merkezine (şu an bir adet daha yapılmaktadır) getirmektedir. Aktarma merkezlerinde hacimsel olarak sıkıştırılan atıklar daha büyük konteynerler ile biri Anadolu yakasında diğeri Avrupa yakasında olan iki adet düzenli depolama sahalarına ortalama 550 sefer ile götürülmektedir.
- İstanbul’da atıkların yüzde 70 mesai saatleri içinde toplanmaktadır. Bu durum yolcu ve yük taşıma anlamında trafik sıkışıklığına sebep olmaktadır. Bunun sonucu olarak taşıma araçlarının operasyon süreleri uzamakta ve trafikte daha fazla yer almaktadır. Bunun etkisi olarak araç hedef sefer sayıları düşmekte, trafikte daha çok kalmakta ve işletme maliyetleri artmaktadır.
- Taşıma araçlarının özellikle yükleme esnasında gürültü çıkarması, atıkların tam olarak araçlara aktarılamaması (bir kısmının yerlere dökülmesi) çevreyi olumsuz etkilemektedir.
- Her alanda uygun atık toplama kaplarının olmayışı ya da sayısının yetersiz oluşu, atıkların sokak kenarlarına bırakılması sonucu ortaya çıkan çevre kirliliği ve özellikle sıcak aylarda oluşan sivrisinek sorunları yaşanabilirlik açısından risk teşkil etmektedir.
- Dar sokaklara toplama araçlarının efektif bir şekilde girememesi sonucu meydana gelen zaman kayıpları olmaktadır.
- Rota planlaması hatası kaynaklı araç doluluk oranlarının efektif kullanılamaması sonucu araç kapasite kullanım oranları düşmekte ve işletme maliyetleri artmaktadır.
- Taşıma araçlarının trafikte fazla kalması hava kirliliği ve emisyon oranlarını negatif etkilemektedir.

Kaynak: <http://www.ibb.gov.tr/sites/atikyonetimi/Documents/index.html>, İstanbul Metropolitan Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı, 2011

Tehlikeli Madde Depolama

Tehlikeli maddeler uluslararası sınıflandırılması aşağıdaki gibidir:

- 1.Sınıf Kimyasal Maddeler; “Patlayıcı Maddeler”
- 2.Sınıf Kimyasal Maddeler; “Gazlar”
- 3.Sınıf Kimyasal Maddeler; “Alev Alabilen Sıvılar”
- 4.Sınıf Kimyasal Maddeler; “Alev Alabilen Katılar”
- 5.Sınıf Kimyasal Maddeler; Oksitleyici Maddeler ve Organik Peroksitleri”
- 6.Sınıf Kimyasal Maddeler;“Zehirli ve Mikrop Bulaştırıcı Maddeler”
- 7.Sınıf Kimyasal Maddeler;“Radyoaktif Maddeler”
- 8.Sınıf Kimyasal Maddeler;“Aşındırıcı (Korrozif) Maddeleri”
- 9.Sınıf Kimyasal Maddeler; “Diğer Tehlikeli Maddeler

İstanbul kentine yurt içinden ve yurtdışından ticari veya üretim maksatlı olarak getirilen tehlikeli ve zararlı kimyevi maddelerin, halkın can ve mal güvenliğinin sağlanması bakımından şehir içerisindeki; işletme ve üretici depoları ile diğer amaçlı depolamaların Büyükşehir Belediyesinin bilgisi, kontrolü ve izni dâhilinde yapılmaktadır. Bu amaçla; Tehlikeli Kimyasal Madde depolayan gerçek ve tüzel kişilere ait işyerlerinde yapılan kontroller sonucu kimyasalın özelliği(sınıfı) ve miktarı göz önüne alınarak gerekli belgelerin ve güvenlik önlemlerinin uygun bulunması halinde geçici(sürelili) depolama izin belgesi verilmektedir.

Tablo 4.13: İstanbul Metropolen Alanında Sanayi Binalarının Dağılımı

İLÇE	KÜMELENME TESBİT EDİLEN SEKTÖRLER						
Büyükçekmece	Plastik	Ana Metal	Makine	Gıda	Tekstil		
Küçükçekmece	Plastik	Ana Metal	Makine	Gıda	Tekstil	Deri	Elektrik- Elektronik
Gaziosmanpaşa	Tekstil						
Bağcılar	Matbaa	Tekstil					
Eyüp	Ana Metal	Makine	Tekstil				
Avcılar	Tekstil						
Esenler	Tekstil						
Güngören	Tekstil	Deri					
Zeytinburnu	Plastik	Deri	Tekstil	Ana Metal			
Bahçelievler	Tekstil						
Bayrampaşa	Plastik	Ana Metal	Makine	Tekstil			
Kartal	Ana Metal	Makine	Tekstil				
Ümraniye	Ana Metal	Makine	Mobilya	Tekstil	Otomotiv	Elektrik- elektronik	
Tuzla	Ana Metal	Deri					

Tablo 4.14: İstanbul'da İlçelere Göre Sanayi Alanlarının Alansal Büyüklükleri

İLÇELER	MEVCUT İMALAT			MEVCUT DEPO			MEVCUT İMALAT+DEPO			TOPLAM MEVCUT İMALAT VE DEPO		
	BİNA SAYISI	ALAN (m ²)	ALAN (m ²) %	BİNA SAYISI	ALAN (m ²)	ALAN (m ²) %	BİNA SAYISI	ALAN (m ²)	ALAN (m ²) %	BİNA SAYISI	ALAN (m ²)	ALAN (m ²) %
SİLİVRİ	583	686570	3,4%	1530	348352	7,8%	4	1112	0,1%	2117	1036034	3,9%
ÇATALCA	1028	1114435	5,6%	18	35345	0,8%	1746	831549	45,6%	2792	1981329	7,5%
BÜYÜKÇEKMECE	2845	3061954	15,3%	548	585573	13,1%	40	101748	5,6%	3433	3749275	14,2%
AVCILAR	1128	745401	3,7%	114	71647	1,6%	13	19409	1,1%	1255	836457	3,2%
KÜÇÜKÇEKMECE	284	578484	2,9%	63	112686	2,5%	2	5043	0,3%	349	696213	2,6%
GAZİOSMANPAŞA	3072	961677	4,8%	382	105690	2,4%	22	10450	0,6%	3476	1077817	4,1%
BAKIRKÖY	98	131869	0,7%	122	49926	1,1%	0	0	0,0%	220	181795	0,7%
BAHÇELİEVLER	3364	1113724	5,5%	753	205073	4,6%	158	50291	2,8%	4275	1369088	5,2%
BAĞCILAR	3651	1450045	7,2%	653	264782	5,9%	61	27844	1,5%	4365	1742671	6,6%
ESENLER	2116	406308	2,0%	222	53636	1,2%	21	4065	0,2%	2359	464009	1,8%
EYÜP	1462	714952	3,6%	212	146652	3,3%	17	44297	2,4%	1691	905901	3,4%
GÜNGÖREN	2146	702203	3,5%	183	51095	1,1%	65	27152	1,5%	2394	780450	3,0%
ZEYTİNBURNU	3275	1358684	6,8%	515	208868	4,7%	56	66202	3,6%	3846	1633754	6,2%
BAYRAMPAŞA	2892	737949	3,7%	939	205515	4,6%	137	147048	8,1%	3968	1090512	4,1%
FATİH	407	65941	0,3%	298	54781	1,2%	45	7134	0,4%	750	127856	0,5%
BEYOĞLU	1794	382461	1,9%	1117	184287	4,1%	94	19971	1,1%	3005	586719	2,2%
KAĞITHANE	3844	993424	4,9%	592	204866	4,6%	74	22618	1,2%	4510	1220908	4,6%
ŞİŞLİ	886	232349	1,2%	552	236832	5,3%	24	18985	1,0%	1462	488166	1,9%
EMİNÖNÜ	921	89200	0,4%	74	6927	0,2%	38	6557	0,4%	1033	102684	0,4%
BEŞİKTAŞ	83	20786	0,1%	82	18001	0,4%	0	0	0,0%	165	38787	0,1%
SARIYER	36	24822	0,1%	29	30624	0,7%	3	211	0,0%	68	55657,017	0,2%
BATI TOPLAM	35915	15573238	77,6%	8998	3181158	71,1%	2620	1411686	77,5%	47533	20166082	76,5%
ÜSKÜDAR	555	112982	0,6%	254	50671	1,1%	45	13751	0,8%	854	177404	0,7%
KADIKÖY	1135	220924	1,1%	572	157468	3,5%	12	3155	0,2%	1719	381547	1,4%
ÜMRANİYE	1801	846792	4,2%	643	301156	6,7%	469	274629	15,1%	2913	1422577	5,4%
BEYKOZ	258	80255	0,4%	182	61330	1,4%	25	23240	1,3%	465	164825	0,6%
MALTEPE	487	297677	1,5%	96	66851	1,5%	22	13461	0,7%	605	377989	1,4%
KARTAL	1269	964059	4,8%	478	358809	8,0%	36	36834	2,0%	1783	1359702	5,2%
SULTANBEYLİ	658	248792	1,2%	139	45375	1,0%	50	29204	1,6%	847	323371	1,2%
PENDİK	979	772375	3,8%	40	39671	0,9%	13	6797	0,4%	1032	818843	3,1%
TUZLA	685	951905	4,7%	159	205538	4,6%	9	9945	0,5%	853	1167388	4,4%
ŞİLE	25	8931	0,0%	13	5736	0,1%	0	0	0,0%	38	14667	0,1%
DOĞU TOPLAM	7852	4504692	22,4%	2576	1292605	28,9%	681	411016	22,5%	11109	6208313	23,5%
TOPLAM	43767	20077930	100,0%	11574	4473763	100,0%	3301	1822702	100,0%	58642	26374395	100,0%

Kaynak: İstanbul Büyükşehir Alanı Ve Çevresinde; Sanayi Sektörü Gelişim Sürecinin Mekansal Boyutu İle Birlikte İncelenmesi Ve Araştırılması, Bu Sektörün Geleceğe Dönük Mekansal Gelişme Eğilim Ve Potansiyellerinin Belirlenmesi Ve Metropolen Kentin Stratejik Planlanmasına Veri Oluşturacak Sanayi Ağırlıklı Senaryoların Hazırlanması İşi, Arazi Tespit Çalışmaları- 2006, 1/5.000 Ölçekli İlçe Nazım İmar Planları.

Tablo 4.14'e göre arazi tespit çalışmalarında elde edilen veriler doğrultusunda ilçelerde toplam taban alanı 2637 ha. alan olarak belirlenmiştir.

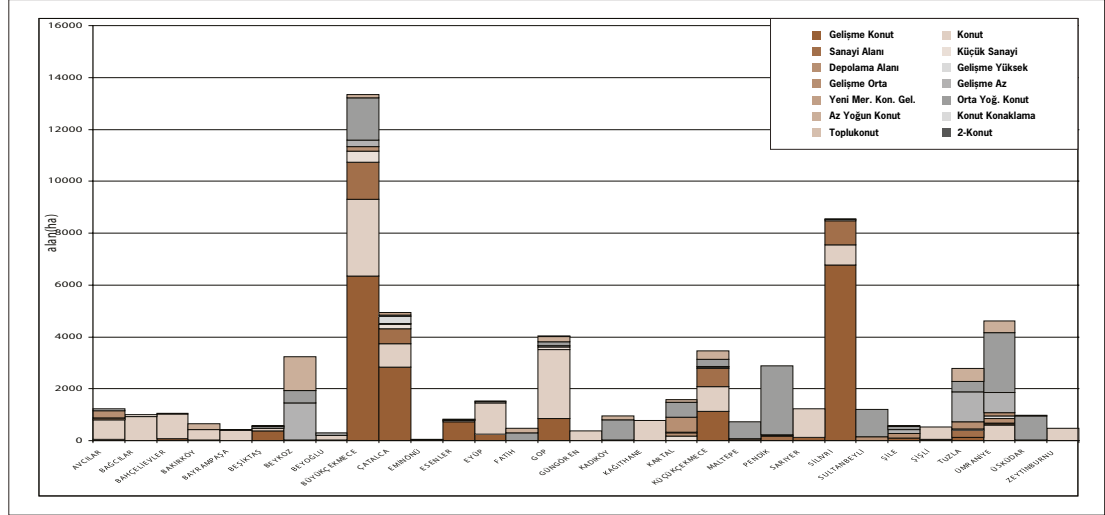
1/5000 planlar mozaiginde ilçelerde önerilen sanayi ve depolama alanları Tablo 4.15' de verilmiştir. İstanbul Metropolitan Alanında yapılan 1/5000 Nazım İmar Planlarına göre toplamda 6868 ha sanayi alanı öngörülmüştür.

Tablo 4.15: 1/5000 Planlar Mozaiginde Önerilen Sanayi ve Depolama Alanlarının Dağılımı

İLÇELER	1/5000 PLANLARDA ÖNERİLEN DEPOLAMA ALANLARI (m ²)	%	1/5000 PLANLARDA ÖNERİLEN SANAYİ ALANLARI (m ²)	%	ÖNERİLEN TOPLAM ALAN (m ²)
BATI					
AVCILAR	545171	60%	357535	40%	902706
BAĞCILAR	0	0%	795923	100%	795923
BAHÇELİEVLER	0	0%	189545	100%	189545
BAYRAMPAŞA	0	0%	252539	100%	252539
BÜYÜKÇEKMECE	1866591	14%	11861770	86%	13728361
ÇATALCA	361147	4%	9313186	96%	9674333
ESENLER	123446	28%	324169	72%	447615
EYÜP	50656	13%	325235	87%	375891
GAZİOSMANPAŞA	118046	11%	944731	89%	1062777
GÜNGÖREN	0	0%	33531	100%	33531
KÜÇÜKÇEKMECE	0	0%	8537259	100%	8537259
SARIYER	0	0%	19109	100%	19109
SİLİVRİ	159166	2%	8848715	98%	9007880
ŞİŞLİ	0	0%	247645	100%	247645
ZEYTİNBURNU	2141	1%	203799	99%	205941
BATI TOPLAM	3226364	7%	42254690	93%	45481054
DOĞU					
KADIKÖY	0	0%	165781	100%	165781
KARTAL	1509957	52%	1406219	48%	2916176
MALTEPE	0	0%	44363	100%	44363
PENDİK	5994	0%	1995421	100%	2001415
SULTANBEYLİ	0	0%	60241	100%	60241
TUZLA	22123	0%	12526670	100%	12548793
ÜMRANİYE	1759619	32%	3711958	68%	5471577
DOĞU TOPLAM	3297692	14%	19910653	86%	23208345
GENEL TOPLAM	6524056	9%	62165343	91%	68689399

Kaynak: 1/5.000 Ölçekli İlçe Nazım İmar Planları.

Şekil 4.4: İstanbul İlindeki Sanayi Ve Konut Alanları Karşılaştırması



Kaynak: 1/5000 İlçe Nazım İmar Planları

4.2. LOJİSTİK ALTYAPI

4.2.1. Genel Durum

İ.B.B. Ulaşım Daire Başkanlığı Faaliyet Raporu çalışmasında, 2013 yılına ait İstanbul ulaşımı ile ilgili istatistiki bilgiler Tablo 4.5'de verilmiştir.

Tablo 4.16: İstanbul alan, nüfus ve istihdam bilgileri tablosu

Alan / Nüfus / İstihdam	Skala	2013 Değeri
Çalışma Alanı (İl Sınırları)	km ²	5.461
İlçe Sayısı		39
Toplam Karayolu Uzunluğu	km	29.702
Toplam Raylı Sistem Uzunluğu	km	151,57
Çalışma Alanı Nüfusu (2013)	Kişi	14.160.467
İstihdam Sayısı	Kişi	3.817.097
İstihdam Oranı	%	29
Gelir Grupları	%	100
Düşük Gelir Grubu (0-1000)	%	69
Orta Gelir Grubu (1000-2000)	%	23,5
Yüksek Gelir Grubu (2000-...)	%	7,5

Kaynak: İBB Ulaşım Daire Başkanlığı, 2013

Tablo 4.16'ya göre İstanbul'da nüfus yoğunluğu 2.591 kişi/km²'dir. En fazla nüfus 1.441.853 ile 30-34 yaş aralığındadır. İstanbul ilçe haritası Şekil 4.5'de görülmektedir.

Şekil 4.5: İstanbul Haritası



İlçelere göre nüfus Tablo 4.17'de verilmiştir. 2013 itibarıyla nüfus artış oranı %2 olup, İstanbul Nüfusunun Türkiye Nüfusuna oranı %18,47'dir. En yüksek nüfusa sahip ilçesi Bağcılar (752.250), en az nüfusa sahip ilçesi de Adalar'dır (16.166). İstanbul'da yaşayanların %64,70'i (9.162.919) Avrupa Yakası; %35,29'u da (4.997.548) Anadolu Yakası'nda ikamet etmektedir. Nüfus özellikle tüketim malları yük hareketi için önemli bir parametredir.

Tablo 4.17: İstanbul'un İlçelerinin Nüfusları

İlçe	Nüfus	İlçe	Nüfus	İlçe	Nüfus	İlçe	Nüfus
Adalar	16.166	Beykoz	248.056	Gaziosmanpaşa	495.006	Silivri	155.923
Arnavutköy	215.531	Beylikdüzü	244.760	Güngören	306.854	Sultanbeyli	309.347
Ataşehir	405.974	Beyoğlu	245.219	Kadıköy	506.293	Sultangazi	505.190
Avcılar	407.240	Büyükçekmece	211.000	Kağıthane	428.755	Şile	31.718
Bağcılar	752.250	Çatalca	65.811	Kartal	447.110	Şişli	274.420
Bahçelievler	602.931	Çekmeköy	207.476	Küçükçekmece	740.090	Tuzla	208.807
Bakırköy	220.974	Esenler	461.621	Maltepe	471.059	Ümraniye	660.125
Başakşehir	333.047	Esenyurt	624.733	Pendik	646.375	Üsküdar	534.636
Bayrampaşa	269.677	Eyüp	361.531	Sancaktepe	304.406	Zeytinburnu	292.313
Beşiktaş	186.570	Fatih	425.875	Sarıyer	335.598		

4.2.2. Karayolu Taşımacılığı

İstanbul iline kayıtlı kamyon ve kamyonet sayılarının yıllara göre değişimi Tablo 4.18’de verilmiştir. Tablodan görüldüğü üzere Kamyon sayısı fazla değişmez iken kamyonet sayısı sürekli artmaktadır. Motosiklet sayısı da hızla artmaktadır. Bu noktada İstanbul’a başka ille kayıtlı taşıtların da giriş çıkış yaptığı unutulmamalıdır. 2013 yılı itibarıyla Türkiye genelinde 17.939.447 olan toplam motorlu sayısının %18’ini oluşturan 3.230.908 motorlu araç İstanbul’da kayıtlı bulunmaktadır. Türkiye genelinde toplam 2.933.050 olan kamyonetin %20’si olan 585.783 kamyonet İstanbul’a, Türkiye genelinde toplam 755.950 olan kamyonun %16,7’si olan 126.046 kamyon İstanbul’a kayıtlıdır. Bin kişi başına düşen otomobil sayısı Türkiye genelinde ortalama 118, İstanbul’da 151’dir.

Tablo 4.18: İstanbul İline Kayıtlı Taşıt Sayılarının Değişimi

Yıl	Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Motosiklet	Özel Amaçlı	Traktör	Toplam
2004	1.502.720	58.153	40.162	294.332	107.671	55.026	8.874	15.402	2.082.340
2005	1.590.283	60.674	43.241	349.990	114.077	75.873	8.734	18.484	2.261.356
2006	1.657.320	62.282	46.307	400.420	122.941	109.827	8.906	22.557	2.430.560
2007	1.711.773	63.816	49.640	447.530	130.790	129.819	9.136	28.055	2.570.559
2008	1.758.745	65.119	52.454	488.684	133.692	151.524	6.884	28.654	2.685.756
2009	1.775.335	61.764	52.216	507.067	128.528	164.021	6.167	26.105	2.721.203
2010	1.821.694	58.982	53.444	530.105	125.197	175.089	6.408	23.317	2.794.236
2011	1.907.782	57.022	57.716	559.219	126.535	190.905	6.116	22.355	2.927.650
2012	2.009.777	56.034	62.475	575.846	126.745	206.631	6.079	21.878	3.065.465
2013	2.146.257	68.692	52.667	585.783	126.046	223.307	6.441	21.715	3.230.908

Kaynak: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051, 01.11.2014

Karayolları Genel Müdürlüğü verilerine göre 2013 yılı sonu itibarıyla Türkiye’nin uzunluğu toplam 2.127 km olan otoyol ağının %14’ünü oluşturan 303 km’si, toplam uzunluğu 63.255 km olan il ve devlet yolu ağının %0,883’ünü oluşturan 559 km’si İstanbul sınırları içerisinde bulunmaktadır.

Tablo 4.19: İstanbul İli Karayolu Ağı(km)

2013 Yılı	Otoyol	Devlet Yolu		İl Yolu			Toplam
		Asfalt Yol	Bölünmüş Yol	Asfalt Yol	Geçit vermez	Bölünmüş Yol	
İstanbul	303	375	252,5	126	47	49,9	851
Türkiye	2.127	31.341	18.524,04	32.155	1.304	1.310,91	66.927

Not: 117 Km Otoyol ve bağlantıyolu 2004 yılında yapılan protokol ile İstanbul Büyükşehir Belediyesine devredilmiştir.

Kaynak: <http://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Istatistikler/>

Fatih Sultan Mehmet Köprüsü (FSM) İstanbul'un gerek kent içi ve gerekse transit trafik için en önemli arterlerden biridir. İki yaka arası geçişlerde tüm ticari araçlar FSM köprüsünü, ağır yük taşıtları ise belirli saatlerde FSM köprüsünü kullanabilmektedir. Dolayısıyla ağır ve ticari taşıt trafiği FSM ve buna bağlı çevre yolunda oluşmaktadır. Tablo 4.8'de bu yolların farklı kesitlerinde oluşan uzunluk, günlük hafif taşıt, günlük ağır taşıt ve Yıllık Ortalama Günlük Trafik(Y.O.G.T.) değerleri verilmiştir En yoğun ağır taşıt trafiği METRİS-HASDAL kesitinde, en yoğun araç geçişi ise FSM Köprüsünde oluşmaktadır.

Tablo 4.20: İstanbul İli Otoyollar Yıllık Ortalama Günlük Trafik(Y.O.G.T.) Değerleri-2013

OTOYOLLAR YILLIK ORTALAMA GÜNLÜK TRAFİK DEĞERLERİ (2013)				
TEM OTOYOLU	Uzunluk (km)	Hafif Taşıt/gün	AğırTaşıt/gün	Y.O.G.T. (Taşıt/gün)
KINALI – SİLİVRİ	6,8	20.799	12.927	33.726
SİLİVRİ – SELİMPAŞA	12,1	21.946	13.069	35.015
SELİMPAŞA - KUMBURGAZ	7,5	27.262	14.853	42.115
KUMBURGAZ - ÇATALCA	7,2	28.173	14.906	43.079
ÇATALCA - HADIMKÖY	12,1	33.231	17.182	50.413
HADIMKÖY - AVCILAR	6	51.671	23.410	75.081
ESENYURT - AVCILAR	2,8	19.717	7.155	26.872
AVCILAR - ISPARTAKULE	1	103.625	35.177	138.802
ISPARTAKULE - MAHMUTBEY	13,1	122.697	33.781	156.478
F. S. MEHMET KÖPRÜSÜ	1	180.319	49.929	230.248
BOĞAZİÇİ KÖPRÜSÜ	1	173.579	13.708	187.287
ÇAMLICA - SAMANDIRA	7,9	126.466	35.770	162.236
SAMANDIRA - SULTANBEYLİ	4,5	100.399	34.396	134.795
SULTANBEYLİ - KURTKÖY	7,6	92.988	35.382	128.370
KURTKÖY - ORHANLI	5,1	64.409	31.564	95.973
ORHANLI - ŞEKERPİNARI	4,3	66.145	32.352	98.497
ŞEKERPİNARI - GEBZE	10,2	43.442	24.914	68.356
ÇEVRE YOLU				
MAHMUTBEY BATI-MAHMUTBEY DOĞU	2,7	129.842	33.047	162.889
MAHMUTBEY DOĞU-METRİS	3,5	103.152	61.483	164.635
METRİS-HASDAL	8,6	112.501	88.967	201.468
HASDAL-LEVENT *	5,4	186.856	14.871	201.727
LEVENT-FSM KÖPRÜ	1,5	154.964	50.371	205.335
FSM KÖPRÜ-KAVACIK	4,8	137.972	73.365	211.337
KAVACIK-ŞİLE AYR.	7,4	145.926	56.497	202.423
ŞİLE AYR.-ÇAMLICA	3,9	149.007	42.448	191.455
* Tahmini Değer				

İstanbul'da ölümlü ve yaralanmalı kazaların sayısı 2009 yılından 2013 yılına kadar %24,9 oranında artarak 15.224'e ulaşmıştır. Bu oran %45,1 olan Türkiye değerinin oldukça altındadır.

Tablo 4.21: Türkiye ve İstanbul'da Trafik Kazalarında Yıllara Göre Kaza, Ölüm ve Yaralı Sayıları

	Yıl	Kaza sayısı	Ölü sayısı	Yaralı sayısı
Türkiye	2009	111 121	4 324	201 380
	2010	116 804	4 045	211 496
	2011	131 845	3 835	238 074
	2012	153 552	3 750	268 079
	2013	161 306	3 685	274 829
İstanbul	2009	12 181	286	19 013
	2010	11 934	265	18 335
	2011	13 887	226	21 388
	2012	15 082	247	22 772
	2013	15 224	260	22 460

Kaynak: TÜİK, Seçilmiş Göstergelerle İstanbul 2013.

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından planlanan yaklaşık 259 km uzunluğundaki Kuzey Marmara Otoyolu Projesi ve üçüncü köprü İstanbul Karayolu Taşımacılığı kapasitesini artıracaktır. Otoyol Projesinin 3. Kesimi olan "İstanbul 3. Çevreyolu (3. Boğaz Geçişi dahil) Projesi" Mahmutbey-Paşaköy arası 95 km. olup, 2012 yılında ihalesi yapılmıştır. Uzunluğu 171 km olan bağlantı yolları ile birlikte toplam uzunluğu 430 km'yi bulan ve 7 kesim halinde hazırlanan Kuzey Marmara Otoyolu Projesinin ile özellikle mevcut boğaz köprülerini kullanan günde ortalama 50.000 civarında ağır vasıta transit trafiğine hizmet etmesi öngörülmektedir. Planlanan Kuzey Marmara Otoyolu Projesinin mevcut karayolu altyapısını kullanan lojistik faaliyetlerin halihazırda karşı karşıya bulunduğu sıkıntılarının giderilmesine katkıda bulunması hedeflenmektedir.

4.2.3. Havayolu Taşımacılığı

Havayolu taşımacılığı kargo ve yolcuların, uçaklar gibi hava taşıtları aracılığıyla yer değiştirmesi olarak tanımlanabilir. Ortak taşıyıcı ulaşımının temel anlamlarından biri olan havayolu taşımacılığı, modern küresel dünyada önemli rol oynayan uluslararası bir sektör olma yolunda hızla büyümüştür. Mallar ve yolcuların hava yolu ile taşımacılığına olan uluslararası talep sürekli olarak büyümekte, mevcut kapasiteler yetersiz görülmekte ve dünyanın her yerinde yeni havalimanları inşa edilmektedir.

Şu anda Türkiye çapında 52 adet operasyonel sivil havaalanı bulunmaktadır. Bunlardan en yoğun olanları Atatürk Uluslararası Havalimanı (İstanbul), Antalya Uluslararası

Havalimanı(Antalya) ve Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanıdır(İstanbul).İstanbul'daki iki havalimanı ile ilgili bilgiler Tablo 4.10'da verilmiştir.

İstanbul, Türkiye'nin en büyük şehri ve dünyaya açılan en önemli kapılarından biridir.Şehir büyük bir havacılık merkezi olmasının yanı sıra yılda yaklaşık 70 milyon yolcu (2013) ile Türkiye'deki ana ulusal ve uluslararası bağlantı merkezidir. Bugün Türkiye'deki yolcu ve ticari uçuşların %40'tan fazlası İstanbul'daki iki havaalanı tarafından karşılanmaktadır.

İstanbul Üçüncü Havalimanı(IGA) projesine haziran 2014'te başlanmış olup, Türkiye'nin (potansiyel olarak da Avrupa'nın) en büyük havalimanı inşaatıdır. İstanbul'un Avrupa yakasında, deniz sahiline bitişik olarak konumlanacak olup ilk aşamasının 2017 yılında, tamamen aktif (operasyonel) hale gelmesinin 2020 yılında, tam kapasite ile çalışmasının da 2025-2030 yılları arasında tamamlanması beklenmektedir. Üçüncü havalimanına tarifeli uçuşlar için kullanılacağı, dolayısıyla tarife dışı uçuşlar, charter uçuşları, kargo ve özel uçakların Atatürk Havalimanı'ndan yapılması öngörülmektedir.

Tablo 4.22: İstanbul'daki İki Havalimanının Özellikleri

	Atatürk Havalimanı	Sabiha Gökçen Havalimanı
Havalimanı Alanı (m²)	11,650,000	5,350,000
Açılış tarihi	1912/1924	2001
Konum	Yeşilköy, Avrupa yakası	Pendik-Kurtköy, Anadolu Yakası
Pist sayısı	3	1
Pist	05/23 2,580x60 m	06/24 3,000x45 m
	17R/35L 3,000x45 m	
	17L/35R 3,000x45 m	
Terminal sayısı	4	1
Terminal kapasitesi	40,000,000	25,000,000
Ticari A/C Slot	55 uçak/saat	28 uçak/saat
A/C Park pozisyonları	98	61
Uluslar arası yolcu (2013)	34,096,770	6,694,418
Toplam yolcu (2013)	51,320,875	18,641,842

Kaynak: DHMI, 2014

İstanbul Atatürk Havalimanı, Türkiye'nin en önemli ve büyük havalimanıdır. İlk olarak 1912 yılında askeri amaçlarla kullanılmıştır. İlk sivil uçuş 12 yıl sonra gerçekleşmiş ve ilk pist ve yolcu terminali 1942 yılında inşa edilmiştir. Havalimanı, Avrupa yakasının Yeşilköy bölgesinde, Taksim bölgesinden yaklaşık 20 km uzakta konumlanmıştır. İstanbul Atatürk Havalimanı taşınan toplam yolcu sayısı(2013 yılında 34 milyonu uluslararası olmak üzere 51,3 milyon yolcu) bakımından Türkiye'nin en yoğun havalimanıdır. Aşağıdaki Tablo 4.11'de görüldüğü üzere, son 12 yılda Atatürk Havalimanı'ndaki yolcu trafiği dört kat artmıştır. Atatürk Havalimanı Türk Hava Yolları'nın ana üssü ve Avrupa, Asya, Afrika arasındaki uluslararası uçuşlar için önemli bir geçiş noktasıdır. 2013 yılında Uluslararası

Havalimanları Konseyi(ACI) toplam yolcu trafiği bazında en yoğun havalimanları listesinde Atatürk Havalimanını 17'nci olarak belirlemiştir. Bunun yanı sıra, havalimanı uluslararası yolcu trafiği bazında dünyanın en yoğun 10. ve Avrupa'nın 5. havalimanı olarak gösterilmiştir. Havalimanının, 81 havayolu tarafından dünyanın 100'den fazla ülkesine giden, 180'den fazla uçuşu vardır. DHMİ'nin 2013 istatistiklerine göre, havalimanı günde 1.000'den fazla uçak ve 100.000'den fazla yolcuya hizmet etmektedir. Mayıs 2014'te İstanbul Atatürk Havalimanı, 1.267 iniş ve kalkış ile Avrupa'da tüm zamanların hava trafiği rekorunu egale etti(DHMİ, 2014).

İstanbul Atatürk Havalimanı'nın 3 pisti, 2 adet birbiriyle bağlantılı terminal binası ve 4 adet Terminali: Terminal 1 (iç hatlar), Terminal 2 (dış hatlar), Terminal 3 (kargo uçuşları) ve bir Genel Havacılık Terminali bulunmaktadır. Atatürk Havalimanı, Türkiye'deki en yüksek yolcu, yük ve kargo trafiğine sahiptir. DHMİ istatistikleri, 2012 yılında Türkiye'deki toplam havayolu yolcu trafiğinin %34,45'i, kargo trafiğinin %22,23'ü ve toplam uçuş trafiğinin %33,4'ünün Atatürk Havalimanı tarafından gerçekleştirildiğini göstermektedir. Terminal hizmetleri şu anda 'TAV Havalimanları Holding'i tarafından yürütülmektedir

Tablo 4.23: İstanbul Atatürk Havalimanı'nın Yıllara Göre Yolcu İstatistiği (milyon yolcu)

Yolcu	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
İç Hatlar	4	3	3	5	8	9	10	12	11	12	13	15	17,2
Dış Hatlar	9	9	9	10	12	12	14	17	18	20	24	30	34
Toplam	13	11	12	16	19	21	23	29	30	32	37	45	51,3

Kaynak: DHMI, 2014

Sabiha Gökçen Havalimanı(SAW) İstanbul'daki ikinci havalimanıdır. 2001 yılında, Türkiye'nin ilk kadın savaş pilotu olan Sabiha Gökçen'in ismini alarak açılmıştır. İstanbul'un Anadolu yakasında, Pendik-Kurtköy sınırları içerisinde, Taksim bölgesinden 50 km ve Atatürk Havalimanından karayolu ile 43 km uzaklıktadır. SAW şu anda Havalimanı İşletme ve Havacılık Endüstrileri A.Ş.'ye aittir. Terminal hizmetleri ISG tarafından yönetilmektedir.

Daha önceden de belirtildiği gibi Türkiye'de, özellikle İstanbul'daki yurtiçi ve uluslar arası yolcu talepleri son on yılda sabit hızla büyüdü. SAW'nın inşa edilme sebebi de Atatürk Uluslar arası Havalimanının bu talepleri karşılayamamasıydı. Havalimanının bir adet terminal binası, bir kargo terminali ve bir adet pisti bulunmaktadır. Başlangıçta, SAW'nın kapasitesi 3,5 milyon yolcu (3 milyon uluslar arası terminal ve 0,5 milyon iç hatlar terminali) idi. 2008 yılında havalimanını geliştirme kararı alındı ve 2009 yılında yeni terminal resmi olarak açıldı. Şu anda ikinci bağımsız, paralel pist inşası planlanmaktadır. 2023 yılına kadar 25 milyon yolcu ağırlanması planlanmaktadır.

Tablo 4.24: Sabiha Gökçen Havalimanı Yıllara göre Yolcu İstatistikleri(milyon yolcu)

Yolcular	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
İç Hatlar	0,01	0,01	0,01	0,01	0,56	2,15	2,5	2,8	4,5	7,7	9,1	9,7	12,0
Uluslararası	0,04	0,12	0,15	0,24	0,46	0,76	1,2	1,6	2,1	3,9	4,5	5,1	6,8
Toplam	0,05	0,13	0,16	0,25	1,02	2,92	3,79	4,4	6,6	11,6	13,6	14,8	18,8

Kaynak: DHMI, 2014

2013 yılında Sabiha Gökçen Havalimanı 6,8 milyonu uluslararası olmak üzere 18,8 milyon yolcu ağırlamış, toplam yolcu trafiğinde %27'lik bir artış göstermiştir.

4.2.4 Denizyolu Taşımacılığı

İstanbul denizyolu yük taşımacılığında başlıca limanlar Ambarlı Liman Başkanlığına bağlı 8 liman ve İstanbul Liman Başkanlığına bağlı 3 limandır. Bu liman başkanlıklarına ait toplam elleçleme rakamları Tablo 4.13'de verilmiştir. 2013 yılı itibarıyla ihracat yüklemesi 666.489 ton, kabotaj yüklemesi 46.528 ton, ithalat boşaltması 1.139.214 ton, kabotaj boşaltması 2.710.045 tondur. Toplam dış ticaret miktarı 1.805.703 ton ve kabotaj miktarı 2.756.573 tondur. Transit elleçlemesi yoktur. Genellikle farklı ülke bayraklı gemiler gelmektedir.

Ambarlı liman başkanlığına bağlı limanlara ait 2012 yılı konteyner elleçleme miktarları Tablo 4.14'de, İstanbul liman başkanlığına bağlı limanlara ait 2012 yılı konteyner elleçleme miktarları Tablo 4.15'de görülmektedir. Ambarlı limanlarından toplam 1.496.650 TEU konteyner yükleme, 1.527.311 TEU konteyner boşaltma olmak üzere toplam 3.023.960 TEU konteyner elleçlemesi yapılmıştır. İstanbul limanlarından toplam 77.283 TEU konteyner yükleme, 81.419 TEU konteyner boşaltma olmak üzere toplam 158.702 TEU konteyner elleçlemesi yapılmıştır. Görüldüğü üzere ağırlık Ambarlı limanlarına aittir.

Ambarlı liman alanının genişleme olanağı bulunmamaktadır ve demiryolu bağlantısı yoktur. Bu durum bölgede karayolu trafiğini yoğun bir şekilde etkilemektedir. Sürekli olarak yük elleçleme miktarı düşen Haydarpaşa limanının demiryolu bağlantısı bulunsa da kent içinde kalması ve genişleme olanağının olmaması diğer bir sorundur.

Denizyolu taşımacılığı kapsamında yer alacak Kanal İstanbul Projesi sürmekte olup yol haritası belirlenmektedir.

Tablo 4.26: Ambarlı Liman Başkanlığı Liman Tesisleri Bazında Konteyner Elleçleme İstatistikleri (2012)

LİMAN BAŞKANLIĞI		AMBARLI									
LİMAN TESİSİ		AMBARLI AKÇANSA LİMANI	AMBARLI DEPOLAMA TERMINALİ	AMBARLI KUMPORT TERMINALİ	AMBARLI MARDAS TERMINALİ	AMBARLI MARİN CİTY	AMBARLI MARPORT ANA TERMINALİ	AMBARLI MARPORT BATI TERMINALİ	LİMAK İSKELESİ	TOPLAM	
YÜKLEME	İHRACAT	ADET	22	0	224.133	107.183	25	105.857	150.096	0	587.316
		TEU	43	0	357.621	174.348	25	174.233	234.936	0	941.206
		TON	430	0	3.693.805	1.412.428	50	1.652.898	1.831.255	0	8.590.866
	KABOTAJ YÜKLEME	ADET	0	0	20.931	11.666	0	6.816	29.268	0	68.681
		TEU	0	0	29.528	17.052	0	9.008	44.229	0	99.817
		TON	0	0	288.501	158.412	0	53.491	242.693	0	743.097
	TRANSİT YÜKLEME	ADET	0	0	88.834	9.429	0	96.423	107.770	0	302.456
		TEU	0	0	139.200	13.858	0	146.939	155.630	0	455.627
		TON	0	0	1.937.271	190.743	0	1.704.168	1.887.000	0	5.719.182
	TOPLAM YÜKLEME	ADET	22	0	333.898	128.278	25	209.096	287.134	0	958.453
		TEU	43	0	526.348	205.258	25	330.180	434.795	0	1.496.650
		TON	430	0	5.919.577	1.761.583	50	3.410.557	3.960.948	0	15.053.145
BOŞALTMA	İTHALAT	ADET	23	164	235.084	103.478	0	146.024	151.408	0	636.181
		TEU	41	186	372.796	165.412	0	238.768	235.894	0	1.013.097
		TON	80	3.538	4.043.406	1.673.276	0	2.490.431	2.060.334	0	10.271.065
	KABOTAJ BOŞALTMA	ADET	0	37	20.562	8.311	0	7.449	30.549	2	66.910
		TEU	0	74	26.604	11.167	0	9.679	39.685	2	87.210
		TON	0	634	404.858	132.604	0	156.850	617.416	40	1.312.402
	TRANSİT BOŞALTMA	ADET	0	0	91.316	11.449	0	79.736	94.252	0	276.753
		TEU	0	0	145.066	17.269	0	126.608	138.060	0	427.003
		TON	0	0	2.184.003	228.787	0	1.470.288	1.684.589	0	5.567.667
	TOPLAM BOŞALTMA	ADET	23	201	346.962	123.238	0	233.209	276.209	2	979.844
		TEU	41	260	544.465	193.848	0	375.055	413.639	2	1.527.311
		TON	80	4.172	6.632.267	2.034.667	0	4.117.569	4.362.339	40	17.151.134
TOPLAM	TOPLAM İTHALAT - İHRACAT	ADET	45	164	459.217	210.661	25	251.881	301.504	0	1.223.497
		TEU	84	186	730.417	339.760	25	413.001	470.830	0	1.954.303
		TON	510	3.538	7.737.211	3.085.704	50	4.143.329	3.891.589	0	18.861.931
	TOPLAM KABOTAJ	ADET	0	37	41.493	19.977	0	14.265	59.817	2	135.591
		TEU	0	74	56.131	28.219	0	18.687	83.914	2	187.027
		TON	0	634	693.359	291.016	0	210.341	860.109	40	2.055.499
	TOPLAM TRANSİT	ADET	0	0	180.150	20.878	0	176.159	202.022	0	579.209
		TEU	0	0	284.266	31.127	0	273.547	293.690	0	882.630
		TON	0	0	4.121.274	419.530	0	3.174.456	3.571.589	0	11.286.849
	TOPLAM ELLEÇLEME	ADET	45	201	680.860	251.516	25	442.305	563.343	2	1.938.297
		TEU	84	260	1.070.814	399.106	25	705.235	848.434	2	3.023.960
		TON	510	4.172	12.551.844	3.796.250	50	7.528.126	8.323.287	40	32.204.279

Tablo 4.25: İstanbul Limanları Toplam Elleçleme İstatistikleri 2013 (Ton)

YÜKLEME	İHRACAT	TÜRK BAYRAKLI	5.278
		KENDİ ÜLKE BAYRAKLI	3.265
		DIĞER ÜLKE BAYRAKLI	657.946
		TOPLAM	666.489
	KABOTAJ YÜKLEME	46.528	
	TRANSİT YÜKLEME	0	
	TOPLAM YÜKLEME	713.017	
BOŞALTMA	İTHALAT	TÜRK BAYRAKLI	14.615
		KENDİ ÜLKE BAYRAKLI	0
		DIĞER ÜLKE BAYRAKLI	1.124.599
		TOPLAM	1.139.214
	KABOTAJ BOŞALTMA	2.710.045	
	TRANSİT BOŞALTMA	0	
	TOPLAM BOŞALTMA	3.849.259	
TOPLAM	TOPLAM İTHALAT - İHRACAT	TÜRK BAYRAKLI	19.893
		KENDİ ÜLKE BAYRAKLI	3.265
		DIĞER ÜLKE BAYRAKLI	1.782.545
		TOPLAM	1.805.703
	TOPLAM KABOTAJ	2.756.573	
	TOPLAM TRANSİT	0	
	TOPLAM ELLEÇLEME	4.562.276	

Kaynak: Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü-Planlama ve İstatistik Dairesi Başkanlığı

2014 yılı ilk 10 ayında İstanbul Boğazı'ndan geçen gemi sayıları Tablo 4.28'de verilmiştir. Tanker trafiği sürekli olarak artmaktadır. Geçen gemileri yarısı İstanbul limanlarına uğramaktadır.

Tablo 4.28: İstanbul Boğazı 2014 Yılı Gemi Geçiş İstatistikleri

AYLAR	TOPLAM GEMİ	TOPLAM GT	UĞRAKSIZ GEMİ	200 M'DEN BÜYÜK	500 GT 'DEN KÜÇÜK	TANKER SAYISI			YEDEKLİ GEÇİŞ
						TTA	LPG-LNG	TCH	
OCAK	3.811	46.158.637	2.207	325	115	513	146	123	10
ŞUBAT	3.181	40.968.096	1.821	305	81	400	131	132	10
MART	3.968	49.658.165	2.359	368	87	516	167	135	7
NİSAN	4.100	48.377.523	2.344	336	88	505	158	149	5
MAYIS	4.100	48.726.107	2.339	344	153	499	159	150	3
HAZİRAN	3.689	45.049.691	1.987	329	72	464	120	147	3
TEMMUZ	3.814	50.183.180	2.141	383	82	464	125	124	5
AĞUSTOS	3.930	54.013.777	2.312	433	64	492	107	125	9
EYLÜL	3.709	50.186.196	2.128	400	70	421	100	117	14
EKİM	3.853	50.793.220	2.299	379	62	426	94	131	8
TOPLAM	38.155	484.114.592	21.937	3.602	874	4.700	1.307	1.333	74

4.2.5. Demiryolu Taşımacılığı

İstanbul'daki lojistik faaliyetlerde demiryolu sektörünün ağırlığı karayolu ve limanlar ile karşılaştırıldığında oldukça düşüktür. İstanbul'da demiryolu uzunluğu Türkiye karşılaştırılmalı olarak Tablo 4.17'de verilmiştir. Demiryolu ile taşınan yüklerin TCDD Genel Müdürlüğü'nün bölge müdürlüklerine göre dağılımına bakıldığında İstanbul'un da içinde yer aldığı 1. Bölge'de diğer bölgelere oranla taşınan yük miktarı yüksek değildir. Tablo 4.18'e göre 1. Bölge'de taşınan netton/km yük miktarı 2009 yılında 2.448.047 netton, 2012 yılında 2.653.000 ise nettondur. Fazla bir artış yoktur. 2013 yılına ait rakam 325.541 olup rakamdaki düşmenin nedeni demiryolu yenileme çalışmalarıdır. Tablo 4.19'daki 1. Bölge içindeki hat kesimlerine bakıldığında ise yoğunlaşmanın Halkalı-Pehlivan köy ve Arifiye-Eskişehir arasında yaşandığı görülmektedir.

Tablo 4.29: Türkiye ve İstanbul Demiryolu Uzunlukları (km)

YIL	Türkiye (Km)	İstanbul (Km)
2009	9.080	199
2010	9.594	199
2011	9.642	199
2012	9.642	199
2013	9.718	227

Kaynak: Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü.

Tablo 4.30: Türkiye ve İstanbul Demiryolu Yük Taşımaları (Netton)

	2009	2010	2011	2012
İSTANBUL	2.488.047	2.582.256	2.395.560	2.653.100
TOPLAM	40.240.595	45.026.837	48.356.861	47.987.440

Kaynak: Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü.

Tablo 4.31: 1. Bölge Göre Yolcu ve Yük Hamton - Kilometre

	2009	2010	2011	2012	2013
YOLCU	2.497.528	2.273.316	2.456.148	1.244.643	325.541
YÜK	1.459.688	1.344.977	1.667.640	901.622	511.604
İŞ TRENİ	16.045	25.193	19.325	18.571	14.585
TOPLAM	3.973.261	3.643.486	4.143.113	2.164.836	851.730

Kaynak: TCDD İstatistik Yıllığı 2009-2013

Tablo 4.32: 1. Bölge Hat Kesimlerine Göre Netton-Kilometre (2013)

Kodu	Hat Kesimi	Hat Uzunluğu (km)	Yük	İş Treni	Toplam
1	Haydarpaşa-Gebze	44,2	-	-	-
2	Gebze-Arifiye	87,5	836	262	1.098
3	Arifiye-Adapazarı	9,6	-	-	-
4	Arifiye-Eskişehir	167,9	24.055	1.131	25.186
11	Sirkeci-Halkalı	28,3	5	6	11
12	Halkalı-Pehlivan köyü	207,7	145.191	3.918	149.109
13	Pehlivan köyü-Hudut (Yun.)	30,2	46	113	159
14	Mandıra-Kırklareli	46,1	-	-	-
15	Pehlivan köyü-Hudut (Bul.)	68,2	71.466	992	72.458
92	Tekirdağ-Muratlı	31	25	39	64
	TOPLAM	720,7	241.624	6.461	248.085

Demiryolu sektöründe gerek İstanbul gerekse Türkiye ölçeğinde önemli gelişmelerden biri Marmaray Boğaz Geçişi'dir. Boğaz geçiyle birlikte Halkalı-Gebze arasında toplam uzunluğu 77 km olan Marmaray'da, mevcut banliyö güzergahındaki iki olan hat sayısının üç çıkarılması ve hatların 100 km/saat proje hızına ulaşacak şekilde geometrik standardın iyileştirilmesi hedeflenmektedir. Gebze-Halkalı hattı 2016 yılında açılması planlanmaktadır. İki hat banliyö trenleri, üçüncü hat ise şehirlerarası yük ve yolcu trenleri için kullanılacaktır. Sadece İstanbul'un iki yakasını değil, Avrupa ve Asya gibi iki büyük kıtayı da birbirine bağlayacak dünyadaki en önemli demiryolu projelerinden olan Marmaray'ın devreye girmesiyle Çin'den Avrupa'ya demiryolu ulaşımında önemli koridorlardan biri haline gelecektir. Marmaray hattında yük trenlerinin yanı sıra kamyonların ve ağır vasıtaların Ro-La trenleri ile taşınması, gerek uluslararası karayolu transit trafiğinin gerekse bölgesel trafiğin azaltılmasına büyük katkılarda bulunacaktır. Bununla birlikte daha çok yolcu odaklı yüzeysel bir metro sistemi olarak tasarlanmış olan Marmaray'ın lojistik taşımacılığı için sadece geceleri kısıtlı saatlerde kullanılacak olması önemli sıkıntılardan bir tanesidir. Bunun yanı sıra Marmaray Projesi kapsamında Haydarpaşa-Gebze ve Sirkeci-Halkalı güzergahlarındaki raylı sistemlerin yeniden inşası, söz konusu güzergahta raylı sistemlerle taşınan yükler açısından kısa vadeli sorunlar yaratacaktır. Bu açıdan inşaatı tamamlanan Tekirdağ-Muratlı demiryolu hattı ile beraber limanda vagon Ro-Ro gemilerinin yanaşacağı iskele ve rampa inşaatı ile Tekirdağ-Derince ve Tekirdağ-Bandırma arasında düzenlenecek feribot seferleri bölgede kombine taşımacılığın geliştirilmesine yönelik uzun vadeli avantajlar da yaratacaktır (bkz. Şekil 4.6).

Demiryolu Yük İstasyonları - Halkalı ve Haydarpaşa İstasyonları, uluslar arası ve şehirler arası yük taşımacılığına hizmet vermektedir. Mevcut taşıma kapasitemizin en iyi şekilde kullanılarak daha hızlı ve etkin bir taşımacılık yapılması amacıyla 2004 yılı başından itibaren yük taşımacılığında Blok Tren İşletmeciliğine geçilmiştir. Blok Tren İşletmeciliğine

geçilmesiyle, taşınan yük miktarında artış sağlanmış, kaynaklar daha etkin kullanılmış, taşıma süreleri kısaltılarak, müşteri memnuniyetini de artırmıştır.

Şekil 4.6: İstanbul Çevre Düzeni Planı



Kaynak: 1/100.000 Ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı, 2009 Verileri Kullanılmıştır.

İstanbul'u rahatlatarak önemli projelerden biri üçüncü köprü üzerinden geçecek hızlı tren hattı olacaktır. Üçüncü Köprü'nün 29 Ekim 2015 tarihinde, üzerindeki raylı sistemin de 2018 yılı başında açılması öngörülmektedir.

2009 verileri ile yapılmış İstanbul 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı kapsamında lojistik odaklar Şekil 4.6'da belirtilmiştir.

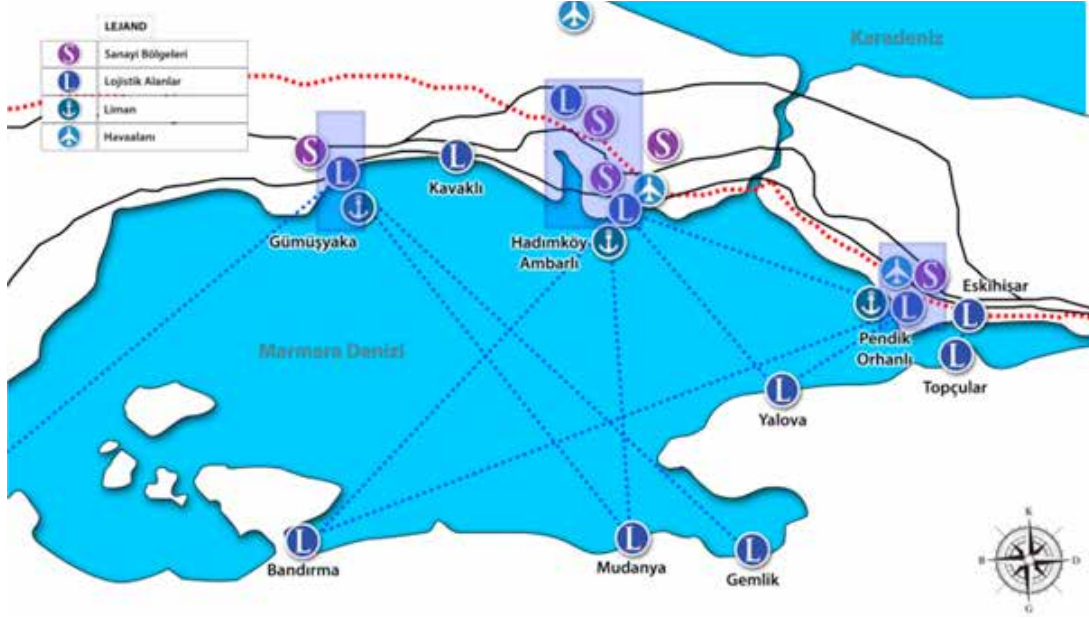
4.2.6. Lojistik Merkezler/Köyler

İstanbul Metropolitan Planlama (İMP) tarafından yapılan çalışmalarda; kent içinde kalmış depo, antrepo, nakliyeciler ve trafik sorununa dikkat çekilmiştir. Bu çalışmalarda, İstanbul için Hadımköy ve Tuzla'da iki lojistik köyün geliştirilmesi ve bunların demir yolu, deniz yolu, karayolu ve havayoluyla güçlü bağlantılar içermesi önerilmiştir. Bu konuda, uzun vadeli gelişme stratejisine dayanan bir planlama ve yönetim yaklaşımının gerekliliği konusunda fikir birliği vardır. Kent içi lojistiğe ilişkin değerlendirmede ise, günlük 200.000'den fazla aracın İstanbul içerisinde yoğun bir trafik oluşturduğu, bu trafiğin büyük oranda Organize Sanayi bölgeleri ve küçük sanayi sitelerinden kaynaklandığı tespitine yer verilmiştir.

Bu çerçevede, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından planlanan yaklaşık 259 km uzunluğundaki Kuzey Marmara Otoyolu Projesi Avrupa yakasında Hadımköy ve Anadolu yakasında ise Orhanlı bölgesinde kurulması planlanan lojistik merkezlere bağlantılar öngörülmektedir.

Önce iki olarak planlanan lojistik köy/merkez sayısı daha sonra 6'ya çıkarılmış olup bu merkezler Şekil 4.7'de L lejantı ile görülmektedir.

Şekil 4.7: İstanbul İçin Öngörülen Lojistik Köyler/Merkezler



Kaynak: 1/100.000 Ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı, 2009 Verileri Kullanılmıştır.

4.3. YÜK HAREKETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İBB İstanbul Metropolitan Çalışması kapsamında İstanbul'da yük taşımacılığı ile ilgili olarak, Tablo 4.21.'de hafta içi ve hafta sonu olmak üzere yük geliş ve gidişlerine göre yük hareketlerinin zamansal dağılımı görülmektedir. Buna göre yıllık gelen ve giden toplam 14.731.423 TIR ve kamyon hareketi, 19.722.729 kamyonet hareketi gözlenmektedir.

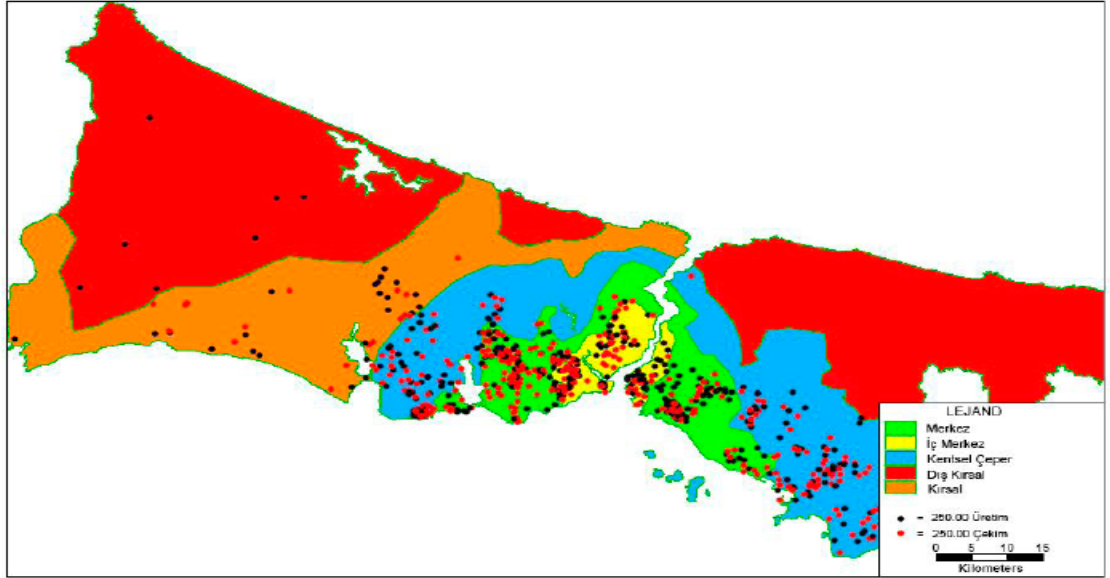
Tablo 4.33: Yük hareketlerinin zamansal dağılımı

YÜK HAREKETLERİ	GÜNLÜK		YILLIK	
	Tır ve Kamyon	Kamyonet	Tır ve Kamyon	Kamyonet
Hafta İçi Yük Getiren	24.962	19.767	6.490.140	5.139.369
Hafta Sonu Yük Getiren	8.966	4.878	641.388	512.142
Hafta İçi Yük Götüren	26452	47.758	6.877.395	12.417.187
Hafta Sonu Yük Götüren	7.357	15.753	722.500	1.654.031
TOPLAM	67.737	88.156	14.731.423	19.722.729

Kaynak: İBB-İUAP, 2011

Şekil 4.8'de ise 2009 yılına ait İstanbul'daki yük araçlarının üretim ve çekim alanları ve büyüklükleri görülmektedir. Şekilde iç merkez, merkez, kentsel çeper, kırsal ve dış kırsal alanlardaki yük üretim ve çekimleri yer almaktadır. Şekildeki siyah noktalar üretim, kırmızı noktalar ise çekim oranlarını belirtmektedir.

Şekil 4.8: İstanbul için yük araçları açısından üretim ve çekim merkezleri



Kaynak: İBB-İUAP, 2011

Tablo 4.33. ve Şekil 4.8.'de 2009 yılına ait İstanbul için kamyonet hareketleri verilmiştir. Söz konusu hareketler Asya ve Avrupa yaka içi, yakalar arası, Asya ve Avrupa Güney, Asya ve Avrupa dış yönlerindeki kamyonet hareketlerini kapsamaktadır. 2009 yılında toplam 87.653 kamyonet hareketi gözlenmekte olup Avrupa yaka içinde 21.708 Asya yaka içinde 10.650 dış hareketler hariç yaka geçişlerinde 15.253 kamyonet hareketi gerçekleşmektedir.

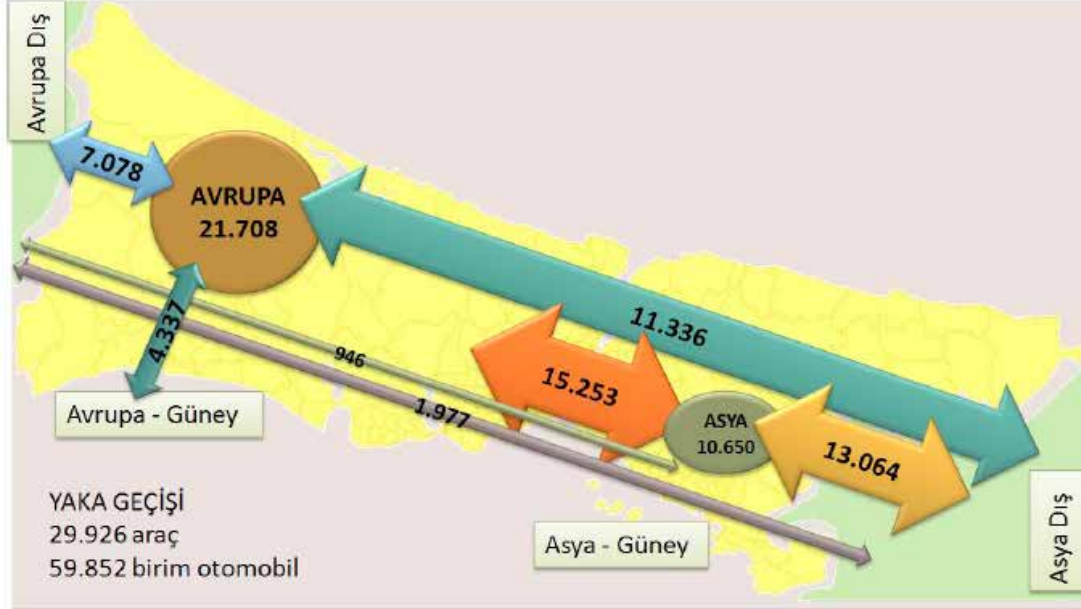
Yaka geçişi yapan toplam kamyonet sayısı 29.926 olup kamyonetin birim otomobil değeri 2 olarak kabul edildiğinden bu geçişler 59.852 birim otomobile denk gelmektedir.

Tablo 4.34: 2009 yılı kamyonet hareketleri

	Asya	Avrupa	Asya Güney	Asya Dış	Avrupa Güney	Avrupa Dış	TOPLAM
Asya	10.650	7.806	18	6.532	282	473	25.761
Avrupa	7.447	21.708	26	5.686	2052	3.539	40.458
Asya Güney	18	26	0	65	0	2	111
Asya Dış	6.532	5.686	65	481	0	989	13.753
Avrupa Güney	74	2.285	0	0	68	4	2431
Avrupa Dış	473	3.539	2	989	4	132	5.139
TOPLAM	25.194	41.050	111	13.753	2.406	5.139	87.653

Kaynak: İBB-İUAP, 2011

Şekil 4.9: 2009 yılı kamyonet hareketleri



Kaynak: İBB-İUAP, 2011

Tablo 4.35 ve Şekil 4.10.'da 2009 yılına ait kamyon ve tır hareketleri görülmektedir. Söz konusu hareketler Asya ve Avrupa yaka içi, yakalar arası, Asya ve Avrupa Güney, Asya ve Avrupa dış yönlerindeki kamyon ve TIR hareketlerini kapsamaktadır. 2009 yılında toplam 37.293 kamyon ve tır hareketi gözlenmekte olup Avrupa yaka içinde 6.739 Asya yaka içinde 4.715 dış hareketler hariç yaka geçişlerinde 7.464 kamyon ve tır hareketi gerçekleşmektedir. Yaka geçişi yapan toplam kamyon-TIR sayısı 14.091 olup kamyon ve tırların birim otomobil değeri 4 olarak kabul edildiğinden 56.362 birim otomobile denk gelmektedir.

Tablo 4.35: 2009 yılı kamyon-TIR hareketleri

	Asya	Avrupa	Asya Güney	Asya Dış	Avrupa Güney	Avrupa Dış	TOPLAM
Asya	4.715	3.956	11	2.813	163	243	11.901
Avrupa	3.508	6.739	15	2.442	1177	1.750	15.631
Asya Güney	11	15	0	39	0	1	66
Asya Dış	2.813	2.442	39	97	0	509	5.900
Avrupa Güney	41	1.167	0	0	34	2	1244
Avrupa Dış	243	1.750	1	509	2	46	2.551
TOPLAM	11.331	16.069	66	5.900	1.376	2.551	37.293

Kaynak: İBB-İUAP, 2011

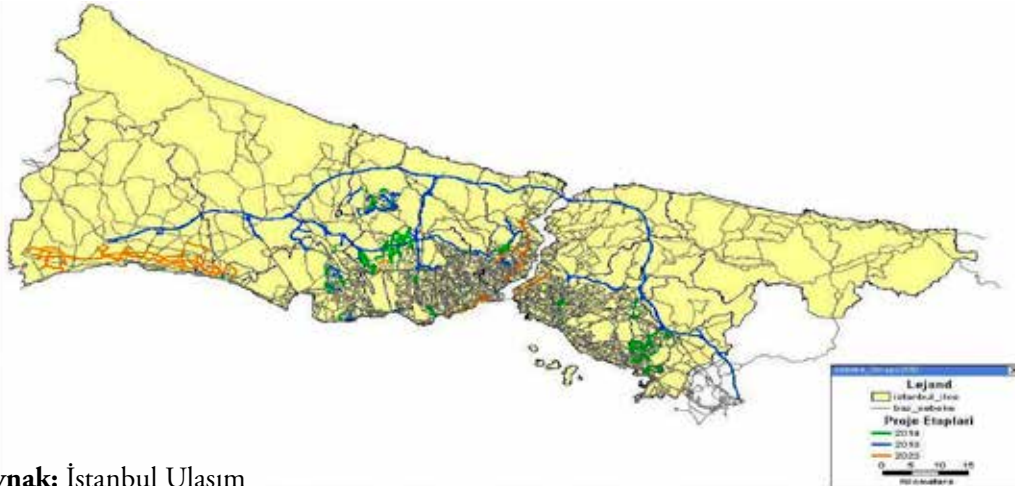
4.4. YENİ YATIRIM VE PROJELER

1/100000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı'nda lojistik ile ilgili geliştirilen planlama yaklaşımında, 3. Hedef başlığı altında “Ana Strateji 8: Kent Genelinde Dağılmış Lojistik Fonksiyonların Mekansal Organizasyonunu Yaparak, Çevreye ve Ulaşıma Olan Zararını Azaltmak” şeklinde tanımlanmıştır. Bu strateji altında “İstanbul’un her iki yakasında liman ve raylı sistemlerle entegre edilmiş lojistik bölgelerin kurulması vergümlüklerin bu bölgelere taşınması”, “Limanlar ile lojistik bölgeler arasında raylı sistem ulaşım ilişkisinin kurulması” ve “Yük taşımacılığının ağırlıklı olarak demiryolu ve deniz yolu sistemi ile yapılması” politikaları tanımlanmıştır.

Türkiye’nin yıllık lojistik hareketlerinin % 60’ı İstanbul’da gerçekleşmektedir. Bu pay ve sanayi ile lojistik sektörlerinin işlevsel ilişkisi birlikte düşünüldüğünde, İstanbul’daki lojistik alan ve yapılarının ülkenin üretim, ulaştırma ve ihracatının işlerliğindeki rolü ön plana çıkmaktadır. Planlama döneminde, İstanbul’un ekonomik gelişimi açısından kentin ve bölgenin beklentilerine hizmet edebilecek nitelikte bir lojistik merkezin gelişmiş olması doğrultusunda; yük hareketlerinin kentin doğusu ve batısındaki uç noktalarda toplanması ve kente girmeden deniz yoluyla Marmara Bölgesi’ne ve demiryoluyla da kentte önerilen lojistik bölgelere yönlendirilmesi kararı verilmiştir.

İstanbul’da yük taşımacılığındaki temel sorun, ağırlıklı olarak karayollarına bağımlı sistemlerin kullanılması ve lojistik odaklarının kent içinde kontrolsüz dağınık bir şekilde bulunmasıdır. Bu bağlamda iki yakada da demiryolu, deniz yolu, havayolu entegrasyonlarını da sağlayabilecek lojistik alanlar önerilmiştir. Ayrıca, mevcutta trafiği olumsuz etkileyen ve konumundan ötürü optimum hızlara ulaşamayan gümrük, depo ve antrepoları bir alternatif oluşturacak alanların da lojistik bölgeler içinde olması önerilmiştir. Gümrük alanlarının lojistik bölge içine taşınması ile fiziki kontrole giden günde 3-4 bin TIR trafiğinin kent dışına taşınması sağlanacaktır. Plan’da kentin batıdaki giriş-çıkış kapısı olan Silivri-Gümüşyaka’da, Silivri-Kavaklı’daki sanayiye ve rezerv olarak ayrılan havaalanına hizmet etmek üzere Kavaklı’da, sanayi alanlarının yoğunlaştığı iki göl arasında Hadımköy ile Ambarlı Liman Bölgesi’nde, Pendik-Güzelyalı’da ve kentin doğudaki giriş-çıkış kapısı olan Tuzla-Orhanlı’da lojistik bölgeler önerilmiştir (Şekil 4.11.).

Şekil 4.11: İstanbul İçin Karayolu Gelişme Planı



Kaynak: İstanbul Ulaşım

Lojistik sektörü ile ilgili yapılan araştırmalara göre, Anadolu Yakası'nda yaklaşık 350 ha ve Avrupa Yakası'nda yaklaşık 800 ha asgari alan ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte Plan'da, 1.395 ha'ı Avrupa Yakası'nda, 440 ha'ı Anadolu Yakası'nda olmak üzere yaklaşık 1.835 ha büyüklüğünde lojistik bölge önerilmiştir. Önerilen lojistik bölgelerin toplam alan büyüklüğü; mevcut lojistik faaliyetlerin alan kullanımları, nüfus ve ekonomik gelişmeler doğrultusunda lojistik bölgeler içerisindeki tahmini alan ihtiyaçları ve söz konusu lojistik birimlerin ihtiyacına yönelik yol, otopark, yeşil alan, sağlık tesisi gibi ihtiyaç duyulan sosyal donatılar göz önüne alınarak belirlenmiştir.

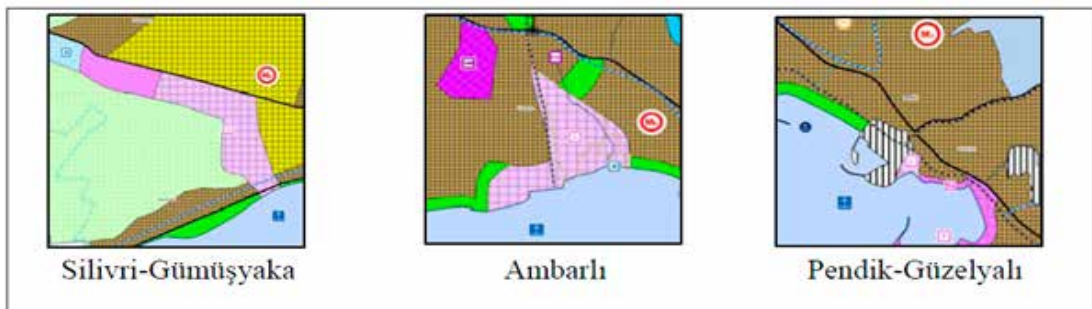
Şekil 4.12: İstanbul için önerilen lojistik bölgeler



Kaynak: (İBB-İUAP 2011)

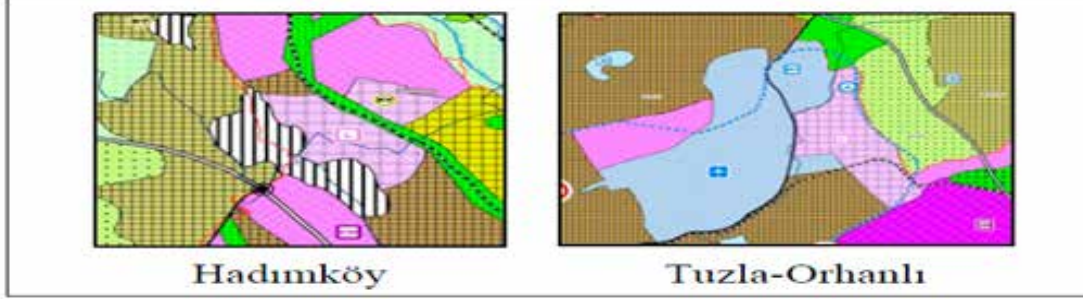
Önerilen lojistik bölgeler liman gerisi lojistik bölgeler (Gümüşyaka, Ambarlı ve Pendik-Güzelyalı) ve raylı sistemlerle limana entegre lojistik bölgeler (Ispartakule, Hadımköy, Kavaklı, ve Orhanlı) olmak üzere (Şekil 4.13-Şekil 4.14) iki ana gruba ayrılmaktadır. Kavaklı'daki lojistik bölge, alanın kuzeyine önerilen rezerv havaalanını ve Kavaklı'daki sanayiye desteklemek üzere önerilmiştir.

Şekil 4.13: Liman gerisi lojistik bölgeler



Kaynak: (İBB-İUAP 2011)

Şekil 4.14: Raylı sistemlerle limana entegre lojistik bölgeler



Kaynak: (İBB-İUAP 2011)

Lojistik bölgelerin birbirleriyle, sanayi alanlarıyla, batıda Gümüşyaka ve Ambarlı Limanı, Çorlu ve Atatürk Havalimanları ile; doğuda ise hinterlandı yetersiz ve gelişmesi kısıtlı olan Pendik ve onu desteklemek üzere kullanılması önerilen Gebze'deki limanlar, Sabiha Gökçen Havalimanı ile Marmaray hattı boyunca Ro-La sistemiyle ilişkilendirilmelerine özen gösterilmiştir.

Çevresinde yer alan diğer üst ölçekli işlev alanları ile ilişkilendirilen lojistik bölgelerde; gümrükler, antrepo ve depolar, nakliye ambarları, kargo aktarma tesisleri, perakende dağıtım birimleri, haller, barkodlama, ambalajlama, sigorta, gümrük, acente, taşıma işleri komisyoncuları, Ro-La stok ve triyaj alanları, TIR-kamyon parkları, manevra sahaları, lojistik faaliyetlerden kaynaklanan atıkları değerlendirme istasyonları, lojistik destek hizmetleri veren işletmeler ve sosyal tesisler vb. lojistikle ilgili fonksiyonlar yer alacaktır. Lojistik bölge olarak tanımlanan bu alanlarda; geri dönüşümlü atıkların değerlendirmesi üzerine oluşturulacak birimler, ilgili kurumların olumlu görüşleri doğrultusunda yer alabilir.

Önerilen lojistik bölgeler ile yük taşıyan araç trafiği optimize edilerek kent dışındaki bölgelere kaydırılacak ve şehir içine girmeden dağıtımını sağlanacaktır. Bunun yanı sıra tüm lojistik faaliyetler belli bölgelerde toplanarak ve ulaşım sistemleri ile desteklenerek lojistik sektörü rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulacaktır.

Önerilen lojistik bölgelerin raylı sistem, deniz ve karayolu sistemleriyle bütünleşerek şehir trafiğine girmeyi gerektirmeden, köprü geçişlerinde ve merkezde baskı oluşturmadan, ürün depolaması ve dağıtımına olanak tanınması amaçlanmaktadır. Çünkü, İstanbul'da kent içi ulaşım sistemini olumsuz etkileyerek, iki yaka arasındaki köprü geçişlerini sürekli gündemde tutan yük taşımacılığındaki temel sorun, ağırlıklı olarak karayollarına bağımlı sistemlerin kullanılması ve lojistik odaklarının kent içinde kontrolsüz ve dağınık bir şekilde bulunmasıdır. Bu kapsamda;

- Yük taşımacılığına uygun yeni demiryolu hatları oluşturulması,
- Marmaray ve diğer yük taşımacılığına uygun demiryolu hatları üzerinde Ro-La sisteminin kurulması,
- Güney Marmara ile Kuzey Marmara arasında Ro-Ro hatları düzenlenmesi,

- Limanlar ile lojistik bölgeler arasında başta demiryolu olmak üzere ulaşım ilişkisi kurulması,
- Akaryakıt dağıtımının şehir içinde oluşturulacak terminallere boru hatları ile taşınarak, dağıtımın bu terminallerden yapılması,
- Atatürk, Sabiha Gökçen ve Çorlu Havaalanlarının ihtiyaç duyduğu akaryakıtın tamamının boru hatları ile karşılanması,

planlanmaktadır.

Ambarlı'da yer alan akaryakıt ve LPG depolarının; bölge içerisinde oluşturduğu ciddi tehlike göz önünde bulundurularak, etrafında yapılaşma bulunmayan ve mevcutta da depolama işlevini sürdüren Tekirdağ-Sultanköy'e taşınması öngörülmüştür. Bununla ilgili olarak gerekli fizibilite çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Ambarlı'da önerilen lojistik bölge ile ilgili belirtilmesi gereken bir diğer konu da Ambarlı Limanı ve çevresinde önerilen lojistik bölgenin 1.derece deprem kuşağında ve jeolojik açıdan yerleşim riskli alanlar kapsamında (aktif heyelan ve Haramidere yatağında alüvyal zeminde) kalmasıdır. Bölgenin riskli jeolojik yapısı dikkate alınarak, Ambarlı Limanı'nın geri bölgesinde önerilen lojistik bölgenin geliştirilmesi konusunun ilgili kurum ve kuruluşlarca teknik, yasal ve ekonomik yönleri ile bir bütünlük içinde araştırılması gerekmektedir.

Ulaştırma Bakanlığı ve DPT tarafından hazırlanan "Türkiye için Ulaştırma Altyapı İhtiyaçları Değerlendirmesi Teknik Yardım Çalışması" (TINA) raporunda, 2004 yılında 17,79 milyon ton olan Liman yüklerinin, 2020 yılında 49,45 milyon ton olacağı hesaplanmıştır. Plan döneminde Ambarlı Limanı'nın genişlemesine karar verildiği göz önünde bulundurulursa, liman yük kapasitesinin 35 milyon tona ulaşacağı öngörülmektedir. Tekirdağ, Akport ve Barbaros limanlarının toplam kapasitesinin 16,5 milyon ton olduğu dikkate alındığında, mevcut limanların Plan dönemi taleplerini karşılayacağı görülmektedir.

Bununla birlikte, İstanbul ve çevresinde gelecekte oluşacak yük taleplerini karşılamak üzere, 1/100.000 ölçekli Trakya Alt Bölgesi Ergene Havzası Çevre Düzeni Planı revizyonu çalışmaları kapsamında öngörülen ve Kuzey Marmara limanları olarak adlandırılan fonksiyonel liman sistemine dahil olmak üzere Gümüşyaka'da, rezerv liman ve lojistik alan için yer ayrılmıştır.

Karadeniz sahil yolunun yakın zamanda tamamlanmasıyla; Yunanistan - Bulgaristan sınırından başlayıp İstanbul üzerinden Karadeniz sahil yoluna doğru devam eden yol ağı sayesinde, Trans Avrupa - Asya karayolu bağlantısının güçlü hale gelmesi beklentisi vurgulanmıştır. 2012'de bitirilmesi planlanan Marmaray Boğaz Tüp Geçidi Projesi sayesinde ise hem köprü üzerindeki yük trafiğinin büyük oranda azalacağı hem de yük taşımacılığında 2 ila 3 kat artış sağlanmış olacağı ve böylelikle verimliliğin artacağı öngörülmesine yer verilmiştir.

1/100000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı'nda lojistik ile ilgili geliştirilen planlama yaklaşımında, 3. Hedef başlığı altında "Ana Strateji 8: Kent Genelinde Dağılmış Lojistik Fonksiyonların Mekansal Organizasyonunu Yaparak, Çevreye ve Ulaşıma Olan Zararını Azaltmak" şeklinde tanımlanmıştır. Bu strateji altında "İstanbul'un her iki yakasında liman ve raylı sistemlerle entegre edilmiş lojistik bölgelerin kurulması ve gümrüklerin bu bölgelere taşınması", "Limanlar ile lojistik bölgeler arasında raylı sistem ulaşım ilişkisinin kurulması" ve "Yük taşımacılığının ağırlıklı olarak demiryolu ve deniz yolu sistemi ile yapılması" politikaları belirlenmiştir.

4.5. İLETİŞİM VE BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN ALT YAPISI VE KULLANIM DÜZEYİ

İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesinde, Karayolu Trafik Yönetimi için Trafik Kontrol Merkezi bulunmaktadır.

Trafik Kontrol Merkezi'nin ana misyonu İstanbul trafiğinin sürücü, yolcu ve yayalar açısından daha güvenli, erişilebilir olması için yol ve sürüş güvenliğini en üst seviyeye yükseltmektir. Trafik Kontrol Merkezi, zaman ve maliyet açısından etkin bir trafik gözlem ve yönetim altyapısını kurmak, işletmek ve elde edilen veriler ile sürücü, yolcu ve yayaların İstanbul trafiğini en etkin, güvenli, çevreye duyarlı, çağdaş ihtiyaçlara cevap verecek bir şekilde kullanımını sağlamayı temel amacı olarak benimsemeyi görev edinmiştir.

Büyükşehirlerin her gün artan ulaşım problemlerinin çözümünde önemli bir unsur olan "Trafik Kontrol Merkezi" ITS (Akıllı Ulaşım Sistemleri) olarak adlandırılan gelişmiş yüksek teknoloji uygulamalarından faydalanılarak, kentte meydana gelen anlık trafik akışı 24 saat gerçek zamanlı olarak izlenmekte ve kontrol edilebilmektedir.

Söz konusu birim, kentin değişik noktalarına farklı amaçlarla yerleştirilen trafik ölçüm, gözlem, denetim sistemleri ile tünel işletim merkezinden alınan görsel ve sayısal tüm bilgilerin bilgisayar ve diğer teknolojiler vasıtasıyla analiz edildiği kentte sosyal yaşamı ve ulaşımı etkileyebilecek diğer bilgilerin toplanarak kent trafiğinin gözlemlendiği ve yönetildiği bir merkezdir.

Akıllı ulaşım ve sinyalizasyon sistemleri çalışmaları, Trafik Kontrol Merkezi ve bu merkeze bağlı Trafik Ölçüm ve Gözlem Sistemleri, Trafik Denetleme Sistemleri (EDS), Trafik Sinyalizasyon Sistemleri, ve Trafik Bilgilendirme Sistemlerinin işletilmesi ve bakım onarımını kapsamaktadır.

4.5.1. Trafik Ölçüm ve Gözlem Sistemleri

• Trafik Gözlem Kameraları

Trafik gözlem kameraları ile kent içi ulaşım ağı 7/24 gerçek zamanlı olarak gözlemlenerek, ulaşım ağı üzerinde trafik akışını olumsuz yönde etkileyebilecek olayların en kısa zamanda tespit edilmesi ve mümkün olan en kısa sürede olaya müdahale edilmesi sağlanmaktadır.

İlgili kurum ve birimler bilgilendirilerek trafiğin anlık durumu takip edilmekte, sürücü yolcu ve yayaların ulaşım ağını mümkün olan en verimli şekilde kullanımlarını sağlamak amacı ile yönlendirme ve bilgilendirme yapılmaktadır. Ayrıca, trafik gözlem kameralarından elde edilen görüntüler İBB Ceptrafik uygulaması, Trafik Yoğunluk Haritası ve Akıllı TV'lerde de vatandaşlarımıza seyahat edecekleri güzergâhlar hakkında bilgi vermek üzere sunulmaktadır.

Şekil 4.15: Trafik Kontrol Merkezi, 2013



Şekil 4.16: Trafik Gözlem Kamerası, 2013



4.5.2. Trafik Ölçüm Sistemleri

Yol ağı üzerinde gerçekleşmekte olan trafik akışına ait trafik ölçüm değerlerinin anlık olarak elde edilmesi amacı ile kurulan bu dedektörler ile şerit bazında araç hızları, araç sayısı, araç sınıflandırma, trafik yoğunluğu ve işgaliet verileri elde edilebilmektedir. 2013 yılsonu itibarı ile kent geneli yol ağı üzerinde 916 adet dedektör ile anlık trafik ölçümü

yapılmaktadır. Elde edilen veriler gerekli analizler sonucunda yorumlanarak, Değişken Mesaj Panoları (DMP), Yarı Dinamik Sistem(YDS) ve Yoğunluk Haritası ile sürücü, yolcu ve yayaları trafik yoğunluğu ve seyahat süresi hakkında bilgilendirmekte, mevcut alt yapının daha etkin ve verimli kullanılması sağlanmaktadır.

Şekil 4.17: Trafik Ölçüm Dedektörü, 2013



4.5.3. Otomatik Yol ve Meteoroloji Gözlem Sensörleri

Gerekli hazırlıklar yapılmadan karşılaşılan kötü hava koşullarının trafik açısından zararı büyük olmaktadır. Detaylı anlık verilerden yoksun olarak yürütülen kar ile mücadele çalışmaları hem etkinlikten uzak hem de yüksek maliyetlidir. Bu sorunların önüne geçmek için, kent genelinde 25 adet Otomatik Yol ve Meteoroloji Gözlem Sistemi İstasyonu bulunmakta bu sistemden elde edilen veriler trafik bilgilendirme sistemleri ile sürücü yolcu ve yayalara iletilmektedir. Ayrıca kar küreme araçlarına adapte edilen Vpad teknolojisi ile; buzlanma tahmin edilen bölgeye araçların daha hızlı yönlendirilmeleri ve kullanacakları tuz-solüsyon miktarının önceden otomatik olarak belirlenmesi sağlanmaktadır.

Şekil 4.18: Meteoroloji Gözlem ve Bilgilendirme Sistemleri, 2013



4.5.4. Trafik Denetleme Sistemleri (EDS)

Karayolu trafik güvenliğinin maksimum seviyeye yükseltilerek can ve mal kayıplarının minimuma indirilmesi için trafik mühendisliği hizmetlerinin gelişimi ve trafik eğitim hizmetlerinin yanı sıra, etkin bir trafik denetim hizmetinin de yürütülmesi gerekmektedir.

Kırmızı ışık ihlal tespit sistemi, emniyet şeridi ihlal tespit sistemi, mobil EDS, Koridor Hız İhlal Tespit Sistemi gibi kısaca EDS olarak adlandırılan bu sistemde; insan gücüne dayalı denetimlerde karşılaşılan kayıp ve düzensizlikler önlenerek, elektronik ortamda otomatik olarak çalışan etkin ve gelişmiş bir denetleme sistemi kurulmuştur.

Şekil 4.19: EDS Elektronik Denetleme Sistemi, 2013



• Kırmızı Işık İhlal Tespit Sistemi

Kırmızı ışık ihlal tespit sisteminde kameralar, kırmızı ışık ihlali yapan araçları tespit edip fotoğraflamakta ve fotoğrafların Trafik Kontrol Merkezi'ne iletilmesi sonucunda ihlali yapan araç sürücüsü hakkında gerekli cezai işlem yapılmaktadır.

Şekil 4.20: Kırmızı Işık İhlal Tespit Sistemi, 2013



• Emniyet Şeridi İhlal Tespit Sistemi

Emniyet Şeridi İhlal Tespit Sistemi'nde şeridin farklı noktalarına yerleştirilen sensörler aracılığı ile emniyet şeridini gereksiz şekilde işgal eden araçlar tespit edilmektedir. Gerekli cezai yaptırımların uygulanabilmesi için yasal kanıtların elde edilmesi ve arşivlenmesi, tespit edilen araç plakalarının kayıtlı özlük bilgileriyle tutarlı olup olmadığının kontrol edilmesi ve onaylanması sağlanmaktadır. Bu sistemin kurulmasıyla hedeflenen, bu türden ihlallerin önüne geçmek ve trafikte yaşanabilecek herhangi bir olumsuzluğa karşı emniyet şeridinin boş tutulması sağlamaktır.

Şekil 4.21: Emniyet Şeridi İhlal Tespit Sistemi, 2013



• Koridor Hız İhlal Tespit Sistemi

Sinyalize kavşaklardan veya belirlenen arterler üzerinde oluşturulan kontrol noktalarından veya koridorlardan geçen araçların hızlarının tespitini gerçekleştiren bir sistemdir. Otomatik plaka tanıma sistemi teknolojisi ile koridor giriş ve çıkış noktalarında araç plakaları uydu saati ile birlikte kayıt altına alınmaktadır. Merkez'e iletilen bu fotoğraflar EDS sistemi tarafından incelenerek, ihlal yapan araçların sistem tarafından otomatik olarak tespiti sağlanmaktadır.

Şekil 4.22: Koridor Hız İhlal Tespit Sistemi, 2013



- **Ters Yön İhlal Tespit Sistemi**

2011 yılı içerisinde hayata geçirilen yeni nesil sistemlerden bir tanesi de “Ters Yön EDS” dir. Ters yönde EDS de amaç, trafik akışının tersi yönünde gerçekleştirilen ve trafik ve yol güvenliğini büyük ölçüde tehlikeye atan taşıt sürücülerine gerekli cezai işlem sonucu caydırıcılık sağlamaktır.

Şekil 4.23: Ters Yön İhlal Tespit Sistemi, 2013



- **Park İhlal Tespit Sistemi**

Park EDS ile Trafik akışının yoğun olduğu bölgeler, acil ulaşım ağı ve tercihli otobüs yolları gibi park yasağının olduğu bölgelerde bu yasağı ihlal eden araçlar 7/24 gözlemlenmekte, ihlali gerçekleştiren sürücülere cezai işlem uygulanmaktadır. Böylece belirtilen güzergah üzerinde park yasağı ihlali neticesinde meydana gelen trafik sıkışıklığı, trafik sıkışıklığına bağlı maddi kayıpların engellenmesi sağlanmaktadır. Ayrıca acil ulaşım ağının olası bir afet anında etkin ve verimli bir şekilde kullanılması sağlanmaktadır.

Şekil 4.24: Park İhlal Tespit Sistemi, 2013



4.5.5. Trafik Bilgilendirme Sistemleri

- Çağrı Merkezi

Trafik Kontrol Merkezi bünyesinde bulunan TKM Çağrı Merkezi, 7gün/24saat İstanbul trafiğini ve İstanbul'u gözetleyen, her hangi bir olay anında ilgili kurum, kuruluş ve birimler ile iki yönlü iletişim kuran aynı zamanda sürücü ve yolcuları bilgilendirerek yolculuklarında onlara rehberlik etmek amacıyla kurulmuş, 7 gün 24 saat hizmet veren bir birimdir.

TKM çağrı merkezinin öncelikli amacı sürücü ve yolculara anlık yol durumu hakkında günün her saati bilgi vermektir. Sürücü ve yolcular, şehir içi yolculuk esnasında veya yolculuk öncesinde çağrı merkezinden aldıkları yol durumu bilgisi, yoğunluk bilgisi, kaza bilgisi gibi bilgiler doğrultusunda seyahatlerini planlamakta ve kendilerine sunulan alternatif güzergâhları kullanabilmektedirler.

TKM Çağrı Merkezi tüm şehir geneline yayılmış trafik kameraları sayesinde sadece İstanbul trafiğini değil, İstanbul'a ilişkin tüm gelişmeleri takip eder ve ilgili birimler ile irtibata geçer.

Çağrı Merkezimiz, trafik kameralarımız, trafik ölçüm sensörlerimizden elde edilen bilgi ve görüntülerin dışında farklı pek çok kaynaktan da bilgi almaktadır. Vatandaşlardan gelen ihbar ve bilgilerin yanında Çağrı Merkezi tüm İstanbul Büyükşehir Belediyesi birimleri, Afet Koordinasyon Merkezi, İtfaiye, Acil servis, Şehir Hatları, Karayolları Genel Müdürlüğü, Emniyet Genel Müdürlüğü gibi pek çok farklı kurum ile devamlı irtibat halinde olup bu kurumlar ile iki yönlü bilgi akışını sağlamaktadır.

Çağrı yanıtı dışında trafiği yönlendirebilme ve vatandaşları bilgilendirme amaçlı İstanbul'un ana arterlerine yerleştirilmiş olan Değişken Mesaj Sistemi Panolarına (DMS) ve Şerit Yönetim Sistemi Panolarına (LCS) bilgi girişleri Çağrı Merkezimiz tarafından yapılmaktadır.

Şekil 4.25: Çağrı Merkezi, 2013



- 44 44 154 numaralı telefondan 7/24 anlık trafik durum bilgisi
- Günlük, ortalama 4.000 adet çağrı yanıtlama
- Sistem arızaları ve kaza bilgilerinin ilgili birimlere aktarılması

• Değişken Mesaj Panoları (DMP)

Değişken Mesaj Sistemleri ile sürücülerin trafik kazaları, yoğunluk, hava ve yol durumu gibi değişimlerden haberdar edilmesi suretiyle alternatif güzergâhlara yönlenebilmesi ve yol ağı kapasitesinin etkin olarak kullanılması sağlanmaktadır. Üstün donanım, grafik tabanlı çalışma yöntemi ve telsiz (RF) haberleşme teknolojisi ile DMP, Akıllı Ulaşım Sistemlerinde örnek bir modüler elektronik sistem uygulamasıdır.

Şekil 4.26: Değişken Mesaj Sistemi, 2013



DMP Kullanım Amaçları:

- Sürücülere Trafik Kazalarında yol durumlarının bildirilmesi.
- Köprü yoğunluklarının bildirilmesi.
- Hava koşullarına göre sürücülerin uyarılması.
- Sürücüler alternatif güzergahlara yönlendirilerek yol ağının efektif kullanımını sağlamak.

• Seyahat Süreleri ve Trafik Durumu Bilgilendirme Panoları

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Trafik Müdürlüğü 2013 yılında vatandaşlara sunduğu trafik bilgilendirme sistemlerine bir yenisini daha ekledi. Vatandaşlar, mevcut trafik bilgi-

lendirme ve yönlendirme levhaları üzerine monte edilen LED ekranlarda, güzergahları üzerinde yer alan lokasyonların anlık trafik durumunu ve bu lokasyonlara olan ortalama seyahat sürelerini görebilecek.

Şekil 4.27: Seyahat Süreleri ve Trafik Durumu Bilgilendirme Panoları, 2013



Sistem, geliştirilen ve merkezde çalışan yazılım aracılığıyla, algılanan sinyal bilgilerini kaydederek, sensörlerin kurulduğu güzergah boyunca, ortalama seyahat süreleri bilgisini üretmektedir. İstanbul genelinde, 250 noktada kurulan bluetooth sensörler kullanılarak hesaplanan ortalama seyahat süreleri, şu an 19 noktada yol üzerindeki trafik bilgilendirme ve yönlendirme levhaları üzerine monte edilen LED ekranlarda vatandaşların bilgisine sunulmaktadır.

• Değişken Trafik İşaretleri

Değişken trafik işaretleri yolun olağan işleyişini aksatacak sis, kar, yağmur, buzlanma gibi doğa olaylarını veya hız limiti uygulamalarını, elektronik denetleme uyarıları, yoğun trafik uyarısı, dikkat ve taşıt sınırlamaları ve benzeri durumlarda sürücülerini bilgilendirme ve yönlendirme amacı ile kullanılmaktadır.

Şekil 4.28: Değişken Trafik İşaretleri, 2013



• Şerit Kontrol Sistemi

Şerit Yönetim Sistemi bir yolun en yüksek kapasitede kullanılması ve trafikte oluşabilecek olağan dışı durumlarda(kaza, arıza vb.) trafiğin şerit bazlı olarak yönlendirilmesi ve yönetilmesidir.

Bu uygulama yol üzerinde meydana gelebilecek trafik kazası, araç arızalanmaları ve benzeri durumlarda yol güvenliğinin maksimum seviyeye çıkarılması amacı ile şerit kapatılması ve şerit değişimi amacıyla kullanılır. Ayrıca günün farklı saatlerinde trafik akışını bir ya da daha fazla şeritte tersine çevirerek, trafiğin yoğun olduğu yönde yolun etkin ve verimli kullanımını sağlamak amacı ile kullanılır.

Şekil 4.29: Şerit Yönetim Sistemi, 2013



• Web, Mobil ve TV Uygulamaları

“Anlık Trafik bilgisine her zaman ve her yerde ulaşın” konseptinden hareketle web üzerinden sürücü yolcu ve yayaları bilgilendirmek ve yönlendirmek amacı ile, kent genelinde güncel trafik bilgilerine her an ulaşabilmeleri amacı ile Trafik Kontrol Merkezimizin, Trafik Kameraları, Online Yoğunluk Haritası, Seyahat Süreleri ve Yol Mesajları gibi kent geneline ait trafik bilgilerinin yer aldığı interaktif bir web sayfası hazırlanmıştır. Yaklaşık 8 yıl süredir yayını sürdüren web sayfamız günde ortalama 80 bin ziyaret almakta ve bu sayı her geçen gün hızla artmaktadır.

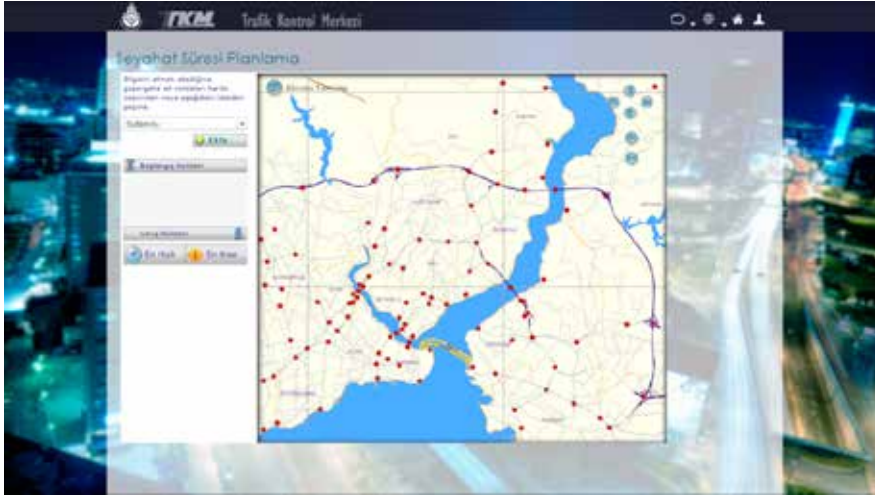
Şekil 4.30: TKM Web Sayfası, 2013



• Seyahat Süresi Planlama

Ana arter yollar üzerine yerleştirilmiş olan Trafik Ölçüm Detektörlerinden elde edilen anlık veriler kaynak olarak kullanılarak kent içerisinde bir noktadan diğer bir noktaya ana arterler kullanılarak hangi güzergâhtan ne kadar sürede gidilebileceği bilgisine ulaşılabilmektedir. Bu uygulama sayesinde sürücü ve yolcuların anlık ve geleceğe dönük seyahat planlamalarını yapmaları mümkün olmaktadır.

Şekil 4.31: Seyahat Süresi Planlama Web Sayfası, 2013



• Online Trafik Yoğunluk Haritası

Sahada yer alan trafik ölçüm sistemleri tarafından Trafik Kontrol Merkezine iletilen anlık trafik yoğunluk verileri, Otomatik Yol ve Meteoroloji Gözlem Sensörlerinden alınan meteorolojik veriler ve diğer birimlerden alınan yol ağları üzerinde bulunan altyapı çalış-

malarına ait bilgiler, işlenerek Sayısal Trafik Yoğunluk Haritası üzerinde sunulmaktadır. Oluşturulan bu harita Web aracılığı ile yayımlanarak sürücülerin ve yolcuların ekonomik ve konforlu bir seyahat için alternatif güzergâhlara yönlendirilmelerini ve seyahatlerini planlamaları sağlanmaktadır.

Şekil 4.32: Trafik Yoğunluk Haritası, 2013



• Güzergâh Hesaplama

Ana arter yollar üzerine yerleştirilmiş olan Trafik Ölçüm Detektörlerinden elde edilen anlık veriler kaynak olarak kullanılarak kent içerisinde bir noktadan diğer bir noktaya ana arterler kullanılarak hangi güzergâhtan ne kadar sürede gidilebileceği bilgisine ulaşılabilmektedir. Bu uygulama sayesinde sürücü ve yolcuların anlık ve geleceğe dönük seyahat planlamalarını yapmaları mümkün olmaktadır.

Şekil 4.33: Trafik Yoğunluk Haritası, 2013



• İBB Cep Trafik

Trafik ve yol bilgilerine, seyahat öncesinde sahip olma imkânı tanıyan İBB Cep Trafik uygulaması ile sürücü ve yolcular, cep telefonlarını kullanarak, günün her saatinde anlık trafik durum bilgilerine ulaşabilmektedir. İstanbul kent genelindeki yolculuklara rehberlik eden ve trafik yoğunluğuna göre alternatif güzergah sunulan programda, kullanıcılar cep telefonları ile, 175 noktadaki trafik görüntülerini canlı olarak izleyebilir ve 916 adet trafik ölçüm dedektörü ile hazırlanan Trafik Yoğunluk Haritası'ndan, yoğunluk bilgilerini alabilirler.

Şekil 4.34: İBB Cep Trafik Android ve IOS Uygulamaları, 2013



• Trafik TV Uygulamaları

Sürücü ve yolcuların ihtiyaç duydukları her an ve her yerde anlık trafik bilgilerine erişimlerini sağlamak amacı ile çağımızın en popüler iletişim araçlarından biri olan Televizyonda etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

Bu kapsamda ulusal paket yayın uygulaması gerçekleştirmekte olan DİJİTÜRK ve TÜRK-SAT Kablo TV ile ayrı ayrı çalışmalar yürütülerek farklı ürün ve uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

DİJİTÜRK ile yürütülen çalışmada Dijitürk İBB Trafik 534 numaralı kanal üzerinden WEB ve İBB Cep Trafik uygulamaları ile sürücü ve yolcuların kullanımına sunulan Trafik Yoğunluk Haritası interaktif bir şekilde kullanıma sunulmuştur. Bu uygulamada kullanıcı TV kumandası ile harita üzerinde gezine bilmekte ve seçmiş olduğu yol ağına ait anlık trafik akış bilgisin veya kamera görüntülerini izleyebilmektedir.

Şekil 4.35: Dijitürk İBB Trafik 534 Numaralı Kanal Görüntüleri, 2013



TÜRKSAT Kablo TV ile yürütülen çalışmada ise kent genelinde yer alan trafik kameralarının canlı olarak yayınlanmasına yönelik bir çalışma yürütülmüştür. Bu uygulamada TV ekranı dörde bölünerek aynı anda 4 kamera olmak şartı ile dönüşümlü olarak trafik gözlem kameraları canlı olarak izlenmektedir.

Şekil 4.36: TÜRKSAT Kablo TV İBB Trafik Kanal Görüntüsü, 2013



4.5.6. Tünel İşletim Merkezi

Kağıthane-Piyalepaşa karayolu tüneli, Bomonti-Dolmabahçe karayolu tüneli, Sarıyer-Çayırbaşı Karayolu Tüneli, Harbiye Tüneli, Çağlayan Tüneli, Halit Ulukurt Tüneli, Levazım – Zincirlikuyu Tüneli, Vecdi Diker Tüneli, Tantavi Tüneli, Cumhuriyet Caddesi Alt Geçidi (Taksim Tüneli), Balmumcu ve Vali Recep Yazıcıoğlu Alt Geçitleri ile bağlantı yollarını kapsayan tüm Elektrik, Elektronik, Elektromekanik ve Otomasyon sistemlerinin periyodik bakım, onarım ve hizmete hazır halde tutulması ve işletilmesi ve daha sonrasında-

da hizmete girecek olan diğer tünellerin maksimum seviyede güvenli, konforlu ve verimli bir şekilde işletilmesini sağlamak amacı ile Piyalepaşa'da bir gözlem ve kontrol merkezi oluşturulmuştur. Burada yer alan kontrol merkezi, tünellerin 7/24 dinamik bir şekilde gözlem kontrol ve yönetimini sağlamak amacıyla, Akıllı Ulaşım Sistemlerinin sunmuş olduğu bütün olanaklardan yararlanmaktadır.

Şekil 4.37: Tünel İşletim Merkezi, 2013



Bu amaçla kurulan ve kullanılan tünel yönetim sistemlerini kısaca özetleyecek olursak

- Trafik Kameraları
- Kamu Anons Sistemi
- Acil Durum İstasyonları
- Tünel Radyosu
- Koridor Hız Denetim Sistemi
- Emniyet Şeritleri
- Emniyet Şeridi Denetim Sistemi
- Tünel Aydınlatması
- Acil Durum Çıkışları
- Yangın Söndürme Sistemleri
- Sinyal Sistemleri
- Havalandırma Sistemleri

4.6. LOJİSTİK SEKTÖRÜNDE EĞİTİM VE İNSAN KAYNAKLARI

Türkiye’de lojistik eğitimi lise, önlisans, lisans ve lisansüstü düzeyinde gerçekleştirilmektedir. 2013-2014 dönemi itibarıyla Liselerde Ulaştırma Hizmetleri Lojistik Dalı kategorisinde 79 program, 2014-2015 dönemi itibarıyla Lojistik Programı bulunan 86 Meslek Yüksekokulu (2 yıllık), Lojistik Programı bulunan 86 Yüksekokulu (4 yıllık), Lojistik Lisans Programı bulunan 86 Yüksekokulu, Lojistik Yüksek Lisans Programı bulunan 86 Yüksekokulu ve Lojistik Doktora Programı Bulunan 3 Üniversite bulunmaktadır. **İstanbul’da lojistik programı olan liseler aşağıda belirtilmiştir (2013-2014 dönemi):**

ULAŞTIRMA HİZMETLERİ, LOJİSTİK DALI OLAN LİSELER

Tablo 4.36: Lojistik Bölümü Olan Liseler Tablosu

No	İl	İlçe	Kurum Adı
1	İSTANBUL	ARNAVUTKÖY	Bolluca Ticaret Meslek Lisesi
2	İSTANBUL	ATAŞEHİR	AtaşehirEsatpaşa Ticaret Meslek Lisesi
3	İSTANBUL	AVCILAR	Avcılar Ticaret Meslek Lisesi
4	İSTANBUL	AVCILAR	Mehmet Emin Horoz Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi
5	İSTANBUL	BAĞCILAR	Bağcılar Ticaret Meslek Lisesi
6	İSTANBUL	BAĞCILAR	Bağcılar Otocenter Ticaret Meslek Lisesi
7	İSTANBUL	BAHÇELİEVLER	Mehmet Akif Ticaret Meslek Lisesi
8	İSTANBUL	BEYKOZ	Beykoz Akbaba Ticaret Meslek Lisesi
9	İSTANBUL	BEYKOZ	Galip Öztürk Çok Programlı Lisesi
10	İSTANBUL	BEYKOZ	Beykoz Anadoluhisarı Ticaret Meslek Lisesi
11	İSTANBUL	BEYKOZ	Çavuşbaşı Çok Programlı Lisesi
12	İSTANBUL	BEYLİKDÜZÜ	Beylikdüzü Abidin Nesimi Fatinoğlu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi
13	İSTANBUL	BEYOĞLU	Taksim Ticaret Meslek Lisesi
14	İSTANBUL	BÜYÜKÇEKMECE	Doç. Dr. Burhan Bahriyeli Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi
15	İSTANBUL	ÇATALCA	İstanbul Ticaret Odası Çok Programlı Lisesi
16	İSTANBUL	ESENLER	Esenler Ticaret Meslek Lisesi
17	İSTANBUL	EYÜP	Mareşal Fevzi Çakmak Ticaret Meslek Lis.
18	İSTANBUL	FATİH	Fatih Alparslan Ticaret Meslek Lisesi
19	İSTANBUL	KAĞITHANE	Kağıthane İTO Ticaret Meslek Lisesi
20	İSTANBUL	KARTAL	Kartal Ticaret Meslek Lisesi
21	İSTANBUL	KÜÇÜKÇEKMECE	TOKİ Halkalı Güneşparkevleri Ticaret Meslek Lisesi
22	İSTANBUL	KÜÇÜKÇEKMECE	Halkalı Mehmet Akif Ersoy Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi
23	İSTANBUL	MALTEPE	Maltepe Ticaret Meslek Lisesi
24	İSTANBUL	MALTEPE	Orhangazi Çok Programlı Lisesi
25	İSTANBUL	PENDİK	Harmandere Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi
26	İSTANBUL	SANCAKTEPE	Samandıra Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi
27	İSTANBUL	SARIYER	Sarıyer Mehmet Şam Ticaret Meslek Lisesi
28	İSTANBUL	SİLİVRİ	Silivri Necip Sarbeker Ticaret Meslek Lisesi
29	İSTANBUL	SULTANGAZİ	Atatürk Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi
30	İSTANBUL	TUZLA	TOKİ Yahya Kemal Ticaret Meslek Lisesi
31	İSTANBUL	ÜSKÜDAR	Üsküdar Ticaret Meslek Lisesi
32	İSTANBUL	ZEYTİNBURNU	Zeytinburnu 100.Yıl Ticaret Meslek Lisesi

İstanbul'da lojistik programı olan meslek yüksek okulları aşağıda belirtilmiştir(2014-2015 dönemi):

ÖN LİSANS PROGRAMLARI

1. Ataşehir Adıgüzel Meslek Yüksekokulu – Lojistik Programı
2. Bahçeşehir Üniversitesi – Lojistik Programı *2014-2015 Yılında Öğrenci Almayacaktır*
3. Beykent Üniversitesi – Lojistik Programı
4. Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu – Lojistik Programı
5. Fatih Üniversitesi – Lojistik Programı *2014-2015 Yılında Öğrenci Almayacaktır*
6. Haliç Üniversitesi – Lojistik Programı
7. İstanbul Arel Üniversitesi – Lojistik Programı
8. İstanbul Aydın Üniversitesi – Lojistik Programı
9. İstanbul Bilgi Üniversitesi – Lojistik Programı
10. İstanbul Esenyurt Üniversitesi – Lojistik Programı
11. İstanbul Gelişim Üniversitesi – Lojistik Programı
12. İstanbul Kavram Meslek Yüksekokulu – Lojistik Programı
13. İstanbul Kültür Üniversitesi – Hava Lojistiği Programı
14. İstanbul Kültür Üniversitesi – Lojistik Programı
15. İstanbul Ticaret Üniversitesi – Hava Lojistiği Programı *2014-2015 Yılında Öğrenci Almayacaktır*
16. İstanbul Ticaret Üniversitesi – Lojistik Programı *2014-2015 Yılında Öğrenci Almayacaktır*
17. Kadir Has Üniversitesi – Lojistik Programı
18. Nişantaşı Üniversitesi – Lojistik Programı
19. Okan Üniversitesi – Lojistik Programı
20. Yeni Yüzyıl Üniversitesi – Lojistik Programı

İstanbul'da lojistik programı olan yüksek okullar (4 yıllık) aşağıda belirtilmiştir (2014-2015 dönemi):

YÜKSEK OKUL BÖLÜMLERİ

1. İstanbul Bilgi Üniversitesi – Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu – Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık Bölümü
2. İstanbul Gelişim Üniversitesi – Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu – Lojistik Bölümü
3. İstanbul Ticaret Üniversitesi – Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu – Uluslararası Lojistik Bölümü
4. İstanbul Üniversitesi – Ulaştırma ve Lojistik Yüksekokulu – Ulaştırma ve Lojistik Bölümü
5. Kadir Has Üniversitesi – Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu – Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

İstanbul'da lojistik lisans programı olan fakülteler aşağıda belirtilmiştir(2014-2015 dönemi):

FAKÜLTE BÖLÜMLERİ

1. Bahçeşehir Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi – Lojistik Yönetimi Bölümü (İngilizce)
2. Bahçeşehir Üniversitesi – Mühendislik Fakültesi – Ulaştırma Mühendisliği Bölümü (İngilizce)
3. Beykent Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi – Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık Bölümü
4. Işık Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi – Uluslararası Lojistik Yönetimi Bölümü
5. İstanbul Gelişim Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi – Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık Bölümü
6. İstanbul Gelişim Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi – Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık Bölümü (İngilizce)
7. İstanbul Esenyurt Üniversitesi – İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi – Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık Bölümü
8. İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi – Uluslararası Lojistik Yönetimi Bölümü
9. Maltepe Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi – Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Bölümü (Türkçe – İngilizce)

10. Nişantaşı Üniversitesi – İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi – Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü
11. Okan Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi – Uluslararası Lojistik Bölümü (Türkçe)
12. Okan Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi – Uluslararası Lojistik Bölümü (İngilizce)
13. Yeditepe Üniversitesi – Ticari Bilimler Fakültesi – Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık Bölümü
14. Yeni Yüzyıl Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi – Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

İstanbul'da lojistik yüksek lisans programı olan üniversiteler aşağıda belirtilmiştir(2014-2015 dönemi):

LOJİSTİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMLARI

1. Bahçeşehir Üniversitesi – Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi Yüksek Lisans Programı
2. Galatasaray Üniversitesi – Lojistik ve Finansman Yönetimi Yüksek Lisans Programı
3. Galatasaray Üniversitesi – Pazarlama ve Lojistik Yönetimi Yüksek Lisans Programı
4. İstanbul Gelişim Üniversitesi – Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık Yüksek Lisans Programı
5. İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi – Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yüksek Lisans Programı
6. İstanbul Ticaret Üniversitesi – Lojistik Yönetimi Yüksek Lisans Programı
7. İstanbul Üniversitesi – Lojistik Yönetimi ve Ulaştırma Yüksek Lisans Programı
8. İstanbul Üniversitesi – Tedarik Zinciri Yönetimi Yüksek Lisans Programı
9. Maltepe Üniversitesi – Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Yüksek Lisans Programı
10. Okan Üniversitesi – Lojistik Yönetimi Yüksek Lisans Programı
11. Yeditepe Üniversitesi – Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Yüksek Lisans Programı
12. Yeditepe Üniversitesi – Lojistik Sistemleri Yönetimi ve Mühendisliği Yüksek Lisans Programı

İstanbul'da doktora programı olan üniversiteler aşağıda belirtilmiştir(2014-2015 dönemi):

LOJİSTİK DOKTORA PROGRAMLARI

1. Doğu Üniversitesi – Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Doktora Programı
2. Maltepe Üniversitesi – Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Doktora Programı

Lojistikte okullaşma oranınının 10 yıllık geçmişi olduğundan sektörde çalışanlar ya alaylı ya da başka mesleklerden gelenlerden oluşmaktadır. Lojistik eğitiminin kalitesi arttıkça lojistik programı mezunlarınının sektörde çalışma oranı hızla artacaktır. Sektördeki istihdam oranları aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.37: Sektördeki İstihdam Oranı

Yıl	Ulaştırma ve Depolama	Bilgi ve İletişim	Toplam İstihdam
2004	935.000	145.000	19.632.000
2005	968.000	152.000	20.067.000
2006	988.000	159.000	20.423.000
2007	1.021.000	175.000	20.738.000
2008	991.000	171.000	21.194.000
2009	986.000	157.000	21.277.000
2010	1.009.000	204.000	22.594.000
2011	1.044.000	211.000	24.110.000
2012	1.095.000	238.000	24.821.000
2013	1.152.000	254.000	25.524.000

+15 yaş üstü

Kaynak: TÜİK, Hanehalkı İşgücü Anketi Sonuçları, 2013

4.7. YATIRIM ORTAMI VE ZORLUKLARI

Yatırım, belirli bir kaynağın ya da değer, gelir sağlamak amacıyla kalıcı bir biçimde kullanılmasıdır. Tüketim kavramından temel farkı, kullanılan kaynak ya da değer işlem sonunda tükenmemesidir. Yatırım harcamasının sonucunda ortaya çıkan yatırım, orta ve uzun dönemde getiri sağlamaya devam eder. Dar anlamda yatırım, yatırım mallarının satın alınması şeklindeki yatırım harcamasıdır. Geniş anlamda ise verimliliğin artırılması amacıyla insan kaynaklarına yapılan harcamalar da yatırım olarak kabul edilmelidir. 2003-2013 dönemi taşımacılık alanında Karayoluna 101,8, Demiryoluna 32,5, Hava-yoluna 9 ve Denizyoluna 2,7 milyar dolar yatırım yapılmıştır (UBAK, 2014). İSTKA'nın İstanbul'da Yatırım İmkanları sunumunda öne çıkan sektörler arasında Lojistik Sektörü gösterilmektedir. Biri Avrupa yakası diğeri Asya yakasında olmak üzere İstanbul'da 2 adet uluslararası deniz limanı bulunmaktadır. Küresel anlamda 2012'nin en iyi 100 konteyner limanınının sıralandığı Containerisation International Magazine dergisine göre İstanbul,

Akdeniz ve çevresindeki 4. en yoğun liman konumundadır. Ayrıca Atatürk ve Sabiha Gökçen Havalimanları özellikle kargo uçakları açısından lojistik öneme sahiptir. Tarihi İpek Yolu ele alındığında ise Marmaray'ın da entegre olmasıyla Çin'den İngiltere'ye kadar kesintisiz demiryolu ulaşımı sağlanmış olacaktır.

Büyük Ölçekli Yatırımların Teşvik uygulamasının ana amaçları bölgelerin teknoloji ve Ar-Ge kapasitelerini artırmak ve küresel anlamda rekabet avantajı elde etmektir. Belirlenen asgari yatırım tutarlarını sağlayan bahse konu yatırımlar İstanbul'da büyük ölçekli yatırımların teşviki uygulamaları kapsamında desteklenmektedir. Bu kapsamda desteklenen yatırım konuları aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 4.38: Desteklenen Yatırım Konuları

	Yatırım Konuları	Asgari Yatırım Tutarı
1	Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri İmalatı	1 Milyar TL
2	Kimyasal Madde ve Ürünlerin İmalatı	200 Milyon TL
3	Liman ve Liman Hizmetleri Yatırımları	
4	Motorlu Kara Taşıtlarının İmalatı Yatırımları	
4.a	Motorlu Kara Taşıtları Ana Sanayi Yatırımları	200 Milyon TL
4.b	Motorlu Kara Taşıtları Yan Sanayi Yatırımları	50 Milyon TL
5	Demiryolu ve Tramvay Lokomotifleri ve/veya Vagon İmalatı Yatırımları	50 Milyon TL
6	Transit Boru Hattıyla Taşımacılık Hizmetleri Yatırımları	
7	Elektronik Sanayi Yatırımları	
8	Tıbbi Alet, Hassas ve Optik Aletler İmalatı Yatırımları	
9	İlaç Üretimi Yatırımları	
10	Hava ve Uzay Taşıtları ve/veya Parçaları İmalatı Yatırımları	
11	Makine (Elektrikli Makine ve Cihazlar Dahil) İmalatı Yatırımları	
12	Metal Üretimine Yönelik Yatırımlar (Maden Kanununda belirtilen IV/c grubu metalik madenlerin cevher ve/veya konsantresinden nihai metal üretimine yönelik yatırımlar (bu tesislere entegre madencilik yatırımları dahil))	

4.8. SEKTÖRÜN İHRACAT POTANSİYELİ VE REKABET GÜCÜ

Türkiye'de lojistik master planı çerçevesinde dört taşımacılık modunun verimli bir şekilde kullanılmasına yönelik yatırımların yapılması sektör ihracat potansiyelinin ve rekabet gücünün artırılmasını sağlayacaktır. Bu noktada çevreye duyarlılık ve bölgeler arası farklılıkların giderilmesi dikkat edilmesi gereken diğer noktalardır. Lojistik sektörünün rekabetçi bir şekilde gelişimi için lojistik stratejilerinin sanayi ve ticaret stratejileri ile entegrasyonu zorunludur. Türkiye'nin coğrafi konumu çerçevesinde uluslararası ve ulusal taşımacılık modlarının entegrasyonu ve modların kesişim noktalarında lojistik merkezlerin geliştirilmesi lojistik maliyetleri düşürecek ve hızı artıracaktır. Bu noktada özel sektör katılımı ve katkıları sağlanmalıdır.

İstanbul lojistik sektörü, ihracat ve rekabet gücü açısından en öncü ilimizdir. İstanbul eğitilmiş ve dinamik işgücü, merkezi konum, gelişmiş bankacılık sistemi, yüksek nüfus ve büyük iç pazar, yeniliklere açık bir ortamı İstanbul'un rekabet gücünü artıran başlıca özelliklerdir. ISTKA tarafından desteklenen "İstanbul'da Bilgi Odaklı Küresel Rekabet Projesi" çerçevesinde İstanbul en rekabetçi il olarak belirlenmiştir.

İstanbul lojistik sektörü istenen düzeyde alt yatırıma kavuştuğunda ve bunu yetkin insan kaynakları ile desteklediğinde küresel bazda rekabet edebilir pozisyona gelecektir.

Beşinci Bölüm

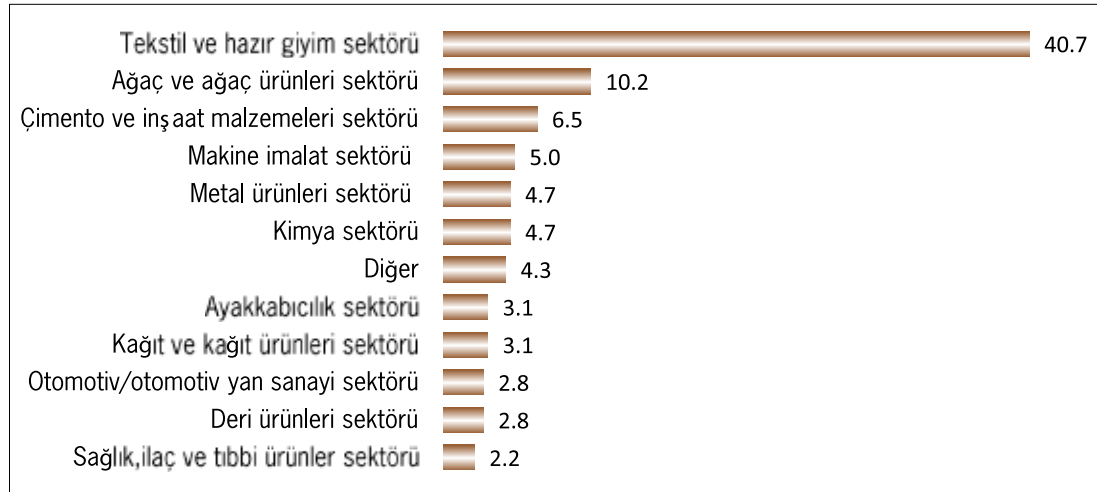
İSTANBUL İLİ LOJİSTİK SEKTÖRÜ ARAŞTIRMASI

5.1 ARAŞTIRMA KAPSAMI

İstanbul Lojistik Sektörü Analizi Projesi kapsamında Hizmet Veren ve Hizmet Alan Şirketlere yönelik toplam 500 adet anket uygulaması AGS Araştırma ve Danışmanlık tarafından gerçekleştirilmiştir. Hizmet Alan Şirket sayısı 322 ve Hizmet Veren Şirket Sayısı 178 adettir.

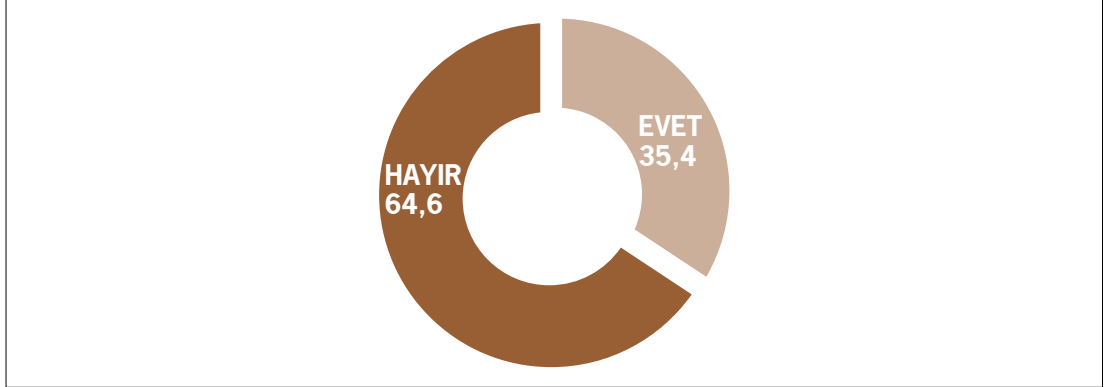
5.2. HİZMET ALAN FİRMALAR

Şekil 5.1: Faaliyet gösterilen sektör



Araştırma kapsamında, lojistik hizmeti alan firmaların sektörleri incelendiğinde ilk sırada büyük bir oranla (%40,7) tekstil ve hazır giyim sektörü gelmektedir. Onu Ağaç ürünleri ve inşaat malzemeleri sektörü izlemektedir. Şekil 5-2-2' de görüldüğü gibi, firmaların yaklaşık olarak 2/3'ünün (%64,6) bir lojistik departmanı bulunmuyor.

Şekil 5.2: Firmalarda lojistik isimli departman varlığı

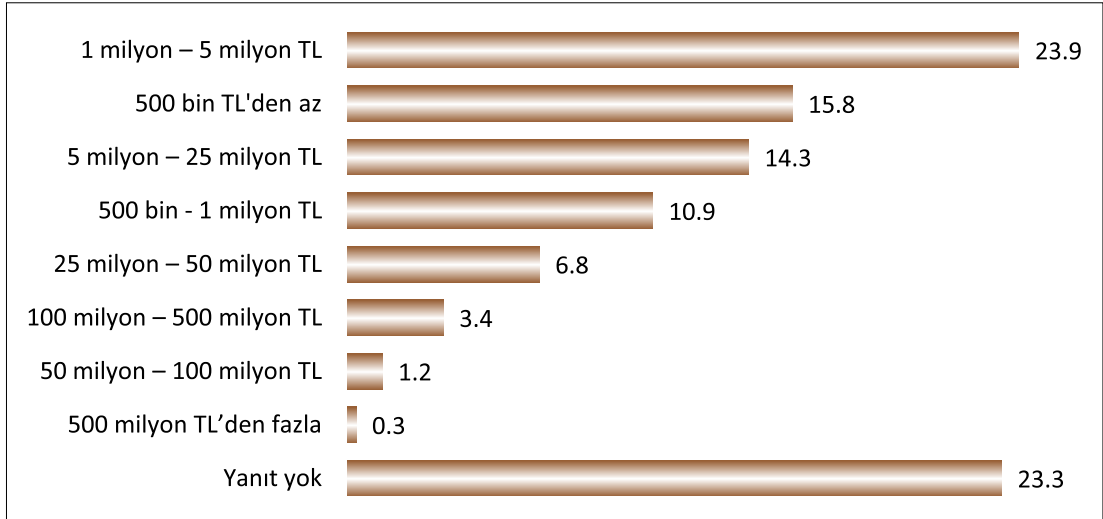


Tablo 5.1: Lojistik işinin nasıl gerçekleştiği

	3 PL	Sözleşmeli
Uluslararası Karayolu Taşımacılığı	180	
Yurtiçi Karayolu Taşımacılığı	238	
İstanbul içi Karayolu Taşımacılığı		222

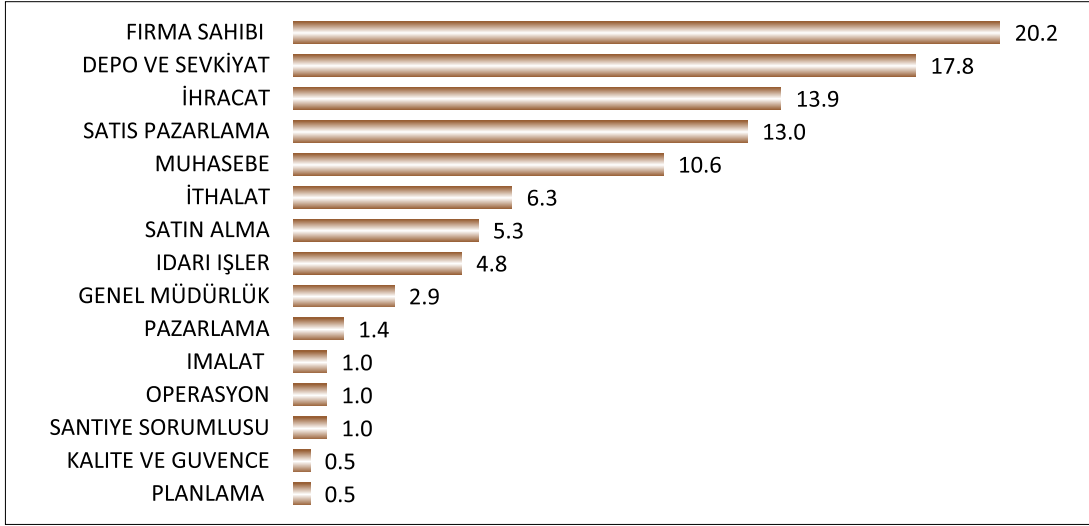
NOT: Yukarıda sıralanmış olan hizmetleri firmalar dış kaynak olarak alıyorlar, kendi iç kaynak faaliyetleri mevcut değil.

Şekil 5.3: Firmaların 2013 yılı ciroları



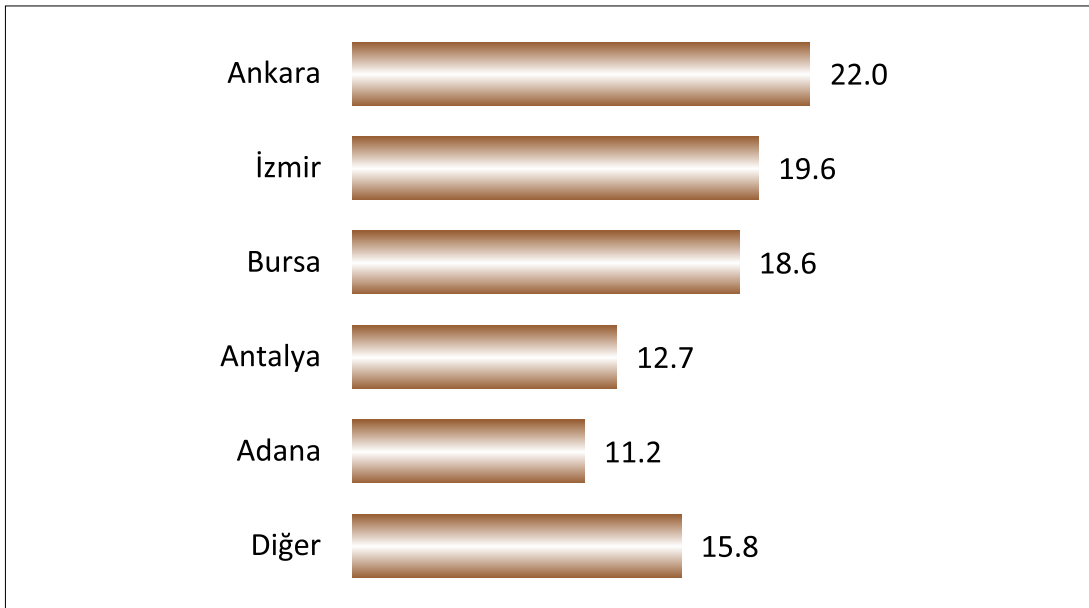
Araştırma kapsamında, lojistik hizmeti alan firmaların ciroları incelendiğinde ilk sırada (%23,9) 1 milyon - 5 milyon TL gelmektedir.

Şekil 5.4: Lojistik Faaliyetlerin Gerçekleştirildiği Departmanlar

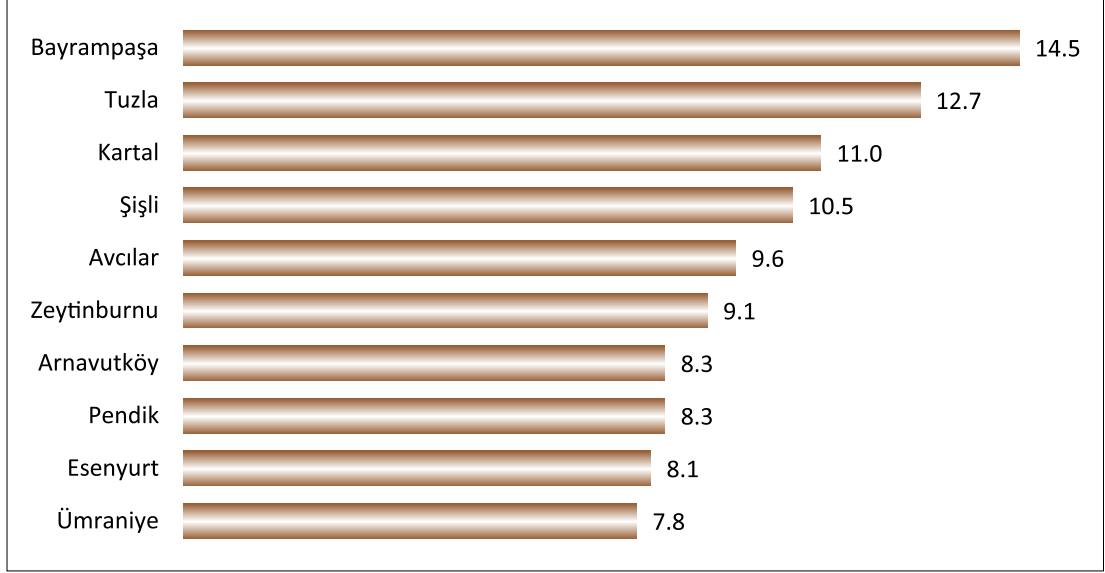


Lojistik faaliyetlerinin gerçekleştirildiği departmanlar sorulduğunda ilk sırada %20,2 oranıyla firma sahipleri gelmektedir. Onu sırasıyla Depo, İhracat ve Pazarlama departmanları takip etmektedir.

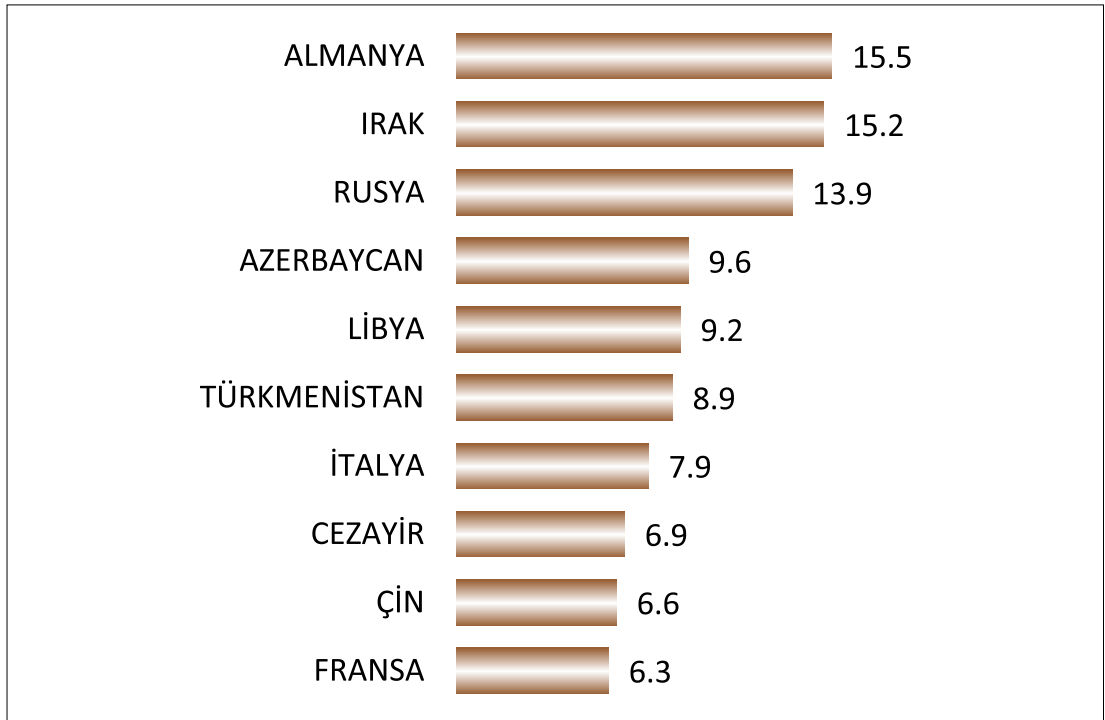
Şekil 5.5: İllere Göre Yoğunluk Tablosu



2013 yılı itibariyle İstanbul'dan yurt içine gönderilen ve yurt içinden İstanbul'daki tesislere yük gönderilen iller sıralaması sorulduğunda sıralama aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir.

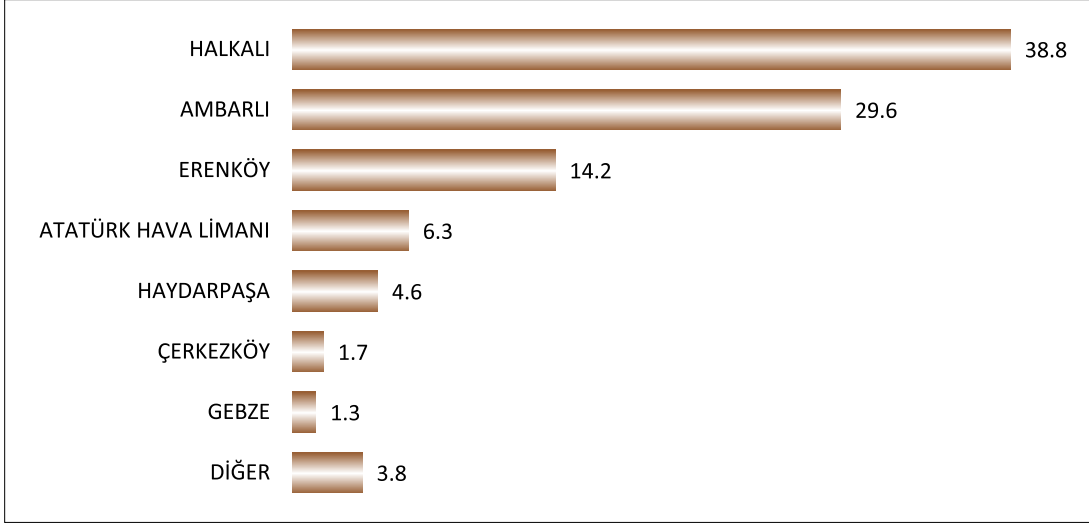
Şekil 5.6: İlçelere Göre Yoğunluk Tablosu


2013 yılı itibariyle İstanbul'dan yurt içine gönderilen ve yurt içinden İstanbul'daki tesislere yük gönderilen ilçeler sıralaması sorulduğunda sıralama yukarıdaki gibi gerçekleşmiştir.

Şekil 5.7: İlçelere Göre Yoğunluk Tablosu


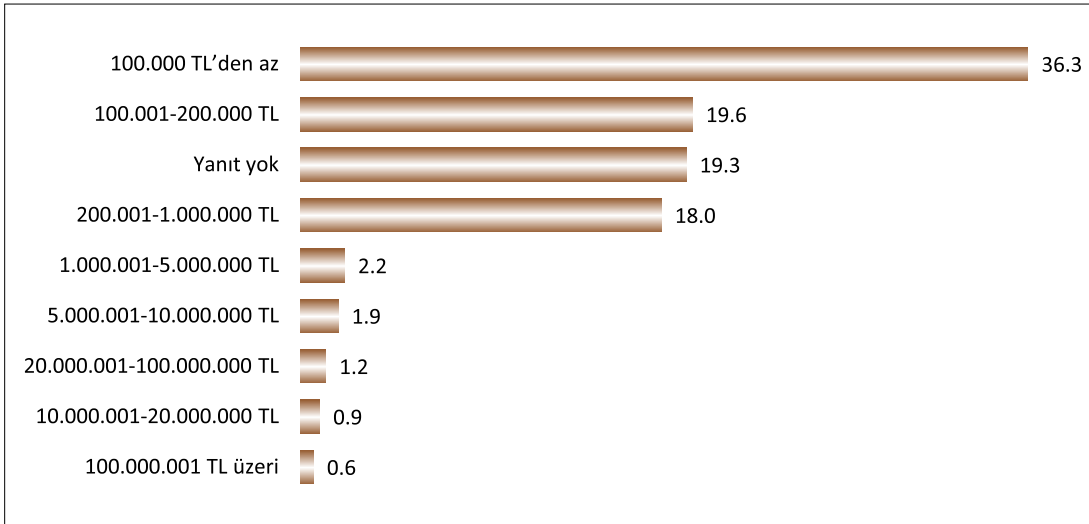
İstanbul'dan yurtdışına gönderilen ve yurtdışından İstanbul'a en çok yük teslim alınan ülkeler sıralamasında başı %15,5 oranıyla Almanya çekmektedir, ikinci sırada %15,2 oranıyla Irak, üçüncü sırada ise %13,9 oranıyla Rusya gelmektedir.

Şekil 5.8: Gümrüklere Göre Yoğunluk Tablosu



İthalat-İhracat işlemlerinde genel olarak kullanılan gümrüklere baktığımızda Halkalı %38,8'lik oranıyla ilk sırada gelmektedir, onu Ambarlı ve Erenköy gümrükleri takip etmektedir.

Şekil 5.9: Ortalama 1 yıllık lojistik maliyetleri



Lojistik hizmeti alan firmaların ortalama 1 yıllık lojistik maliyetlerine bakıldığında ilk sırada %36,3 ile 100 bin TL'den az olduğu görülmektedir. Ankete katılan firmaların %18'lik kısmı ise yaklaşık olarak 1 milyon TL'ye kadar maliyetlerin çıktığını ifade etmişlerdir.

Lojistik alt yapı sorunları firmalara sorulduğunda Zamanında teslimat yapılamamasının ilk sırada olduğu görülmüştür. Bu durumu hasarlı teslimat yapılması ve Deneyimli personel çalıştırılmaması takip etmektedir. (1: Çok Önemli, 5:Az Önemli)

Tablo 5-2: Lojistik Altyapı Sorunları

Kriterler	Ortalama
Zamanında teslimat yapılamaması	1,27
Hasarlı/eksik teslimat yapılması	1,29
Bilgili ve deneyimli personel çalıştırılmaması	1,47
Dokümantasyonun hatalı ve eksik olması	1,48
Kent içi trafik sorunları	1,49
Zamanında uygun araç temin edilememesi	1,59
Nakliye maliyetlerinin yüksekliği	1,65
Gerçek zamanlı bilgi paylaşımı/entegrasyonunun sağlanamaması	1,67
Yeni çözümler üretmemesi	1,77
Karayolu taşımacılık altyapısı	1,77
Gümrükleme işlemleri	1,77
Depolama	1,83
Çevresel etmenlere önem vermemesi	1,86
Toplumsal sorumluluğa önem vermemesi	1,88
Depo/antrepo maliyetlerinin yüksekliği	1,9
Denizyolu taşımacılık altyapısı	1,95
Katma değerli hizmetlerin yetersizliği	1,96
Lojistik köy/merkez olmaması	1,96
Havayolu taşımacılık altyapısı	1,97
Antropolama	2,06
Entegre lojistik hizmet (Taşıma, Depolama, Gümrük, Sigorta vb.) sağlayan lojistik firma bulma zorluğu	2,09
Demiryolu yetersizliği	2,26
Genel Ortalama	1,77

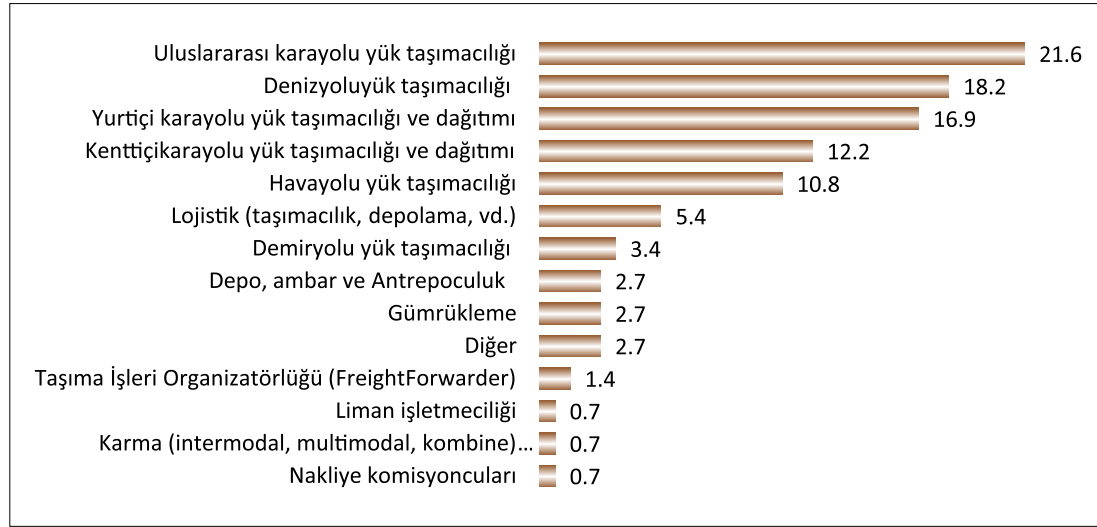
Tablo 5-3: Öncelikli Beklentiler

Kriterler	Ortalama
Kentin Yükleme-Boşaltma Zonlarına ayrılması, zonların sınıflandırılması ve trafiğinin Düzenlenmesi	1,51
Kent içi yük taşımacılığında kullanılan araçların sertifikasyonu ve trafiğinin düzenlenmesi	1,54
Kent içindeki bazı sanayi işletmelerinin zaman içinde kent dışına çıkartılması	1,56
Liman kapasitelerinin artırılması	1,59
Zon ve Yola göre fiyatlandırma yapılması	1,6
Avrupa ve Anadolu yakaları için lojistik bölgelerin (köyler) oluşturulması	1,66
Limanlar ile lojistik bölgeler arasında başta demiryolu olmak üzere ulaşım ilişkisi kurulması	1,66
Yükleme-Boşaltma zonlarında On-line rezervasyon sistemi ve bilet satış sistemi	1,68
Rezervasyonlu Kent içi Yük Aktarma ve Ortak Dağıtım Merkezlerinin Oluşturulması	1,72
Marmaray ve diğer yük taşımacılığına uygun demiryolu hatları üzerinde Ro-La sisteminin kurulması	1,74
Yollara Bölge, Zaman, Ağırlık ve Hacme göre erişim sağlanması	1,76
Yük taşımacılığına uygun yeni demiryolu hatları oluşturulması	1,78
Güney Marmara ile Kuzey Marmara arasında yeni yüksek kapasiteli Ro-Ro hatları düzenlenmesi	1,79
Otopark ve Yolcu Terminallerinin Zamansal Planlaması ile yük taşımacılığında kullanımı	1,83
Gece dağıtımlarının planlanması	1,93
Akaryakıt dağıtımının kent içinde oluşturulacak terminallere boru hatları ile taşınarak, dağıtımın bu terminallerden yapılması	2,06
Genel Ortalama	1,71

Demiryolu içeren üçüncü köprü, Kanal İstanbul ve İstanbul'un havayolu sektöründe uluslararası bir aktarma ve bakım-onarım merkezi olması hedefini de kapsayacak şekilde, İstanbul'un lojistik sektöründe altyapı ve hizmetlerin geliştirilmesi ve uluslararası rekabet gücünün artırılması hususunda öncelikli beklentileri sorduğumuzda en önemsenen husus Kentin Yükleme-Boşaltma Zonlarına ayrılması, zonların sınıflandırılması ve trafiğinin Düzenlenmesi olarak karşımıza çıkmıştır.(1: Çok Önemli, 5:Az Önemli)

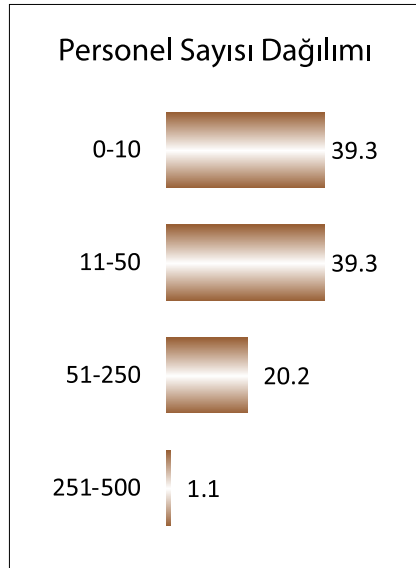
5.3. HİZMET VEREN FİRMALAR

Şekil 5.10: Firmaların ağırlıklı iştiğal konuları

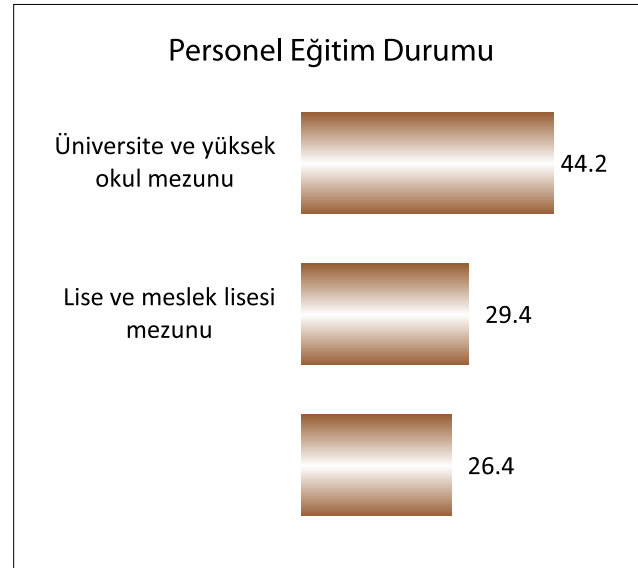


Firmaların ağırlıklı olarak iştiğal ettikleri lojistik konusuna bakıldığında ilk sırada %21,6 ile Uluslararası karayolu yük taşımacılığı gelmektedir, onu ise Denizyolu taşımacılığı (%18,2) ve Yurtiçi karayolu yük taşımacılığı ve dağıtımı (%16,9) takip etmektedir.

Şekil 5.11: Ortalama personel sayısı

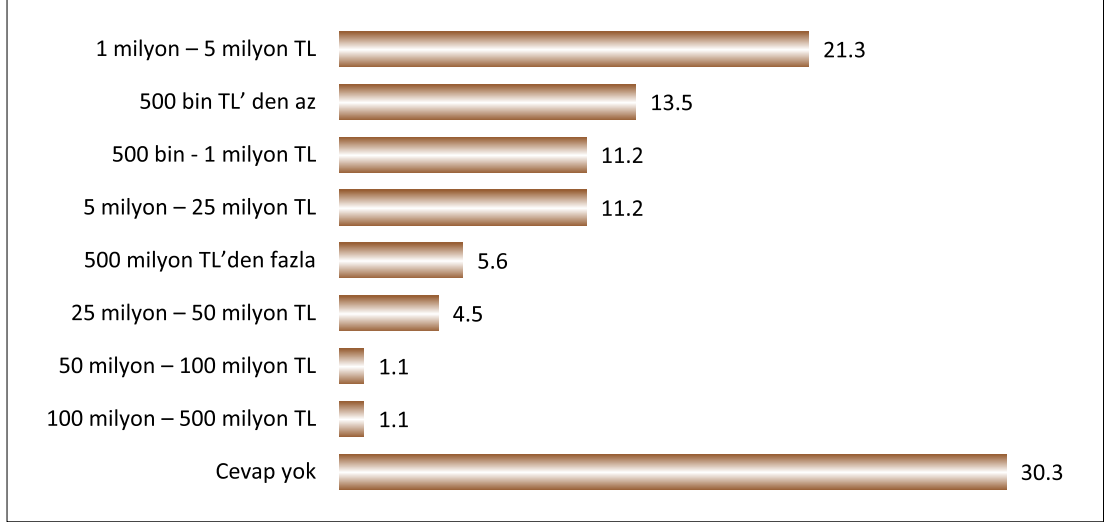


Şekil 5.12: Personel eğitim durumu



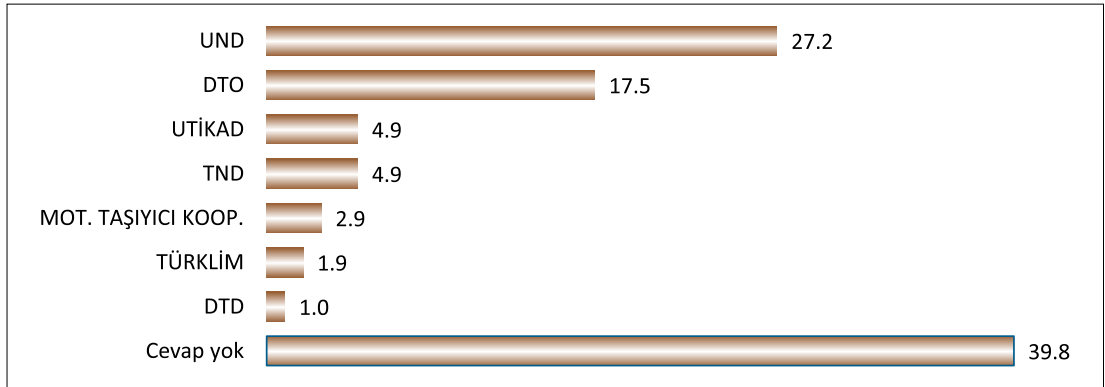
Lojistik hizmeti veren firmaların toplamda yaklaşık %80' lik kısmı 50 kişiye kadar çalışanı olan KOBİ'lerdir. Personel eğitim durumlarına bakıldığında ise ilk sırada %44,2 ile Üniversite ve Yüksek okul mezunları gelmektedir.

Şekil 5.13: Firmaların 2013 yılı ciroları



Lojistik hizmeti veren firmaların 2013 yılı ciroları sorulduğunda cevap verenler arasında ilk sırada %21,3'lük oranla 1 milyon-5 milyon TL gelmektedir.

Şekil 5.14: Üye olunan mesleki kuruluşlar



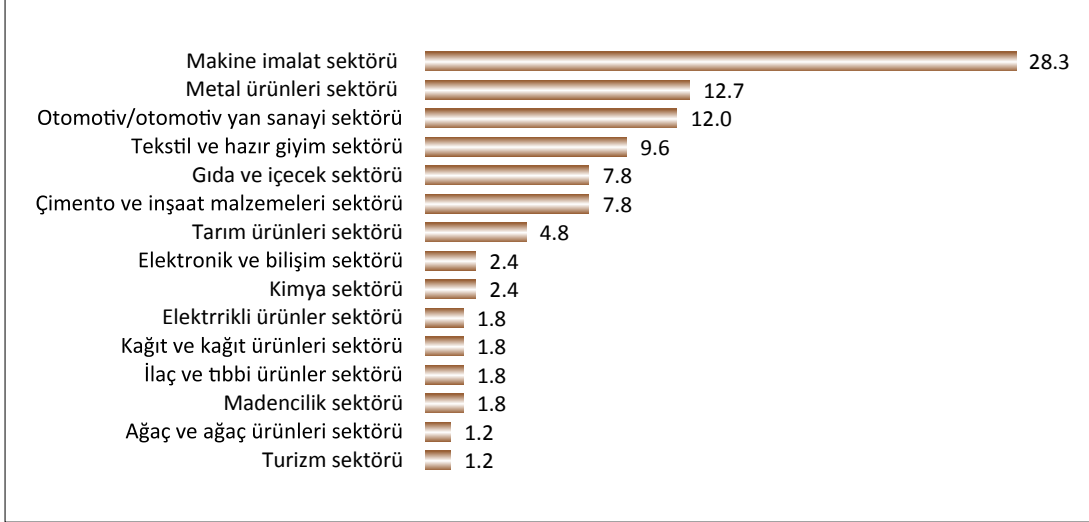
Firmaların üye oldukları mesleki kuruluşlara bakıldığında Uluslararası Nakliyeciler Derneği ilk sırada gelmektedir.

Lojistik hizmetinin verildiği sektörler baktığımızda ilk sırada %28,3'lük oranıyla Makine imalat sektörü gelmektedir. Makine sektörünü sırasıyla metal ürünleri sektörü, otomotiv yan sanayi ve tekstil sektörü takip etmektedir.

Ayrı lokasyonlarda ki tesis sayısına baktığımızda yarıdan fazlası 1 adet cevabını vermiştir. Tesis özelliklerine bakıldığında ise idari bina sayıca en fazla iken, toplam m2 açısından

kapalı depolama alanı ilk sırada yer almaktadır.

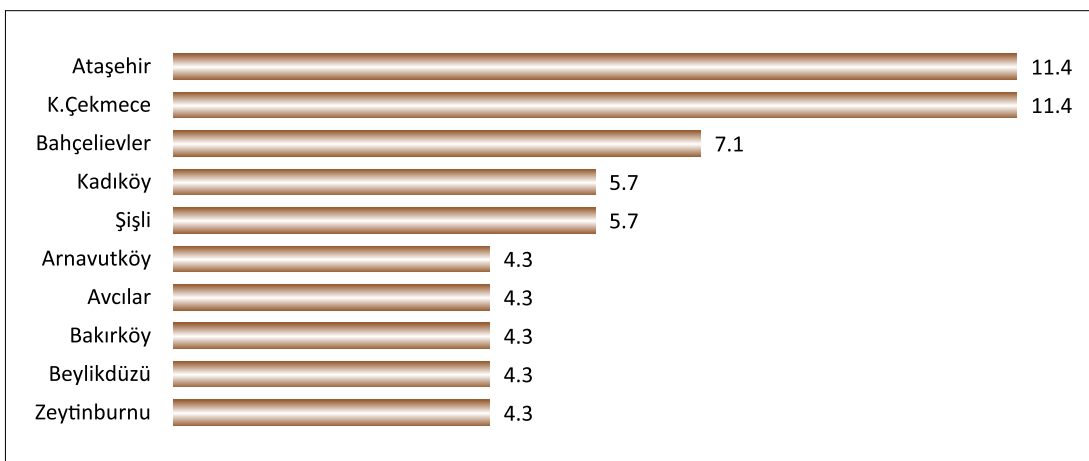
Şekil 5.15: Hizmet verilen sektörler



Tablo 5-4: Hizmet verilen sektörler

İSTANBUL'DAKİ TESİS/TESİSLERİN ÖZELLİKLERİ		
TESİS	SAYI	Ortalama
Toplam İdari Bina Kapalı Alanı	102	1.657 m ²
Toplam Kapalı Depolama Alanı	42	6.274 m ²
Toplam Soğuk Hava Depolama Alanı	4	5.500 m ²
Toplam Açık Ticari Araç Park Alanı	26	3.373 m ²
Toplam Açık Depolama Alanı	12	6.027 m ²
Toplam Konteyner Alanı	10	5.020 m ²

Şekil 5.16: Tesislerin ilçelere göre dağılım

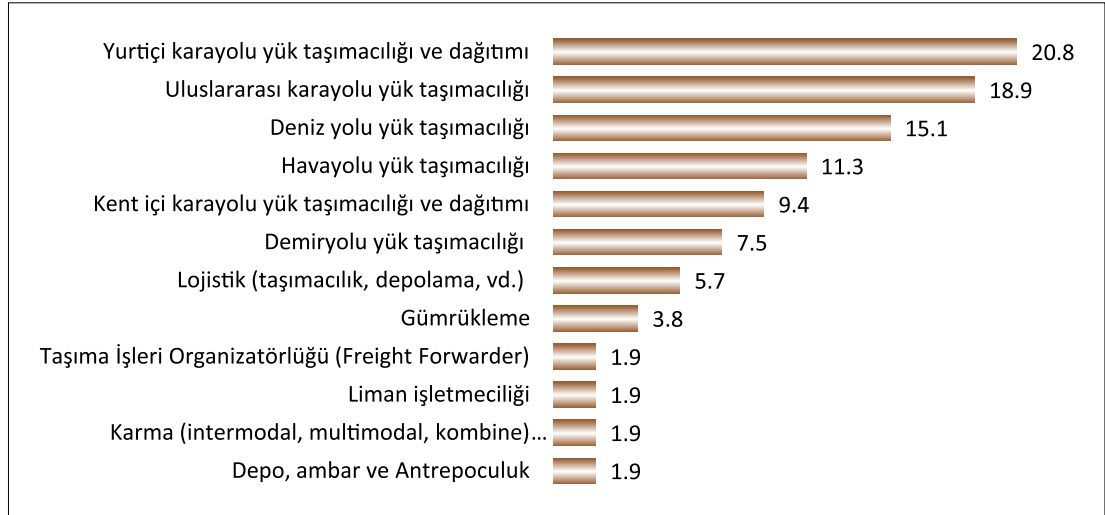


Tesislerin bulunduğu ilçeleri sorguladığımızda en yoğun tesis bölgelerinin Ataşehir ve K. Çekmece olduğu ortaya çıkmaktadır.

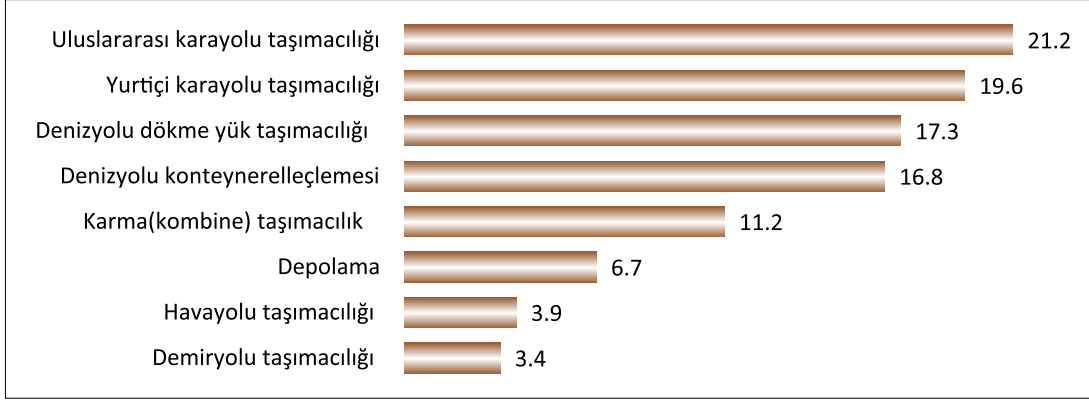
Tablo 5-5: Araç Parklarındaki Aktif Araç Tipleri ve Adetleri

ARAÇ PARKINIZDAKİ AKTİF ARAÇ TİPLERİ VE ADETLERİ		
ARAÇ	SAYI	ORTALAMA
Çekici	54	36,5 adet
Römork	36	28 adet
Yarı römork	25	40 adet
Kırkayak	8	3,75 adet
Kamyon	37	7 adet
Kamyonet	39	3,8 adet
Panelvan	18	8,2 adet
Stacker/Top-Sidelifter	-	-
Forklift	21	4,7 adet
Vinç	6	6,3 adet
Paketleme Ekipmanı	5	3 adet
Otomatik Depolama Sistemi	-	-
Otomatik Ayırıştırma Ekipmanı	-	-

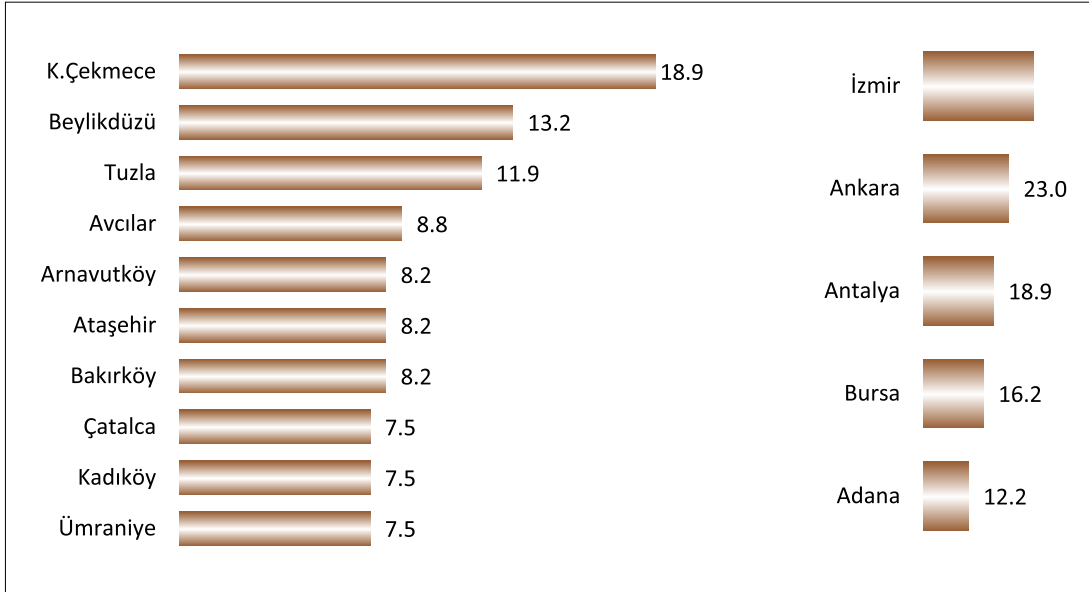
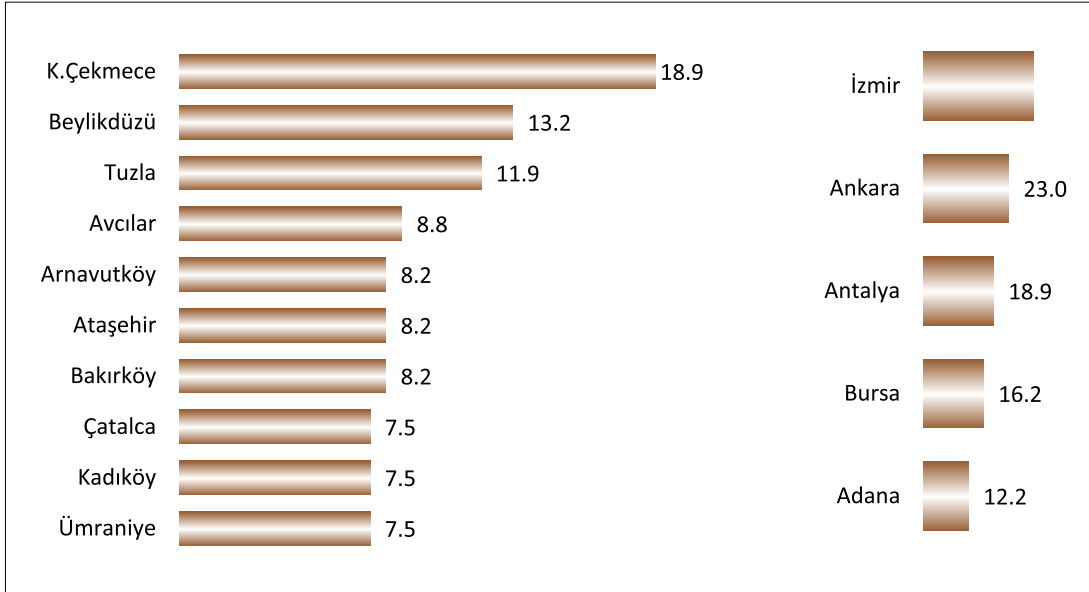
Şekil 5.17: İstanbul Lojistik Sektöründe önemli bir artış bekleyen lojistik firmalarının iştiligal konusu



Önümüzdeki yıllarda sektörde büyük artış bekleyen lojistik firmalarının iştiligal konuları; Yurtiçi karayolu yük taşımacılığı, Uluslararası karayolu yük taşımacılığı ve Denizyolu yük taşımacılığıdır.

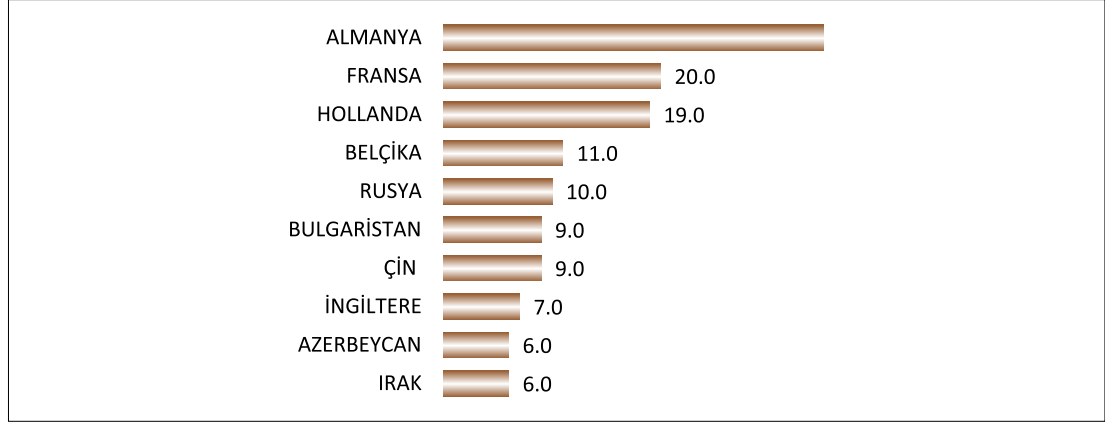
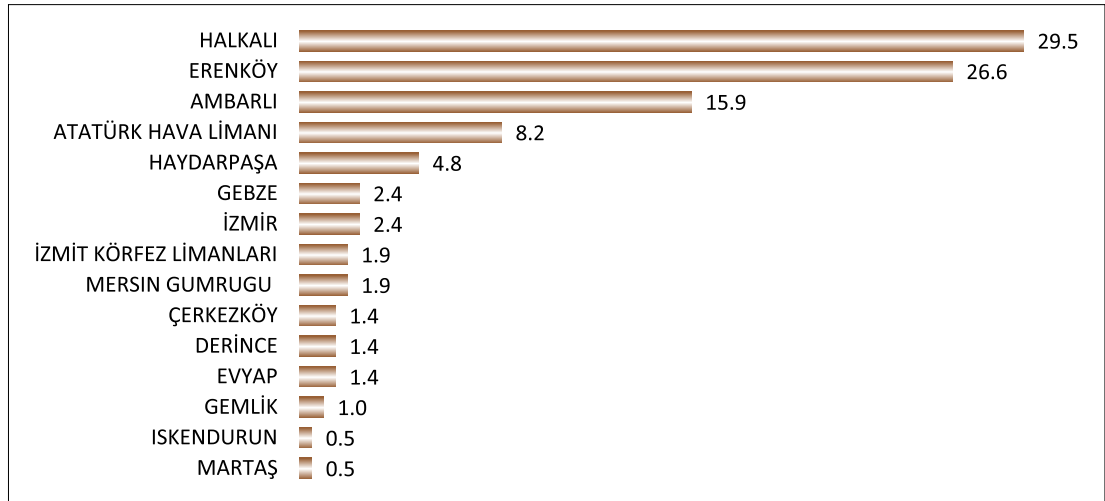
Şekil 5.18: 2013 yılı için gerçekleştirilen faaliyetler

Araştırmaya katılan lojistik firmalarının 2013 yılı için gerçekleştirdikleri faaliyetlerin ilk sırasında Uluslararası karayolu taşımacılığı gelmektedir, ardından sırasıyla yurtiçi karayolu taşımacılığı ve denizyolu dökme yük taşımacılığı gelmektedir.

Şekil 5.19: Yoğun çalışılan ilçeler**Şekil 5-19:** Yoğun çalışılan iller

Lojistik firmaları için İstanbul içinde en çok yük alınan ve yük teslim edilen ilçelere bakıldığında K. Çekmece ilk sırada gelmektedir. Lojistik firmaları için İstanbul'dan yurtiçine ve yurtdışından İstanbul'a en çok yük taşınan 5 il sırasıyla; İzmir, Ankara, Antalya, Bursa ve Adana'dır.

Şekil 5-3-12' de Yoğun çalışılan ülkelere bakıldığında İstanbul'dan yurtdışına ve yurtdışından İstanbul'a en çok yük taşınan ülkeler sıralamasında başı Almanya çekmektedir, ikinci sırada Fransa, üçüncü sırada ise Hollanda gelmektedir.

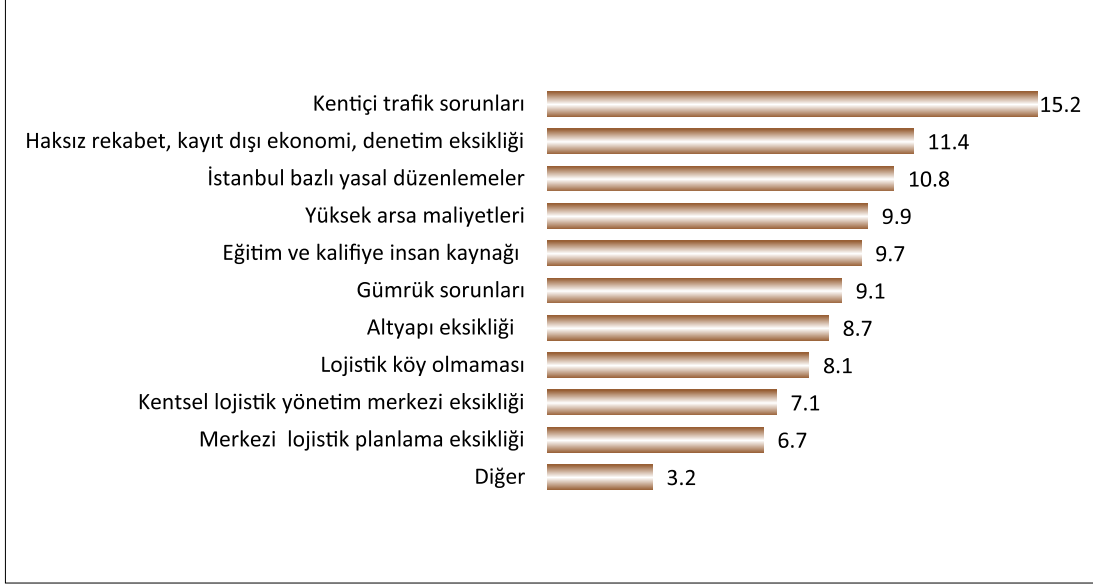
Şekil 5.20: Yoğun çalışılan ülkeler

Şekil 5.21: Yoğun çalışılan gümrükler


Lojistik firmalarının yoğun çalıştığı gümrükler sırasıyla; Halkalı (%29,5), Erenköy (%26,6) ve Ambarlı (%15,9) olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 5-6: Bilişim teknolojisi kullanım durumu

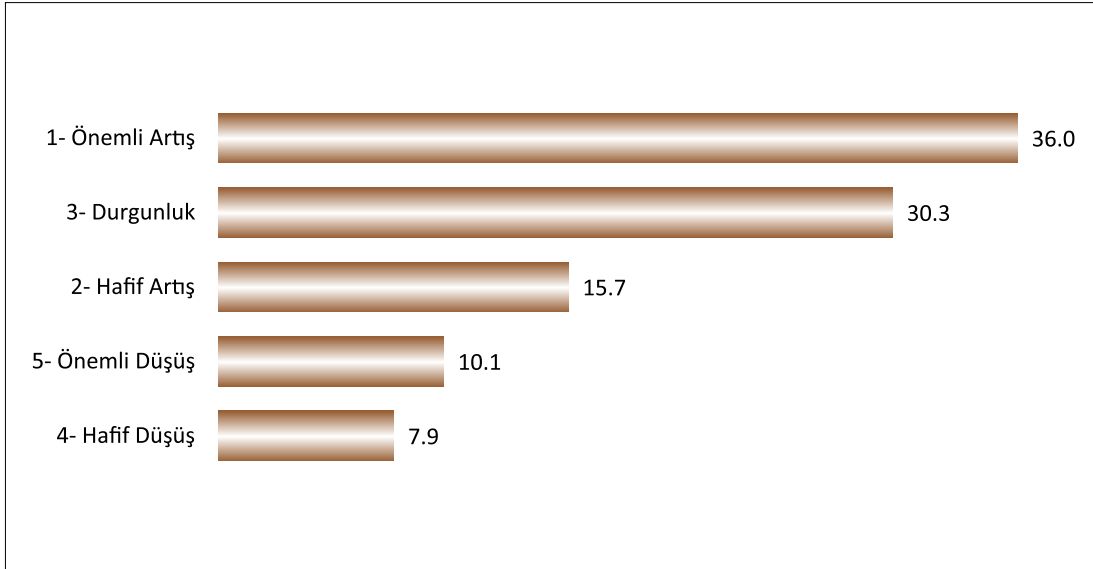
FİRMANIZDA AŞAĞIDAKİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNDEN HANGİLERİ KULLANILMAKTADIR?		
TEKNOLOJİ	SAYI	YÜZDE
ERP (Kurumsal Kaynak Planlama)	20	6,37
Araç Takip Sistemi	108	34,39
Barkod	29	9,24
RFID (Radyo Frekanslı Tanımlama Sistemi)	4	1,27
Depo Yönetim Sistemi (WMS)	31	9,87
Taşımacılık Yönetim Sistemi (TMS)	32	10,19
Bilgi Paylaşım Sistemleri (EDI, Portal, vd.)	55	17,52
Araç Yükleme, Rotalama, Ağ Tasarımı, Çizelgeleme vd. Optimizasyon Yazılımları (APS.)	35	11,15
Genel Toplam	314	100,00

Şekil 5.22: İstanbul bazında karşılaşılan sorunlar



Lojistik firmalarının İstanbul ili bazında karşılaştığı temel sorunlar; Kent içi trafik sorunu, Haksız rekabet ve yasal düzenleme eksikliği olarak karşımıza çıkmaktadır.

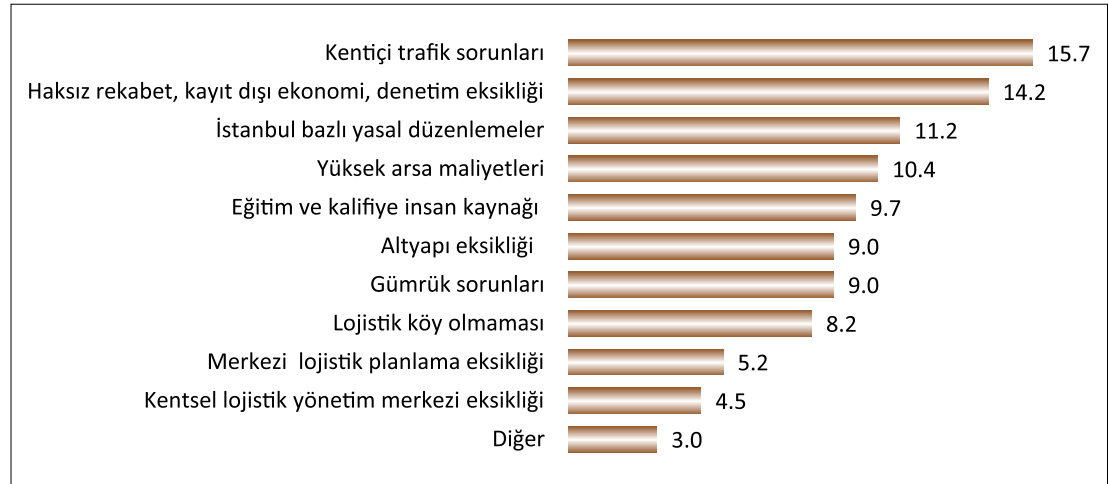
Şekil 5.23: Lojistik hizmetlerinin geleceği hakkında beklentiler



Lojistik firmaları gelecek ile ilgili ilk olarak önemli artış (%36,0) beklemektedirler, Durgunluk bekleyenlerin oranı (%30,3), önemli düşüş bekleyenlerin oranı ise (%10,1) olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 5-7: Öncelikli beklentiler

DEMİRYOLU İÇEREN ÜÇÜNCÜ KÖPRÜ, KANAL İSTANBUL VE ÜÇÜNCÜ HAVALİMANI PROJELERİ ÇERÇEVESİNDE, İSTANBUL'UN LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN GELİŞTİRİLMESİ HUSUSUNDA ÖNCELİKLİ BEKLENTİLERİNİZ NELERDİR? (1: ÇOK ÖNEMLİ, 5:AZ ÖNEMLİ)	
BEKLENTİLER	ORTALAMA
Kentin Yükleme-Boşaltma Zonlarına ayrılması, zonların sınıflandırılması ve trafiğinin Düzenlenmesi	1,47
Liman kapasitelerinin artırılması	1,53
Kent içi yük taşımacılığında kullanılan araçların sertifikasyonu ve trafiğinin düzenlenmesi	1,58
Limanlar ile lojistik bölgeler arasında başta demiryolu olmak üzere ulaşım ilişkisi kurulması	1,59
Kent içindeki bazı sanayi işletmelerinin zaman içinde kent dışına çıkartılması	1,65
Yük taşımacılığına uygun yeni demiryolu hatları oluşturulması	1,67
Avrupa ve Anadolu yakaları için lojistik bölgelerin (köyler) oluşturulması	1,73
Marmaray ve diğer yük taşımacılığına uygun demiryolu hatları üzerinde Ro-La sisteminin kurulması	1,8
Yollara Bölge, Zaman, Ağırlık ve Hacme göre erişim sağlanması	1,8
Güney Marmara ile Kuzey Marmara arasında yeni yüksek kapasiteli Ro-Ro hatları düzenlenmesi	1,82
Zon ve Yola göre fiyatlandırma yapılması	1,84
Gece dağıtımlarının planlanması	1,91
Rezervasyonlu Kent içi Yük Aktarma ve Ortak Dağıtım Merkezlerinin Oluşturulması	1,93
Otopark ve Yolcu Terminallerinin Zamansal Planlaması ile yük taşımacılığında kullanımı	1,95
Yükleme-Boşaltma zonlarında On-line rezervasyon sistemi ve bilet satış sistemi	2,01
Akaryakıt dağıtımının kent içinde oluşturulacak terminallere boru hatları ile taşınarak, dağıtımın bu terminallerden yapılması	2,13
Genel Ortalama	1,77

Şekil 5.24: İstanbul lojistik sektöründe durgunluk bekleyen firmaların karşılaştığı sorunlar


Durgunluk bekleyen Lojistik firmalarının İstanbul ili bazında karşılaştığı temel sorunlar; Kent içi trafik sorunu, Haksız rekabet ve yasal düzenleme eksikliği olarak karşımıza çıkmaktadır.

Altıncı Bölüm

İSTANBUL İLİ LOJİSTİK STRATEJİLERİ

İstanbul Lojistik Sektör Analizi Projesi kapsamında, sektörün stratejilerini belirlemek ve SWOT Analizini gerçekleştirmek adına sektörün tüm paydaşlarının katılımı ile 2 adet Çalıştay organize edilmiş ve ayrıca lojistik sektörüne yönelik çalışma yürüten, yatırımları yönlendiren ve strateji geliştiren 100 kamu kurumu, Sivil Toplum Kuruluşu, Meslek Odası ve akademisyenlerle derinlemesine mülakatlar gerçekleştirilmiştir.

Çalıştaylar kapsamında; İstanbul ili Lojistik Sektörüne yönelik stratejilerin belirlenmesi ve eylem planı oluşturulmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

PROJE ÇALIŞTAYI

10 Eylül 2014 tarihinde MÜSİAD Genel Merkez'de 104 kişinin katılımı ile gerçekleştirilen 1. Çalıştayda sektörün sorunları ele alındı ve bu sorunların çözümüne yönelik katılımcılar tarafından proje önerileri dile getirildi.

Katılımcılar, 4 ayrı masada proje fikirleri üzerinde çalıştılar, her masada daha önceden belirlenmiş moderatörler tarafından katılımcıların proje önerileri değerlendirildi. Çalıştay öncesinde MÜSİAD ve İBB tarafından her bir çalışma grubu için sorulacak sorular hazırlandı ve Çalıştay uygulaması bu belirlenen soru kitleri üzerinden gerçekleştirildi.

Çalıştay aşağıda detayları belirtilen program çerçevesinde gerçekleştirildi.

ÇALIŞTAY PROGRAMI – 10 Eylül 2014	
09.00-09.30	KAYIT
09.30-09.45	AÇILIŞ KONUŞMALARI
	Selamlama Konuşmaları
	Protokol Konuşmaları
09.45 – 10.30	SUNUM – Prof.Dr. Mehmet TANYAŞ
	Çalıştayın Amacı,
	Dünya, Türkiye ve İstanbul'da Lojistik Sektörü,
	Projenin Amacı,
	Anket Sonuçlarının değerlendirilmesi,
10.30 – 10.45	ARA
10.45 – 11.45	YUVARLAK MASA TOPLANTILAR
	Mekansal Planlama - Berna ÇALIŞKAN
	Yük Akışları –Serkan TANOĞLU
	Sürdürülebilirlik ve Yönetişim - Hakan İNAÇ
	Finansman (Ekonomiklik) - Ahmet GÜLER
11.45 – 12.30	GENEL DEĞERLENDİRME
12.30 – 14.00	ÖĞLE YEMEĞİ (Miniatürk)

EYLEM PLANI ÇALIŞTAYI

30 Eylül 2014 tarihinde MÜSİAD Genel Merkez'de 64 kişinin katılımı ile gerçekleştirilen 2. Çalıştayda Lojistik sektörüne yönelik ilk çalıştayda ortaya çıkan proje önerileri ele alındı ve katılımcıların bu proje önerilerini önceliklendirmeleri ve ilgili kurumları belirlemeleri sağlandı.

İlk çalıştayda katılımcılar tarafından belirlenen 22 proje önerisinin Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ tarafından sunumu gerçekleştirildi ve sonrasında her bir proje için yapılması gereken faaliyetler detaylandırılarak, projeler öncelik sırasına göre ayrıldı.

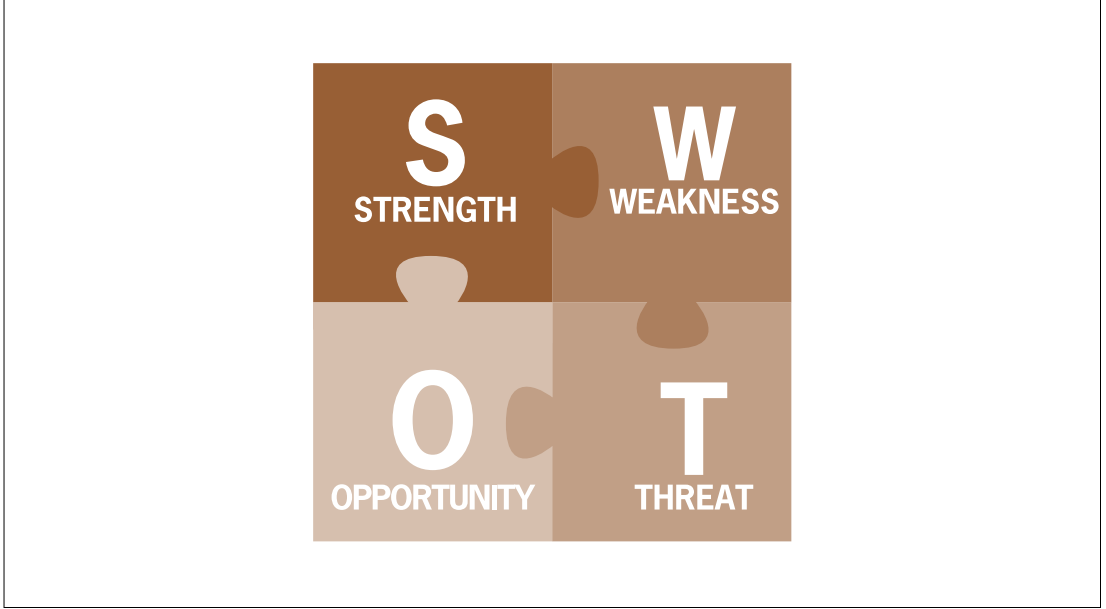
Ayrıca çalıştay kapsamında, İstanbul Lojistik Platformu oluşturulması düşüncesi dile getirildi ve katılımcıların görüşleri alındı.

Çalıştay aşağıda detayları belirtilen program çerçevesinde gerçekleştirildi.

ÇALIŞTAY PROGRAMI – 30 Eylül 2014	
09.00-09.30	KAYIT
09.30-09.45	AÇILIŞ KONUŞMASI
	Emin TAHA – MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulu Başkanı
09.45 – 10.00	SUNUM – Prof.Dr. Mehmet TANYAŞ
	Çalıştay Proje Önerileri Sunumu
10.00 – 11.15	PROJE ÖNERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 1. BÖLÜM
	Projelerin Önceliklendirilmesi
	Proje Stratejilerinin Belirlenmesi
	Proje Eylem Planının Oluşturulması (Kısa, Orta, Uzun)
11.15 – 11.30	KAHVE ARASI
11.30 – 12.30	PROJE ÖNERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 2. BÖLÜM
	Projelerin Önceliklendirilmesi
	Proje Stratejilerinin Belirlenmesi
	Proje Eylem Planının Oluşturulması (Kısa, Orta, Uzun)
	İstanbul Lojistik Platformunun Oluşturulması (Amaç, Üyeler, Yönetim Şekli, Çalışma Usulleri)
12.30- 13.30	ÖĞLE YEMEĞİ (Rahmi KOÇ Müzesi)
13.30 – 15.30	TEKNİK GEZİ
	İBB Ulaşım Daire Başkanlığı Trafik Kontrol Merkezi ziyareti

No	Kurum Adı	No	Kurum Adı
1	MÜSİAD LOJİSTİK SEKTÖR KURULU	21	İSTANBUL GÜMRÜK MÜŞAVİRLERİ DERNEĞİ
2	İBB ULAŞIM DAİRE BAŞKANLIĞI	22	ERAS TAŞIMACILIK
3	TÜİK	23	ARLOD ARAÇ LOJİSTİKÇİLERİ DERNEĞİ
4	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	24	İBB HAL MÜDÜRLÜĞÜ
5	TMMOB ŞEHİR PLANCILARI ODASI	25	KOCAELİ BŞB
6	LOJİSTİK DERNEĞİ (LODER)	26	DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI DERNEĞİ
7	TÜRKİYE NAKLİYECİLER DERNEĞİ	27	İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
8	ÇINAR LOJİSTİK	28	İÇDAŞ AŞ.
9	ULAŞTIRMA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	29	İBB ULAŞIM PLANLAMA MÜDÜRLÜĞÜ
10	TCDD GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	30	İBB ULAŞIM KOORDİNASYON MÜDÜRLÜĞÜ
11	KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	31	İBB ŞEHİR PLANLAMA MÜDÜRLÜĞÜ
12	BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI	32	TAHA KARGO DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.
13	İSTANBUL KALKINMA AJANSI	33	NALÇACILAR ULUSLARARASI NAKLİYAT
14	ULUSLARARASI NAKLİYECİLER DERNEĞİ(UND)	34	ÇINAR GÜMRÜK MÜŞAVİRLİĞİ
15	TÜRKİYE NAKLİYECİLER DERNEĞİ(TND)	35	BAYNAK ULUSLARARASI NAK.
16	TURUNCU GÜMRÜK MÜŞAVİRLİĞİ	36	TEKNİK GÜMRÜK MÜŞAVİRLİĞİ
17	MALTEPE ÜNİVERSİTESİ	37	NETA GEMİCİLİK
18	KARANT LOJİSTİK	38	KAYIKÇIOĞLU NAKLİYAT
19	YENİGÜLLER ULUSLARARASI NAKLİYAT	39	Yapıray Demiryolu
20	SAHRA ULUSLARARASI TAŞIMACILIK	40	AKCA LOJİSTİK HİZMETLERİ

MÜLAKATLAR



İstanbul Lojistik Sektörü Analizi projesi kapsamında, sektörün mevcut durumunun, gelişme potansiyelinin, küresel konumunun belirlenmesi ve konunun farklı açılardan değerlendirilerek hedef ve stratejiler üretilmesine imkan verilmesini ve stratejilerin ilgili tüm kesimler tarafından sahiplenilmesini sağlamak adına tüm paydaşlar ile 100 adet derinlemesine mülakat gerçekleştirilmiştir.

Mülakatlar Çalıştaylara katılım sağlayan kurum/kuruluş temsilcileri ile randevu alınarak uzman bir ekip tarafından gerçekleştirilmiştir.

Mülakatlar ile İstanbul Lojistik Sektörünün Güçlü ve Zayıf yönleri, Fırsat ve Tehditleri belirlenerek bir SWOT Analizi oluşturulmuştur. Ayrıca sektörün gelecek beklentileri, uygun stratejiler ve makro projelere ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır.

6.1. SWOT (GZFT) ANALİZİ VE SONUÇLARI

İstanbul Lojistik Sektörü Analizi yapılandırılmış SWOT Analizi formları üzerinden, ilgili paydaşlarla yüz yüze mülakat yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analiz formlarında, katılımcılara daha önceden hazırlanmış ifadelerle katılım derecelerini belirtmeleri istenmiştir.

GÜÇLÜ YÖNLER

İstanbul ili lojistik sektörünün güçlü yanlarını belirtiniz

(1: Kesinlikle katılıyorum, 2: Katılıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılmıyorum, 5: Kesinlikle katılmıyorum)

Tablo 6-1: Güçlü Yönler

No	Güçlü Yönler	Ortalama
1	Bölgesel konumu itibarı ile kara, deniz, hava ve demiryollarının alternatifli olarak kullanılabilecek olması, taşımacılık açısından önemli bir odak noktası olması	1,6
2	Finansman Merkezi olması, güçlü bankacılık yapısı ve gelişen finans sektörü. İstanbul'daki gelişmiş finans, bankacılık, sigortacılık ve diğer hizmetler sektörü faaliyetleri.	1,8
3	Karayolu taşımacılığı için araç sayısının yeterli seviyede olması	1,9
4	Dünya'nın ve ülkemizin birçok noktasına uçuş olanağı olması, THY 'nin lider havayolu şirketi olma yönünde hızla ilerlemesi	2,0
5	Avrupa'nın İstanbul üzerinden Kafkasya ve Ortadoğu'ya erişilebilirliği	2,0
6	Şehrin her iki yakasında da gümrüklerin bulunması	2,1
7	İstanbul Markasının Değeri, Kentin tarihi ve kültürel dokusu, Uluslararası etkinliklerin merkezi olması	2,1
8	Güçlü ve yetkin lojistik firmalarının bulunması	2,2
9	Önemli deniz limanlarının bulunması	2,2
10	Ekonomik büyüklüğün ortaya çıkarabileceği yatırım potansiyeli, İstanbul'a yatırım kararının diğer illere kıyasla daha hızlı sonuçlanması, Dış yatırım çekme cazibesi	2,2
11	Nitelikli elemana kolay ulaşma imkanı	2,3
12	Uluslararası üretim ve tüketim merkezlerine yakınlık	2,3
13	E-5 ve TEM ana karayolu arterlerinin bulunması	2,4
14	Sanayi ve Ticaret Yoğunluğu ve Gelişmişliği, Ana sanayi için gerekli yan sanayinin her yöne (Çorlu – Kocaeli) iki saatlik araç mesafesinde olması.	2,4
15	Yüksek hızlı trenin İstanbul'a gelmesi	2,5
16	E-devlet uygulamaları ve gümrük otomasyonu	2,5
17	Araştırma faaliyetleri açısından gelişmiş üniversitelerin varlığı	2,7

ZAYIF YÖNLER

İstanbul ili lojistik sektörünün iyileştirmeye açık yanlarını belirtiniz

(1: Kesinlikle katılıyorum, 2: Katılıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılmıyorum, 5: Kesinlikle katılmıyorum)

Tablo 6-2: Zayıf Yönler

No	Zayıf Yönler	Ortalama
1	Trafik sıkışıklığı, araçların yoğun trafikte dur-kalklar dolayısıyla harcamış oldukları fazla akaryakıt giderleri, zaman kayıpları ve hava kirliliği	1,6
2	OSB'lere demiryolu bağlantısı olmaması	1,6
3	Plansız şehirleşme, düzensiz çarpık yapılaşma, üretim ve tüketim merkezlerinin kent merkezine yakınlığı, kent içinde düzensiz ve dağınık sanayi işletmeleri ve sanayi sitelerinin olması, büyük ölçekli hipermarketlerin ana arterler etrafına konuşlandırılmış olması, AVM'lerin konumları	1,6
4	Raylı sistemlerin henüz yeterince kullanılmaması	1,7
5	Lojistik birimlerin kent içinde plansız dağılımı (Hal, Gümrük, Havaalanı, vd.)	1,7
6	Kent içinde taşımacılığın karayoluna bağlı olarak kurulmuş olması, ağır yük taşıtları açısından iki yaka arasında tek köprü bağlantısının(TEM) bulunması	1,8
7	Taşıma sistemlerinin tam entegre olarak kullanılmaması, deniz ve demiryolu taşımacılığının fazla kullanılmaması, hava, deniz ve demiryolu entegrasyonlarının yapılabileceği lojistik alanların (Intermodal / multimodal terminal) bulunmaması	1,8
8	Şehir merkezleri ve yerleşim alanlarında yeterince otopark olmaması	1,8
9	Kent kenarı lojistik köy eksikliği, TIR, konteyner park alanlarının dağınık olması, kente giriş ve çıkışlarında ürün toplama ve dağıtım için aktarma merkezlerinin bulunmaması	1,8
10	Demiryolu yükleme / boşaltma istasyonlarının donanım açısından yetersiz olması	1,9
11	Havaalanlarında lojistik faaliyetler için yeterli miktarda alanın bulunmaması	1,9
12	Yeterince gece dağıtım yapılmaması	1,9
13	Mevzuat, bürokrasi ve gümrük işlemlerinin AB düzeyinde olmayışı, buna bağlı olarak transit geçişlerdeki yavaş ve uzun uygulamalar nedeniyle özellikle deniz ve havada HUB olma şansının başka ülke kentlerine kapırılması	1,9
14	Kentsel lojistik konusunda yetkili bir yönetim merci olmaması	1,9
15	Limanların ve kapasitelerinin yetersizliği, Ambarlı, Pendik ve Haydarpaşa RO-RO limanlarının şehrin içinde kalması	2,0
16	Lojistik ile ilgili plan kararların yeterince hayata geçirilmemesi	2,0
17	Mevcut projelerin devamlı revize edilerek uygulamada geç kalınması	2,0
18	Lojistiğin halen nakliye veya kargo olarak algılanması	2,0
19	Kentsel dönüşümde lojistik bakış açısının fazla dikkate alınmaması	2,0
20	Limanlar ve lojistik bölgeler arasında ulaşım ilişkisi kurulmamış olması	2,1
21	Lojistik sektörü ile ilgili kurumların bir arada, örgütlü bir yapıda olmaması, kurumlararası işbirliği eksikliği, ticari ve üretici firmaların dağıtım süreçlerinde ortak taşıma gibi yeterince işbirliğinin olmaması	2,1
22	Karbon salınımı etkisinin toplum tarafından yeterince bilinmemesi	2,1
23	Kamu birimleri arasında istenen düzeyde işbirliği ve koordinasyon olmaması	2,1
24	Kamu kararlarında politik etkilerin ön plana çıkması	2,1
25	Entegre atık yönetim sürecinin çok etkin yönetilememesi	2,2
26	Bilgi teknolojilerinin kullanımının yetersizliği	2,2
27	Liman yakınında konteyner park yeri olmaması	2,3
28	Lojistik firmaları tesislerinin merkeze yakın bulunmaları	2,3
29	Anadolu yakasında su ürünleri ve kuru gıda hali olmayışı	2,3
30	Efektif olarak trafikteki yük hareketlerinin izlenememesi ve denetlenmemesi	2,4
31	Kentsel lojistik konusunda üniversite-sektör işbirliğinin yeterli düzeyde olmaması	2,5
32	Komşu illerdeki yeni sanayi bölgelerinin İstanbul'a olumsuz etkileri	2,6
33	Kentsel Lojistik alanında deneyimli nitelikli eleman eksikliği	2,7
34	Kentsel Lojistik alanında yetkin firmanın bulunmaması	2,9
35	Kent içi yolcu trafiğinde toplu taşıma payının az olması	3,1

FIRSATLAR

İstanbul ili lojistik sektörünün fırsatlarını belirtiniz

(1: Kesinlikle katılıyorum, 2: Katılıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılmıyorum, 5: Kesinlikle katılmıyorum)

Tablo 6-3: Fırsatlar

No	Fırsatlar	Ortalama
1	Üçüncü havalimanının yapılması	1,9
2	3.köprü'nün kara ve demiryoluyük taşımacılığı için kullanılacak olması, Karadeniz sahil yolu projesinin gerçekleşmesi ile Avrupa Asya geçişlerinde alternatif güzergâh oluşturması	1,9
3	Kanal İstanbul'un yapılması	2,4
4	Yeni Boğaz Karayolu Geçiş Tüneli İnşaatı	2,1
5	Marmaray'ın yük taşımacılığı için kullanılabilirliği	1,8
6	Yeni Boğaz Karayolu Geçiş Tüneli İnşaatı	1,8
7	Metro başta olmak üzere raylı sisteminin öneminin daha iyi anlaşılması	1,7
8	PAN-AVRUPA 4. Koridorunun(TEN-T) İstanbul'a bağlanması	2,0
9	TRACECA (Transport Corridor Europe CaucasusandAsia) Çok Modlu Ulaşım Koridorunun İstanbul'a etkisi	2,1
10	Demiryolu yük taşımacılığında blok-tren kullanımı	2,2
11	Kara ve demiryolu taşımacılığında RO-LA sistemlerinin kullanımı	1,9
12	Kara ve denizyolu taşımacılığında RO-RO sistemlerinin kullanımı	1,8
13	Lojistik sektörüne yönelik ilgi ve çalışmaların artması	2,4
14	Lojistik hizmetlerde dış kaynak kullanımının artışı ve ölçeğin büyümesi	2,7
15	Lojistik köy projeleri konusundaki farkındalığın gelişmesi	2,5
16	Verimlilik kapsamında lojistik ağ tasarımı projelerine, lojistik merkezlere öncelik verilmesi ve bilişim sistemlerinden daha fazla yararlanılması.	2,6
17	Tedarik zincir bazlı kümeleme projelerinin yürütülmesi	2,7
18	Trafiğe yeni katılan araçların Avrupa standartlarına uygun olarak sayısının artması(karbon emisyonu)	2,6
19	Ülke ekonomisinin sürekli büyüme göstermesi	2,0
20	Genç ve dinamik nüfus	2,5
21	Kentsel dönüşüm süreci ile düzenli yapılaşmanın başlamış olması, lojistik açıdan kullanılması	2,7
22	Üniversitelerde lojistik bölümlerin artması	2,4
23	Ulaşım ana planlarında kentsel lojistik planlarının yer almağa başlaması	2,4
24	Kalkınma Ajansı, AB gibi araştırma fon kaynaklarının varlığı ve lojistik sektörüne destek vermeleri	2,3

TEHDİTLER

İstanbul ili lojistik sektörünün tehditlerini belirtiniz

(1: Kesinlikle katılıyorum, 2: Katılıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılmıyorum, 5: Kesinlikle katılmıyorum)

Tablo 6-4: Tehditler

No	Tehditler	Ortalama
1	Karbon salınımının her geçen gün artarak devam etmesi ve çevre kirliliğini tetiklemesi	1,3
2	İstanbul'da lojistik çözüm oluşturulacak alanların azalması	1,6
3	Önlenemeyen göç, nüfus artışı ve beraberinde getirdiği sosyal dengesizlikler	1,6
4	Yoğun trafik şartlarının getirdiği sıkışıklıklar ve kaza riski	1,6
5	Arsa rantının üst boyutlara ulaşarak proje fizibilitelerini olumsuz yönde etkilemesi	1,7
6	Kayıtdışı ekonomi, haksız rekabet	1,7
7	Darboğaz olan köprülere bir yenisinin eklenerek kentsel çeperin genişletilmesi ve uzun vadede bu alanların merkez olma ihtimalleri	2,1
8	Doğal ve doğal olmayan afet riskleri	2,1
9	Düz arazi bulma zorluğu, eğimli bölgelerin çokluğu	2,2
10	Şehrin boğaz ile ikiye bölünmüş olması, Haliç geçişlerinin kentsel lojistiğe olumsuz etkisi	2,2
11	Kentin tarihi ve kültürel dokusu nedeniyle mevcut altyapının modernizasyonunun güç olması	2,4
12	Bölgedeki politik ve ekonomik belirsizlikler	2,4
13	Yatırımlar için kaynak bulma zorluğu	2,4
14	Şehir içinde açılmaya devam büyük ölçekli AVM'lerden kaynaklı olarak oluşacak lojistik hareketler	2,7
15	Lojistik merkez olma açısından yurtiçi ve yurtdışı rakip kentlerin gelişmesi	2,8
16	E-ticaret sitelerinin artışına bağlı olarak oluşacak olan lojistik faaliyetler	2,9
17	Tanker ve büyük yük gemilerinin boğazdan geçmesi	3,0

UYGUN STRATEJİLER

İstanbul ili lojistik sektörünün tehditlerini belirtiniz

(1: Kesinlikle katılıyorum, 2: Katılıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılmıyorum, 5: Kesinlikle katılmıyorum)

Tablo 6-5: Uygun stratejiler

No	Uygun Stratejiler	Ortalama
1	İstanbul kentsel yük lojistiğinde karayolu taşımacılığının payını azaltarak, deniz, demir ve havayolu taşımacılığının payını karma taşımacılık yoluyla artırmak	1,2
2	Trafiğe etkisi olan Hal, OSB, AVM vb. yerlerin seçiminde lojistik ilkelere göre hareket etmek	1,3
3	İstanbul'daki tüm kentsel lojistik faaliyetlerinin etkin ve verimli bir şekilde merkezi yönetimini sağlayacak tek sesli planlama, koordinasyon ve kontrol sistemi kurmak	1,4
4	Lojistik planlamada komşu illerle işbirliği içinde olmak	1,4
5	Lojistik meslek odası oluşturulmasını desteklemek	1,4
6	Kentsel lojistikte bilişim teknolojilerinin kullanımını artırmak	1,5
7	Kentsel lojistik öğrenim ve eğitimini artırmak	1,5
8	Denizyolu kullanımını artırmak üzere kuzey-güney yolları oluşturmak ve kapasitesini artırmak	1,6
9	Lojistik faaliyetler bazında kümelenendirme çalışmaları gerçekleştirmek	1,6
10	Sürdürülebilir lojistiği sağlamak, çevre kirliliğini en aza indirmek, kent içinde elektrikli araç kullanım oranını artırmak	1,7
11	Kentsel lojistikte kalifiye insan kaynakları sayısını artırmak	1,7
12	Deniz ve hava limanları ile demiryolu yük terminallerinin kalite, hız ve ölçeklerini artırmak	1,8
13	Yük dağıtım, boşaltma ve yükleme faaliyetlerini gün içine dengeli olarak dağılmasını sağlamak	1,8
14	İstanbul ve Marmara bölgesine yönelik göçü azaltmak, lojistik cazibe merkezlerini İstanbul çevresinde oluşturmak	1,8
15	Yük araçlarına yönelik yükleme/boşaltma ve park alanlarının sayısını artırmak	1,9
16	Yolcu ve yük ulaşım planlamasının birbirine olan olumsuz etkilerini en aza indirmek	1,9
17	Yük hareketinin yoğun olduğu noktalarda yolcu toplu taşıma olanaklarını artırmak	1,9
18	Kentsel lojistiği tarihi ve kültürel yapıya en az zarar verecek şekilde sürdürmek	2,0
19	İki yaka arasındaki kentsel yük lojistiğini en aza indirmek	2,3
20	Farklı kurumlara ait yükleri toplu taşımak	2,3
21	e-ticaret sistemlerindeki gelişimin kentsel lojistiğe olan etkilerini en aza indirmek	2,8

GÜÇLÜ YÖNLER

1. Bölgesel konumu itibarı ile kara, deniz, hava ve demiryollarının alternatifli olarak kullanılabilir olması, taşımacılık açısından önemli bir odak noktası olması
2. Finansman Merkezi olması, güçlü bankacılık yapısı ve gelişen finans sektörü. İstanbul'daki gelişmiş finans, bankacılık, sigortacılık ve diğer hizmetler sektörü faaliyetleri.
3. Karayolu taşımacılığı için araç sayısının yeterli seviyede olması
4. Dünya'nın ve ülkemizin birçok noktasına uçuş olanağı olması, THY 'nin lider havayolu şirketi olma yönünde hızla ilerlemesi
5. Avrupa'nın İstanbul üzerinden Kafkasya ve Ortadoğu'ya erişilebilirliği

ZAYIF YÖNLER

1. Trafik sıkışıklığı, araçların yoğun trafikte dur-kalklar dolayısıyla harcamış oldukları fazla akaryakıt giderleri, zaman kayıpları ve hava kirliliği
2. OSB'lere demiryolu bağlantısı olmaması
3. Plansız şehirleşme, düzensiz çarpık yapılaşma, üretim ve tüketim merkezlerinin kent merkezine yakınlığı, kent içinde düzensiz ve dağınık sanayi işletmeleri ve sanayi sitelerinin olması, büyük ölçekli hipermarketlerin ana arterler etrafına konuşlandırılmış olması, AVM'lerin konumları
4. Raylı sistemlerin henüz yeterince kullanılmaması
5. Lojistik birimlerin kent içinde plansız dağılımı (Hal, Gümrük, Havaalanı, vd.)

SWOT

FIRSATLAR

1. Üçüncü havalimanının yapılması
2. 3.köprü'nün kara ve demiryolu yük taşımacılığı için kullanılacak olması,
Karadeniz sahil yolu projesinin gerçekleşmesi ile Avrupa Asya geçişlerinde alternatif güzergâh oluşturması
3. Kanal İstanbul'un yapılacak olması
4. Yeni Boğaz Karayolu Geçiş Tüneli İnşaatı
5. Marmaray'ın yük taşımacılığı için kullanılabilirliği

TEHDİTLER

1. Karbon salınımının her geçen gün artarak devam etmesi ve çevre kirliliğini tetiklemesi
2. İstanbul'da lojistik çözüm oluşturulacak alanların azalması
3. Önlenemeyen göç, nüfus artışı ve beraberinde getirdiği sosyal dengesizlikler
4. Yoğun trafik şartlarının getirdiği sıkışıklıklar ve kaza riski
5. Arsa rantının üst boyutlara ulaşarak proje fizibilitelerini olumsuz yönde etkilemesi

MAKRO PROJELER

Demiryolu içeren üçüncü köprü, Kanal İstanbul ve İstanbul'un havayolu sektöründe uluslararası bir aktarma ve bakım-onarım merkezi olması hedefini de kapsayacak şekilde, İstanbul'un lojistik sektöründe altyapı ve hizmetlerin geliştirilmesi ve uluslararası rekabet gücünün artırılması hususunda öncelikli projeleri belirtiniz.

(1: Kesinlikle katılıyorum, 2: Katılıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılmıyorum, 5: Kesinlikle katılmıyorum)

Tablo 6-6: Makro Projeler

No	Makro Projeler	Ortalama
1	Avrupa ve Anadolu yakaları için planlanan lojistik bölgelerin (köyler) hayata geçirilmesi	1,2
2	Limanlar ile lojistik bölgeler arasında başta demiryolu olmak üzere ulaşım ilişkisi kurulması	1,2
3	Güney Marmara ile Kuzey Marmara arasında yeni yüksek kapasiteli Ro-Ro hatları oluşturulması	1,4
4	Yük taşımacılığına uygun yeni demiryolu hatları oluşturulması	1,4
5	Kentin Yükleme-Boşaltma Zonlarına ayrılması, zonların sınıflandırılması ve trafiğinin düzenlenmesi	1,4
6	Kent içindeki bazı sanayi işletmelerinin zaman içinde kent dışına çıkartılması	1,4
7	Gece dağıtımlarının planlanması	1,5
8	Liman kapasitelerinin artırılması	1,5
9	Marmaray ve diğer yük taşımacılığına uygun demiryolu hatları üzerinde Ro-La sisteminin kurulması	1,6
10	Rezervasyonlu Kent içi Yük Aktarma ve Ortak Dağıtım Merkezlerinin Oluşturulması	1,6
11	Kent içi yük taşımacılığında kullanılan araçların sertifikasyonu ve trafiğinin düzenlenmesi	1,7
12	Otopark ve Yolcu Terminallerinin Zamansal Planlaması ile yük taşımacılığında kullanımı	1,8
13	Akaryakıt dağıtımının kent içinde oluşturulacak terminallere boru hatları ile taşınarak, dağıtımın bu terminallerden yapılması	1,9
14	Yükleme-Boşaltma zonlarında On-line rezervasyon sistemi ve bilet satış sistemi	1,9
15	Yollara Bölge, Zaman, Ağırlık ve Hacme göre erişim sağlanması	1,9
16	Zon ve Yola göre fiyatlandırma yapılması	2,0
17	Yabancı plakalı araçlardan geçiş ücreti alınması	2,4

Kurum / Kuruluş temsilcileri ile gerçekleştirilen mülakatlarda öne çıkan diğer başlıca etkenler aşağıda sıralanmıştır.

Tablo 6-7: SWOT Analizi Özet

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER	FIRSATLAR	TEHDİTLER
<ul style="list-style-type: none"> • Büyük üretim ve tüketim ile birlikte büyük lojistik şirketlerine sahip olunması, • Eğitim olanakları, • Kombine taşıma için birleşim noktası olması, • Uluslararası ulaşım kanalları, 	<ul style="list-style-type: none"> • Yetersiz ulaşım kanalları, • Üretim ve tüketimin merkezde olması, • Demiryolu ile yük taşınmaması, • Deniz üzerinde dahili taşıma olmaması, • Tek köprü ile yük bağlantısı sağlanıyor olması, • Ulaşımında saat kısıtlaması olması, • Merkezde konumlanmış yerleşik lojistik tesisler 	<ul style="list-style-type: none"> • Dünya ve bölge ticaretindeki gelişme, • Deniz ve demiryolu uygulamaları, • Lojistik hizmetlerde outsource'un artışı, • Kocaeli'nde açılan belde limanı, • Boğaz alt geçişi, • 3. Köprü, • Şehir trafiğindeki rahatlatma çalışmaları, 	<ul style="list-style-type: none"> • Plansız büyüme ile trafik kilitlenmesi, • Belediye hizmetlerindeki gecikme ve kaynak yetersizliği, • Deprem riski, • Tarihi ve doğal yapı engelleri, • Politik baskılar

MÜLAKAT YAPILAN KURUM / KURULUŞ TEMSİLCİLERİ

Tablo 6-8: Mülakat Yapılan Kurumlar Listesi

No	Kurum Adı	No	Kurum Adı
1	MÜSİAD LOJİSTİK SEKTÖR KURULU	21	İSTANBUL GÜMRÜK MÜŞAVİRLERİ DERNEĞİ
2	İBB ULAŞIM DAİRE MÜDÜRLÜĞÜ	22	ERAS TAŞIMACILIK
3	TÜİK	23	ARLOD ARAÇ LOJİSTİKÇİLERİ DERNEĞİ
4	T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI	24	İBB HAL MÜDÜRLÜĞÜ
5	TMMOB ŞEHİR PLANCILARI ODASI	25	İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
6	LOJİSTİK DERNEĞİ (LODER)	26	DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI DERNEĞİ
7	TÜRKİYE NAKLİYECİLER DERNEĞİ	27	İSTANBUL İKİTELLİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
8	ÇINAR LOJİSTİK	28	İÇDAŞ AŞ.
9	ULAŞTIRMA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	29	İBB ULAŞIM PLANLAMA MÜDÜRLÜĞÜ
10	TCDD GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	30	İBB ULAŞIM KOORDİNASYON MÜDÜRLÜĞÜ
11	KARAYOLLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	31	İBB ŞEHİR PLANLAMA MÜDÜRLÜĞÜ
12	BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI	32	TAHA KARGO DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.
13	UTİKAD	33	İSTANBUL TUZLA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
14	ULUSLARARASI NAKLİYECİLER DERNEĞİ (UND)	34	İSTANBUL ANADOLU YAKASI ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
15	TÜRKİYE NAKLİYECİLER DERNEĞİ(TND)	35	İSTANBUL DERİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
16	İSTANBUL-TUZLA KİMYA SANAYİCİLERİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ	36	TEKNİK GÜMRÜK MÜŞAVİRLİĞİ
17	MALTEPE ÜNİVERSİTESİ	37	NETA GEMİCİLİK
18	KARANT LOJİSTİK	38	BİRLİK ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ
19	NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ	39	YAPIRAY DEMİRYOLU
20	SAHRA ULUSLARARASI TAŞIMACILIK	40	ETİS LOJİSTİK

6.2. MİSYON, VİZYON VE SENARYO

Misyon, bir işletmenin/sektörün varlığının temel amacı, varoluş nedenidir. Sektörün gelecekte olmak istediği yer, şu andaki durumu, toplumdaki imajı ve yöneticilerin dünya görüşüdür denebilir.

Sektör misyonunun aşağıdaki unsurları içermesi gerekir:

- Sektörün genel iş yapma felsefesi,
- Sektörün kendisini nasıl gördüğü,
- Hangi hizmetlerin sunulacağı,
- Kullanılacak temel teknolojiler ve kaynakların neler olduğu,
- Genel olarak çevreye vermek istediği imajın neler olduğu,

İstanbul İli Lojistik Sektörü Misyonu: *“İstanbul ilinin sanayi ve ticari faaliyetlerine yönelik depolama, karayolu ve denizyolu hizmetlerini etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirmek”* olarak görülmektedir

Vizyon değişimin yönünü gösterir, beraberinde yeni stratejik hedefler getirirken, yöneticiler

için bu hedeflere ulaşmak için geçerli davranış değişikliği anlamına gelir. Sektörel stratejik hedeflere örnek olarak aşağıdakiler belirtilebilir;

- Maliyetlerin düşürülmesi, hizmet çeşitliliğinin artırılması, sektörel rekabetçilik düzeyinin geliştirilmesi
- Sektör paydaşlarının katılımı ve işbirliği,
- Daha iyi karar verme mekanizmalarının oluşturulması,
- Yeni yetkinlikler ve yenileşim (inovasyonlar) oluşturulması,
- Ulusal ve uluslararası entegrasyonun artırılması
- Çevresel duyarlılığın artırılması

İstanbul İli Lojistik Sektörü Vizyonu: *“Bölgenin uluslararası ve ulusal karma taşımacılık bazında etkin ve verimli bir şekilde hizmet veren lojistik merkezi olmak”* olarak öngörülmüştür.

Yukarıda öngörülen vizyonun dayandığı senaryolar aşağıda belirtilmiştir:

- Ekonomik istikrar ve büyüme sürecektir.
- İstanbul sanayi sektöründeki büyümesini sürdürecektir.
- Liman kapasiteleri gereksinmelere uygun olarak artacaktır
- Gerek otoyol, denizyolu ve demiryolu projeleri lojistik entegrasyon dahilinde gerçektecektir.
- Dış ticaret büyümesi devam edecektir.
- Lojistik farkındalık ile lojistik ve dış ticaret eğitimleri artacak, taşımacılıktan ziya delojistik şirketlere dayalı bir lojistik sektörü oluşacaktır.
- Havaalanı, kargo terminali olan bir uluslararası havalimanına dönüşecektir.
- Lojistik alanında proje destekleri artacaktır.
- Lojistik alanda kamu ve özel sektör işbirliği artarak sürecektir.
- Lojistik köy yer seçimi doğru yapılacak ve rant ekonomisine izin verilmeyecektir.
- Doğru yatırım, yönetim ve işletme modelleri uygulanacaktır.

6.3. LOJİSTİK STRATEJİLER

10 Eylül 2014 tarihinde MÜSİAD Genel Merkez'de 104 kişinin katılımı ile gerçekleştirilen ilk Çalıştay'da katılımcılar 4 farklı gruba ayrılarak çalışmalarını gerçekleştirmişler ve İstanbul Lojistik sektörüne yönelik projeler ve stratejiler geliştirmişlerdir.

1. PROJE: İstanbul Lojistik Ana Planı ile Türkiye Lojistik Ana Planı Entegrasyonu

Gerekçe

İstanbul'un rekabetçiliğinin artırılması ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması,

Mevcut lojistik altyapı sorunlarının çözümü,

Mekânsal gelişiminin sağlıklı bir biçimde sağlanması,

Kentlilerin yaşam kalitesinin artırılması,

Kent ölçeğinde lojistik analitik etütlerin gerçekleştirilmesi ve

Bu doğrultuda lojistik mekânsal planlamanın ulaşım ana planı ile uyumu sağlanarak oluşturulması,

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Sivil Toplum Kuruluşları ve Özel Sektör ile işbirliği yapılması,

İstanbul Lojistik Ana Planının Marmara Lojistik Ana Planı kapsamında hazırlanması.

2. PROJE: İstanbul Lojistik Merkezlerinin (Köylerinin) Tedarik Zinciri ve Kümeleme Yaklaşımı ile Kurulması

Gerekçe

İstanbul'un gelişim projeksiyonları dikkate alınarak her türlü taşımacılık moduna etkin bağlantıları olan;

Taşımacılık ve lojistik şirketlerinin içinde yer aldığı,

Çevreye duyarlı lojistik merkezlerin (köylerin) tedarik zinciri kümeleme yaklaşımı ile oluşturulması,

Modlar arası entegrasyonunun ve gerçek zamanlı ortak yönetiminin sağlanması

3. PROJE: Karayolu Aktarma Merkezleri Kurulması

Gerekçe

Kent girişlerinde rezervasyonlu karayolu aktarma merkezleri ve ortak dağıtım merkezleri oluşturulması,

Ağır ticari araçlarla gelen ve aynı alt bölgeye gidecek parsiyel yüklerin birleştirilerek hafif ticari araçlarla gönderilmesi,

Aynı alt bölgeden diğer kentlere gönderilecek yüklerin alınarak söz konusu merkezlere getirilmesi,

Bu şekilde kentiçi araç doluluk oranlarının yükseltilmesi ve araçların gidiş-dönüş dolu olmalarının sağlanması,

Kent içine girecek komple yük getiren araçlara süreli izin verilmesi,

4. PROJE: Kentin Lojistik Bölgelere (Zone) Ayrılması

Gerekçe

İstanbul'da lojistik kriterlere göre zonlar oluşturulması,

Zonların sınıflandırılması,

Yük trafiğinin bölgenin özelliğine uygun olarak düzenlenmesi,

Zon ve yola göre kullanım ücreti fiyatlandırılması yapılması,

Yollara Bölge, Zaman, Ağırlık ve Hacme göre erişim sağlanması,

5. PROJE: Araçların Sertifikasyonu

Gerekçe

Kent içi yük taşımacılığında kullanılan araçların (soğuk zincir, hafriyat, atık, vd.) sertifikasyonu ve trafiğinin düzenlenmesi,

Sertifikasyonlu araçlara yakıt sübvansiyonu sağlanması,

Yaşlı araçların kente girişinin önlenmesi,

6. PROJE: Sanayi Seyreltme

Gerekçe

İstanbul'daki sanayinin lojistik yoğunluk açısından sınıflandırılması,

Kent içindeki lojistik yoğunluğu yüksek sanayi işletmelerine süre verilerek zaman içinde kent dışına çıkartılması,

7. PROJE: Kentiçi Yükleme-Boşaltma Alanları Oluşturulması

Gerekçe

Kentin çeşitli yerlerinde yüklerin toplu taşınmasına yönelik çapraz sevkiyat (cross-dock) merkezleri oluşturulması,

Bu çerçevede İskele, Otopark ve Yolcu Terminallerinin zamansal planlaması ile yük taşımacılığında kullanımı,

8. PROJE: Gece Dağıtımlarının Geliştirilmesi

Gerekçe

Gece açık olan işletmelere gece dağıtımlarının gerçekleştirilerek trafik yoğunluğu ve yol yasakları gibi sevkiyat zorluklarının aşılması,

Daha hızlı teslimat, maliyet avantajı sağlanması,ve karbon ayak izinin azaltılması,

Gece kapalı olan işletmelere özel tip kilitli ve ayaklı konteyner (swap body) ile dağıtım yapılması,

Bazı alt bölgelerde ortak mal kabul alanları oluşturulması

9. PROJE: Kentsel Lojistik Yönetim Merkezi Kurulması

Gerekçe

İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesinde İstanbul Lojistiğinin tek merkezden yönetimini sağlayacak Kentsel Lojistik Yönetim Merkezi kurulması,

Tüm STK ve diğer kuruluşların görüşleri alınarak, devlet kurumları arasında çakışan konuları tek mevzuatta toplayacak, koordinasyonu tek kuruma devredek bir yapı oluşturulması,

Bürokrasinin ortadan kaldırılması, bu merkez kapsamında araç izlenebilirlik sistemlerinin merkezi ve ortak kullanımlı olarak yaygınlaştırılması,

Denetim ve kontroller ile haksız rekabet ve kayıt dışılığın önlenmesi,

Şeffaflık ve güvenliğin artırılması,

Portal yöntemi ile gerçek zamanlı bilgi paylaşımlarının yapılması,

Yükleme-Boşaltma zonlarında On-line rezervasyon sistemi ve bilet satış sistemi oluşturulması,

10. PROJE: İstanbul Lojistik Platformunun Kurulması

Gerekçe

İstanbul'un lojistikteki sorunlarını çözmek ve lojistikteki yol haritasını çizmek,

Lojistik eylem planını izlemek ve yönlendirmek üzere temelini işbirliği ve yönetim kavramlarının oluşturduğu kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları ve özel şirketlerin katılımıyla İstanbul Lojistik Sektörü Paydaşlarının temsil edildiği bir platform oluşturulması,

11. PROJE: Karbon Emisyonu ve Gürültünün Azaltılması

Gerekçe

Çevreye duyarlı araçların (elektrikli, düşük emisyonlu, biyodizel, motorsuz) sayısının artırılması,

Ekolojik rotalama çalışmaları yapılması,

Yeşil bina ve depoların artırılması,

Çevre yönetim sertifikası alımının desteklenmesi,

Yaşlı araçların kente girişinin önlenmesi,

Gürültü önleyici ve emici önlemler alınması.

12. PROJE: AB Kentsel Lojistik Standartlarına Uyum Sağlanması

Gerekçe

AB taşımacılık politikalarında da kentsel lojistik önemli bir yer işgal etmektedir.

Eksikliklerin belirlenerek AB Standartlarına uyumun sağlanması,

Bu konuda bilgilendirme çalışmaları yapılması.

13. PROJE: İstanbul Afet Lojistik Planının Hazırlanması

Gerekçe

Afet ve acil durum lojistiği, insanları, kaynakları, yetenek ve bilgiyi, afetlerden etkilenmiş afetzedelere yardım etmek için etkin bir şekilde mobilize edebilen süreçler ve sistemlerden oluşmakta olup;

Afet öncesi hazırlık, Afet müdahale süreci ve Müdahale sonrası lojistik faaliyetler olmak üzere 3 aşamaya sahiptir.

AFAD ve diğer kuruluşlarla işbirliği yapılarak İstanbul Afet Lojistik Planının hazırlanması, İstanbul için Afet Lojistik merkezleri oluşturulması.

14. PROJE: Demiryollarından daha fazla yararlanılması

Gerekçe

Adapazarı-Kapıkule RO-LA hattı oluşturulması,

Marmaray ve üçüncü köprü demiryolunun yük taşımada kullanılması,

Limanlar, lojistik merkezler ve sanayi bölgeleri arasında demiryolu hatları oluşturulmalı,

Yük taşımacılığına uygun yeni demiryolu hatları oluşturulması,

Demiryolu kullanımını artıracak bağlantı yollarının yapılması

15. PROJE: Denizyollarından daha fazla yararlanılması

Gerekçe

Marmara Denizinde Kuzey-Güney ve Doğu-Batı yüksek kapasiteli RO-RO (Ambarlı-De-rince, Ambarlı-Mudanya, vd.) ve Tren-Feribot hatları oluşturulmalı,

Küçük deniz yük araçları ile denizden merkezlere yük taşınması,

Liman kapasitelerinin artırılması, denizyolu kullanımını artıracak bağlantı yollarının yapılması.

16. PROJE: Lojistik Üretim ve Çekim Noktaları Yoğunluklarını Azaltma

Gerekçe

O.S.B. ve Küçük Sanayi Siteleri, Toptancı Halleri, AVM, Dağıtım Merkezleri ve Depolar, Deniz ve Havalimanları, Gümrükler şehrin dışına alınmalı ve uygun projeler ile etrafları konut alanına açılmamalı, bu tür noktaların açılması sırasında lojistik açısından değerlendirilmelidir.

17. PROJE: Farkındalık Oluşturma ve Bilinçlendirme

Gerekçe

Kentsel Lojistik alanında farkındalık ve bilinçlendirme amaçlı etkinlik ve eğitimler düzenlenmeli,

Öncelikle sürücüler bilinçlendirilmeli ve eğitimler düzenlenmeli.

18. PROJE: Lojistik Eğitimlerini Destekleme

Gerekçe

Kamu, Özel Sektör ve Üniversitelerin İşbirliği ile Lojistik ve Tedarik Zinciri konusunda lisans ve lisansüstü çalışmalarının desteklenmesi,

Lojistik uzmanları yetiştirilmeli ve uygun yerlerde istihdam edilmeli,

Lojistik alt yapı yatırımlarının gerçekleştirilmesi için uygun finansman modelleri geliştirilmeli,

19. PROJE: Akaryakıt Dağıtımı

Gerekçe

Farklı akaryakıt istasyonlarının bölgesel bazda ve güvenliği yüksek noktalarda birleştirilerek akaryakıt terminalleri hallerine getirilmesi,

Bu terminallerin ve havaalanlarının akaryakıt ikmallerinin boru hatları ile yapılması

20. PROJE: Gümrük Hizmetleri Geliştirme

Gerekçe

Gümrüklerin çalışma saatlerinin lojistik sektörünün çalışma saatleri uyumlu hale getirilmesi,

Gümrükleme sürecinin hızlandırılması,

Gümrüklerin lojistik merkezler (köyler) içinde yer almasının sağlanması

6.4. PROJE VADELERİ (UZUN, ORTA, KISA)

30 Eylül 2014 tarihinde MÜSİAD Genel Merkezinde gerçekleştirilen, Eylem Yol Haritası belirleme Çalıştayında, ilk çalıştayda gerekçeleri ile belirlenen Lojistik Stratejilerinin hangi vadede yapılması gerektiği, alt eylemleri ve ilgili kurumlar katılımcıların görüşleri alınarak netleştirilmiştir.

Tablo 6.9: Proje 1

P1	Eylem	Öncelik	Kurum
İstanbul Lojistik Ana Planı ile Türkiye Lojistik Ana Planı Entegrasyonu	Koordinasyon kurulunun kurulması ve bir denetleyici kurum belirlenmelidir,	KISA VADELİ	Ulaştırma Bakanlığı İBB TCDD UND MÜSİAD Çevre Bakanlığı Karayolları Kalkınma Bakanlığı Türkiye Belediyeler Birliği Marmara Belediyeler Birliği
	Kentsel lojistik veri tabanı (platform) oluşturulmalıdır.		
	Bölgesel lojistik planları ile paralel olmalıdır.		
	Türkiye genelinden İstanbul özeline indirgenerek bir çalışma yapılmalıdır.		
	Ortak bir çalışma grubu ile çalışmalar yürütülmelidir.		
	İstanbul ve etki alanları birarada incelenmelidir.		
	Konu ile alakalı saha araştırmaları yapılmalıdır.		
	Planlama daha çok Marmara Bölgesini kapsamalıdır.		
	Konu ile ilgili çalıştaylar düzenlenmelidir.		
	İlgili tüm kamu kurumları sürece dahil edilmelidir.		
	Türkiye çapında tüm lojistik firmalarının görüşleri alınarak, Marmara bölgesi için çalışma yapılmalıdır.		

Tablo 6.10: Proje 2

P2	Eylem	Öncelik	Kurum
İstanbul Lojistik Merkezlerinin (Köylerinin) Tedarik Zinciri ve Kümeleme Yaklaşımı ile Kurulması	Özel sektör veya Kamu işbirliği yaklaşımına karar verilmelidir.	ORTA VADELİ	Ulaştırma Bakanlığı İBB TCDD STK'lar
	Kümelenmenin sektör bazında yapılması gerekmektedir.		
	Lojistik zonlara bölünerek yapılmalıdır.		
	Yapılacak çözümler demir ve deniz yolu ile entegre halinde olmalıdır.		
	Doğu ve Batı olmak üzere 2 lojistik köy kurulmalıdır.		
	Kabotaj limanları Anadolu ve Avrupa Yakasında kurulmalıdır.		
	Havaalanı ve Kanal İstanbul hinterlandında kurulmalıdır.		
	Mekansal karar kısa vadede verilmelidir.		
	Alan tahsislerinin kamu tarafından yapılması gerekmektedir.		
	Yerleşim bölgelerinden uzak, ulaşım düğüm noktalarında kurulmalıdır.		
	CrossLog şeklinde taşıma ağı yapılmalıdır.		
Küçük aktarma depoları kurulmalıdır.			
İstanbul için sanayiden tamamen arındırılması gerekmektedir.			

Tablo 6.11: Proje 3

P3	Eylem	Öncelik	Kurum
Karayolu Aktarma Merkezleri Kurulması	Küçük işletmeler teşvik edilerek sisteme entegre edilmelidir.	KISA VADELİ	Ulaştırma Bakanlığı
	Ortak toplama ağı kurulmalıdır.		
	Teknolojik altyapının çok iyi planlanması gerekir.		İBB
	Aktarma merkezleri Gümrük Bakanlığı ile koordineli yapılmalıdır.		
	Şehrin dışında kurulmalıdır.		Lojistik Firmaları
	Cross Dock üniteleri geliştirilmelidir.		
	Akıllı bant sistemi ile tek barkod sistemi oluşturulmalıdır.		STK'lar
	Dağıtımın hızlı sağlanmasına yönelik teknolojik uygulamalar geliştirilmelidir.		
Kamu idaresinin denetiminde kentçi dağıtımın standart araçlar ile belli şirketlerce yapılması sağlanmalıdır.			

Tablo 6.12: Proje 4

P4	Eylem	Öncelik	Kurum
Kentin Lojistik Bölgelere (Zone) Ayrılması	Lojistik zonlar, sanayi zonlarıyla entegre olmalıdır.	ORTA VADE	Ulaştırma Bakanlığı
	Bölgenin özellikleri dikkate alınarak zonlama yapılmalıdır.		
	Zonlar sektörel anlamda İstanbul genelinde 10 adeti geçmeyecek şekilde planlanmalıdır.		İBB
	Çevre Düzeni Planı kapsamında sektör planlaması yapılmalıdır.		
Gümrükleme işlemleri kolaylık açısından oluşturulacak zonlarda yapılmalıdır.	Karayolları Gen. Müd.		

Tablo 6.13: Proje 5

P5	Eylem	Öncelik	Kurum
Araçların Sertifikasyonu	Taşınacak yükün cinsine göre sertifikasyon gerçekleştirilmelidir.	KISA VADE	Sanayii Bakanlığı
	Soğuk zincir ürün çeşitliliğinin artırılmalıdır.		
	Tehlikeli madde taşımacılığına öncelik verilmelidir.		Ulaştırma Bakanlığı
	Tehlikeli madde taşımacılığına ve sürücüye özel sertifika verilmeli		
	Haksız rekabetin önlenmesi açısından önemlidir.		UDH
	Sertifika çokluğu ile kafa karıştırılmamalıdır.		
	Özellikle gıda taşıyan araçlara ağırlık verilmelidir.		Çevre Bakanlığı

Tablo 6.14: Proje 6

P6	Eylem	Öncelik	Kurum
Sanayi Seyreltme	Kentsel dönüşümle entegre halinde yapılmalıdır.	UZUN VADE	İBB
	İSTKA destek projeleri ile analizler yapılabilir.		Sanayi Bakanlığı
	Lojistik köyler veya aktarma merkezlerinin yakınlarında OSB'ler oluşturulmalı		Kalkınma Bakanlığı
	Sanayi yapıları kent dışına alınmalıdır.		Ulaştırma Bakanlığı
	Sanayi yapıları kurulan yere imar verilmemelidir.		İSO
	Sektörel kümelenme yapılmalıdır.		
	İyi analiz edilmeli, rant oluşturulmamalıdır.		

Tablo 6.15: Proje 7

P7	Eylem	Öncelik	Kurum
Yükleme-Boşaltma Alanları Oluşturulması	Demiryolu - Karayolu bağlantı noktalarının yapılmalıdır.	ORTA VADE	İBB TCDD
	Blok tren yaygınlaştırılmalıdır.		
	Lojistik merkezler ile bağlantılı deniz ve demiryolu ile birlikte oluşturulmalıdır.		
	Cross Dock üniteleri geliştirilmelidir.		
	Master plan çerçevesinde değerlendirilmelidir.		
	Şehir içi trafiği azaltmak için mutlaka hayata geçirilmelidir.		

Tablo 6.16: Proje 8

P8	Eylem	Öncelik	Kurum
Gece Dağıtımlarının Geliştirilmesi	Çalışma koşullarının çalışma bakanlığı ile entegre halinde yapılması	KISA VADE	Çalışma Bakanlığı
	Maliyeti Analizleri yapılmalıdır.		Ulaştırma Bakanlığı
	Güvenlik riskleri ortadan kaldırılmalıdır.		İBB
	Gündüz trafiğini azaltmak amacıyla uygulanmalıdır.		Özel sektör
	Belediyelere ait depolama alanları kurulmalıdır.		
	Büyük alışveriş merkezleri ve marketlerin mal kabülleri gece yapılmalıdır.		

Tablo 6.17: Proje 9

P9	Eylem	Öncelik	Kurum
Kentsel Lojistik Yönetim Merkezi (KLYM) Kurulması	Tüm paydaşlar arasında etkin koordinasyon kurulmalıdır.	KISA VADE	İBB
	Kurum temsilcilerinin ağırlıkta olduğu, kamunun icracı olduğu bir yapıda olmalıdır.		Ulaştırma Bakanlığı
	Yetkin personel ile kurumlararası etkileşim olmalıdır.		Çalışma Bakanlığı
	IT entegreli rotalama yapılmalıdır.		
	Tek elden yönetilmelidir		

Tablo 6.18: Proje 10

P10	Eylem	Öncelik	Kurum
İstanbul Lojistik Platformunun Kurulması	Meslek örgütleri platformda aktif katılımcı olmalıdır.	KISA VADE	Üniversiteler İBB STK lar Ulaştırma Bakanlığı
	İlgili kamu kurumlarının aktif rol alması gerekmektedir.		
	Oluşturulan platformun stratejik karar verme pozisyonunda olmalıdır.		
	Üniversite ve Ticaret odaları da dahil olmalıdır.		

Tablo 6.19: Proje 11

P11	Eylem	Öncelik	Kurum
Karbon Emisyonunun Azaltılması	Online rota tayini olan araçlar kullanılmalıdır.	ORTA VADE	İBB İçişleri Bakanlığı Ulaştırma Bakanlığı Sanayii Bakanlığı Çevre Bakanlığı
	Çevreci motorlu araçlara öncelik verilmelidir.		
	Lojistik merkezlerin yeşil bina konseptinde kurulmalıdır.		
	Deniz ve demiryollarının kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.		
	Yabancı araçların şehiriçini kullanmayıp denizyolunu kullanması sağlanmalıdır.		

Tablo 6.20: Proje 12

P12	Eylem	Öncelik	Kurum
AB Kentsel Lojistik Standartlarına Uyum Sağlanması	AB Belediyeleri ile koordineli çalışılmalıdır.	ORTA VADE	İBB Lojistik Dernekler Ulaştırma Bakanlığı
	İlgili yasalar hızla çıkarılmalıdır.		

Tablo 6.21: Proje 13

P13	Eylem	Öncelik	Kurum
İstanbul Afet Lojistik Planının Hazırlanması	Afet durumlarında araç ve gereçlerin yönlendirilmesi planlanmalıdır.	KISA VADE	AFAD Genel Müdürlüğü Şehircilik Bakanlığı Hükümet Kızılay AKOM AKUT İBB
	AKOM - AFAD ile entegre çalışılmalıdır.		
	Araç envanteri çıkarılmalıdır.		
	Şehrin belirli bölgelerine konteynırlar kurulmalıdır.		
	Afet lojistiği planı tüm kurumların görüşleri alınarak hazırlanmalı ve tek bir plan olmalıdır.		

Tablo 6.22: Proje 14

P14	Eylem	Öncelik	Kurum
Demiryollarının Daha Fazla Kullanımı	3. köprü'nün demir yolu bağlantıları lojistiği kolaylaştıracak şekilde planlanmalıdır.	ORTA VADE	TCDD
	Marmaray'ın yük taşınmasında kullanımını sağlanmalıdır.		İBB
	Finansman imkanları geliştirilmelidir.		Ulaştırma Bakanlığı
	Feri-Trenlerin hayata geçirilmesi gerekmektedir.		Kalkınma Bakanlığı

Tablo 6.23: Proje 15

P15	Eylem	Öncelik	Kurum
Denizyollarının Daha Fazla Kullanımı	Yeni liman ve depolama alanları oluşturulmalıdır.	ORTA VADE	İBB
	Lojistik köylerde konteynır alanları oluşturulmalıdır.		Ulaştırma Bakanlığı
	Limanlar, trafiği olumsuz etkilemeyecek bir bölgede kurulmalıdır.		Kalkınma Bakanlığı
	Doğu-Batı, Kuzey-Güney hattı işletilmelidir.		
	Limanlara yakın lojistik bölgeleri kurulmalıdır.		

Tablo 6.24: Proje 16

P16	Eylem	Öncelik	Kurum
Lojistik Üretim ve Çekim Noktaları Yoğunluklarını Azaltma	O.S.B. ve Küçük Sanayi Siteleri, Toptancı Halleri, AVM, Dağıtım Merkezleri ve Depolar, Deniz ve Havalimanları, Gümrükler şehrin dışına alınmalıdır.	ORTA VADE	

Tablo 6.25: Proje 17

P17	Eylem	Öncelik	Kurum
Farkındalık Oluşturma ve Bilinçlendirme	Öncelikli olarak sürücülerin bilinçlendirilmesi gerekmektedir.	KISA VADE	Üniversiteler
	Farkındalık ve bilinçlendirme amaçlı etkinlik ve eğitimler düzenlenmelidir.		STK'lar

Tablo 6.25: Proje 17

P18	Eylem	Öncelik	Kurum
Kentsel Lojistik Eğitimlerini Destekleme	Lojistik, lisans veya önlisans programlarında ders olarak okutulmalı	KISA VADE	Milli Eğitim Bakanlığı
	Sertifika eğitimleri verilmeli		

Tablo 6.25: Proje 17

P19	Eylem	Öncelik	Kurum
Akaryakıt Dağıtım	Farklı akaryakıt istasyonları bölgesel bazda ve güvenliği yüksek noktalarda birleştirilerek akaryakıt terminaleri hallerine getirilmelidir.	ORTA VADE	Enerji Bakanlığı
	Bu terminalerin ve havaalanlarının akaryakıt ikmalleri boru hatları ile yapılmalıdır.		

Tablo 6.25: Proje 17

P20	Eylem	Öncelik	Kurum
Gümrük Hizmetlerini Geliştirme	Yetkilendirilmiş yükümlü sertifikasının yaygınlaştırılmalıdır.	KISA VADE	Gümrük Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı
	Yapılması zoraki olan gümrük operasyonları sınırlara ve aktarma merkezlerine dağıtılmalıdır		

Yedinci Bölüm

İSTANBUL İLİ LOJİSTİK STRATEJİLERİNE YÖNELİK EYLEM PLANI

7.1. İSTANBUL LOJİSTİK PLATFORMU KURULUMU, PAYDAŞLARININ TANIMI VE GÖREVLERİ

Bir önceki bölümde ortaya konan İstanbul ili lojistik sektörü vizyon ve stratejilerine yönelik önerilen eylem planlarının il bütününde hayata geçirilmesi konusunda İstanbul Lojistik Platformunun kurulması zorunlu olarak görülmektedir. Bu bölümde lojistik platform liderliğinde gerçekleştirilmesi öngörülen olan eylem planları açıklanmaktadır.

Proje sonrasında kurulacak olan İstanbul Lojistik Platformu, oluşturulacak olan raporda belirlenen stratejilerin izlenmesi, eylemlerin gerçekleştirilmesi ve projelerin hayata geçmesi için genel koordinasyonu sağlamak amacı ile çalışma yürütecektir.

Kurulacak olan platformda ilgili Kamu Kurumları, Sivil Toplum Kuruluşları, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul Kalkınma Ajansı, İstanbul Valiliği vb. kurum temsilcileri yer alacaktır.

Bu platformun koordinasyonu ile, kurumlar birbirleri ile güçlü iletişim kurarak ve işbirliği gerçekleştirerek, daha verimli çalışmalar yürütebileceklerdir.

7.1.1. İstanbul Lojistik Platformu Paydaşlarının Tanımı

Kavramsal olarak platform; İlgili sektöre yönelik yerel alanda kurum, kuruluş, birim ve gruplar arasında ortak anlayışın ve işbirliğinin gelişmesini sağlamak ve bu gelişimi sürdür-

rülebilir şekilde arttırmak üzere sektördeki tüm ilgili tarafların (paydaşların) iletişimini sağlamak ve bunun sonucunda somut çıktılara yönelecek şekilde gelişmesini sağlamak üzere önerilecek işbirliği ağlarına platform denmektedir. Bu ağların/platformların aşağıdaki eylemleri gerçekleştirmesi öngörülmektedir;

- Önerilen alanda ulusal, bölgesel, yerel ve hatta uluslararası düzeyde sektörel iş birlikliklerin gelişimini sağlamak üzere ekonomik ve sosyo-ekonomik politikaların planlanması, geliştirilmesi ve uygulanması için yol haritaları oluşturulması,
- Sektörün ulusal, bölgesel ve yerel alanda tanınırlığın sağlanması için etkin işbirliklerinin artırılması ve bu yönde projelerin geliştirilmesi,
- Sektöre yönelik var olan bilgi birikimini paylaşarak verilen/alınan ulusal ve uluslararası desteklerin sektörün gelişimini destekleyecek şekilde doğru ve verimli kullanılmasının sağlanması,
- Ulusal ve uluslararası projeler oluşturulmasının ve bunlardan alınacak destekler ile ilgili konuda (lojistik sektörüne yönelik) ortak kullanılacak fiziksel altyapının oluşmasının ve gelişmesinin sağlanması,
- Yetişmiş insan gücünün sektöre yönelik istenilen düzey üzerine çıkması için gerekli eğitim faaliyetlerinin oluşturulmasının ve uygulanmasının desteklenmesi,
- Birikmiş/birikecek bilimsel bilginin teknolojiye transferi için gerekli yönlendirme lerin ve somut eylemlerin yapılmasının sağlanması,
- Sektör için önem teşkil eden ekonomik ve sosyo-ekonomik projelerin hayata geçirilmesi kapsamında aktif lobi faaliyeti gerçekleştirmesi,
- Kurulacak işbirlikleri ile ilgili sektörün uluslararası rekabet gücünün artmasına katkı sağlanması.

Özetle platformlar kuruldukları sektöre yönelik ekonomik ve sosyo-ekonomik gelişimin desteklenmesi veya var olan potansiyelin artırılması için politikalar üretmesi ve bu ürettiği politikaları hayata geçirmek için gönüllük ilkesi ile çalışan organlardır. Platformlar genel olarak her hangi bir resmi tüzel kişiliği olmaksızın çalışmalarını bölgede bulunan sivil toplum kuruluşlarından(oda ve borsalar), yerel yönetimlerden ve üniversitelerden ve hatta kalkınma ajanslarından oluşan özel sektör destekli oluşumlardır.

İstanbul'da kurulacak olan platform paydaşlarının etkin ve güçlü lobi politikası üretmesi için özel sektör ile STK, kamu kurum ve kuruluşlarının ortak bir çatı altında bir araya gelerek ortak çıkarları için bir sinerji yaratması önem teşkil etmektedir. Bu bakış açısı ile İstanbul Lojistik Platformu'nun paydaşları ve görev tanımları aşağıdaki gibi olmasında fayda vardır.

7.1.2. İlgili Kurum ve Kuruluşlara Yönelik Temel Görevler

İstanbul Lojistik Platformu'nda yer alması önerilen kurum ve kuruluşlara ilişkin olarak temel görevlere ilişkin öneriler bu bölümde yer almaktadır. Platform kurulum süreci sonrasında aşağıda yer alan kurum ve kuruluşların üstlendikleri temel roller üretilen projeler ile süreç içerisinde değişkenlik de gösterebilir.

Tablo 7-1: İstanbul Lojistik Platformu Temel Paydaşları ve Temel Roller

No	Önerilen Paydaş Listesi	Görev Tanımı
1	Özel sektörde yer alan lojistik firmaları. (Önerilen sayı 10 - 15 adet)	Platform yönetim yapısında platform başkanlığını özel sektörün yürütmesi, platform tarafından üretilen projelerin kamuoyunda sahipliğini sağlayacaktır. Bu neden ile özel sektörden lojistik firmalarının platformda yer alması önem teşkil etmektedir.
2	İstanbul Büyükşehir Belediyesi	Platform tarafından üretilen yatırım projelerinde gerekli imar çalışmaları ve düzenlemelerde etkin rol oynayacaktır. İlde önemli karar verici organ olması; lobi çalışmalarına yönelik platformdaki diğer bir önemi vurgulamaktadır.
3	Üniversiteler	Platform tarafından sektöre yönelik gerçekleştirilecek eğitim, seminer vb aktivitelerde var olan insan kaynağı ile platforma önemli katkılar sağlayacaktır. Ayrıca bilinçlendirme çalışmalarında etkin görev alacaktır. Bunun için kendi bünyesinde "Lojistik ve Dış Ticaret Araştırma Merkezi" kurabilir.
4	İstanbul Ticaret Odası	Ulusal, bölgesel ve yerel alanda lobi faaliyetlerinde etkin görev alabilir. Ayrıca ilin ekonomik aktörlerinin bulunduğu bir kurum olması platform projelerinin sahiplenmesinde önemli destek oluşturur.
5	İstanbul Sanayi Odası	Ulusal, bölgesel ve yerel alanda lobi faaliyetlerinde etkin görev alabilir. Ayrıca ilin ekonomik aktörlerinin bulunduğu bir kurum olması platform projelerinin sahiplenmesinde önemli destek oluşturur.
6	İstanbul Ticaret Borsası	Ulusal, bölgesel ve yerel alanda lobi faaliyetlerinde etkin görev alabilir. Ayrıca ilin ekonomik aktörlerinin bulunduğu bir kurum olması platform projelerinin sahiplenmesinde önemli destek oluşturur.
7	İstanbul Kalkınma Ajansı	Platform eylem planlarına yönelik hibe programlarının hazırlanmasında, platform çalışmalarının ulusal ve uluslararası alanda tanıtılmasında etkin görev alabilir.
8	İstanbul Organize Sanayi Bölge Müdürlükleri	Sanayi ile platform çalışmalarının ortak sinerjide ilerlemesinde önemli destek sağlayabilir. Sanayiciyi doğrudan etkileyen lojistik süreçlerinde ciddi öneriler sunabilir.
9	Ulaştırma Bölge Müdürlüğü	Merkezi hükümetin yatırım projeleri konusunda platform ile bilgi paylaşması, platform tarafından önerilen merkezi yönetime iletilmesi konularında etkin görev alabilir.
10	MÜSİAD ve sektörle ilgili dernekler.	Ulusal alanda farkındalığın sağlanmasında etkin rol oynayabilir.

PLATFORMUN YÖNETİŞİM YAPISI

Platformun yerel kamuoyunda sahipliğinin sağlanması için platform koordinatörlüğü özel sektöre verilmelidir. Platform başkanlığı, özel sektörde birikimi ve başarılı çalışmaları ile öne çıkan bir firma temsilci tarafından yerine getirilmesi bu bağlamda diğer önemli bir husustur. Platformun sekreteryası ise, İstanbul Büyükşehir Belediyesi ev sahipliğinde, İstanbul Kalkınma Ajansı, İstanbul Valiliği ve MÜSİAD desteği ile 4 kurumun koordinasyonunda yürütülmesinde fayda vardır.

Platform çalışmalarının en üst düzeyde desteklenmesi için İstanbul Valiliği, tüm platform çalışmalarını himaye etmelidir. Paydaşların geniş katılımı ile yapılan istişare ve karar toplantılarının, İstanbul Valiliği liderliğinde gerçekleştirilmesinde fayda vardır. Yıllık çalışma planları, proje çalışma grupları, kaynak kullanımına yönelik planlar sekreteryaya tarafından hazırlanmalı ve dönemsel olarak İstanbul Valiliğinin görüş ve onaylarına sunulmalıdır.

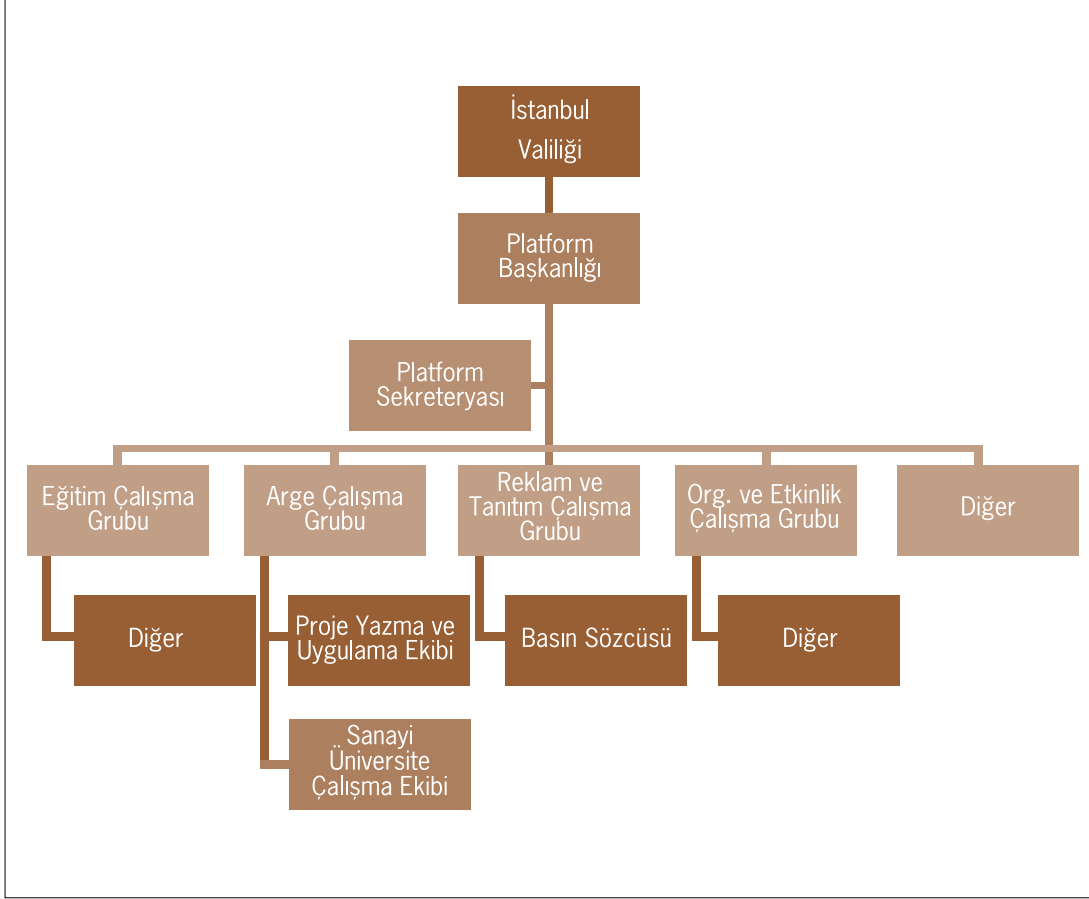
Platform içi iletişim, oluşturulan bir e-grup aracılığı ile yürütülebilir. Platform toplantılarının yılda en az altı defa (iki ayda bir) gerçekleştirilmesi öngörülmektedir. Platform üyelerinden ve teknik uzmanlardan oluşan proje çalışma grupları (Reklam ve tanıtım çalışma grubu, eğitim çalışma grubu, organizasyon ve etkinlik çalışma grubu, araştırma ve geliştirme çalışma grubu vd.), iş adımları gerektirdikçe toplantılar düzenleyebilmelidir. İstanbul Valiliği veya İstanbul Büyükşehir Belediyesi bu çalışmalara talep edilmesi halinde fiziki mekan sağlamakla yükümlü olmalıdır.

Proje Çalışma Gruplarının ilerleme raporlarını, aylık olarak Platform Başkanlığına sunması esastır. Platform üyeleri, Platforma davet edilen kuruluşların ataması üzerine belirlenen isimlerden oluşur. Üyelerin mazeretsiz olarak üst üste üç toplantıya katılmamaları durumunda üyelikleri düşer. Platform, ilgili kurumdan yeni bir temsilci atanmasını isteyebilir. Platforma dışarıdan gelen üyelik talepleri, müteakip ilk toplantıda, Başkan tarafından üyelerin görüşlerine sunulur. Yeni üye alınmasına oy çokluğu ile karar verilir.

Ayrıca platformun kendi içerisinde yaptığı toplantıların yanı sıra yılda iki kez olmak üzere İstanbul Valiliği başkanlığında toplanarak yapılan ve yapılacak olan platform faaliyetleri hakkında sözlü ve yazılı olmak üzere Valiliği bilgilendirmelidir.

Bu bağlamda İstanbul'da kurulması planlanan İstanbul Lojistik Platformunun Organizasyon Şemasına ilişkin bir öneri aşağıda yer almaktadır. Öneride çalışma grupları ve alt ekip modelleri tamamen öneriden meydana gelmektedir. Platformun kurulması ile birlikte yapılacak olan görev tanımları ile çalışma grupları ve bu guruplara ilişkin ekipler oluşturulacaktır.

Şekil 7-1: İstanbul Lojistik Platformu Taslak Organizasyon Şeması



7.2. PLATFORM EYLEM PLANI VE ÇALIŞMA ALANLARI

İstanbul Lojistik Platformu tarafından gerçekleştirilecek olan eylem planı ve çalışma alanlarına ilişkin olarak temel alınan konular ekonomik ve sosyo-ekonomik büyümenin bölgede desteklenmesi ve geliştirilmesi üzerine kurgulanmıştır.

Kurulacak olan İstanbul Lojistik Platformunun eylem planına ve paydaşlarına ilişkin öneri aşağıda yer almaktadır. Bu çalışma platform üyelerince tartışılmalı ve uygunluğu gözden geçirilmelidir. Gerek görüldüğü takdirde eylem planına ekleme veya çıkartılma yapılmalıdır. Eylem planlarının belirli periyotlara bağlı olarak yapılması büyük önem teşkil etmektedir. Yıl veya yıllar içerisinde yapılacak olan eylem planları platformun önceliklerine göre göreceli olarak değişebileceği göz ardı edilmemelidir.

Sektörde Ekonomik Gelişiminin Desteklenmesi	Sektörel Tanıtım & Bilgi	1- Platform Web Sitesi	Paydaşlar	2- Platform Yayın Kitleri	Paydaşlar	3- Sektörel Envanter ve Raporlama Çalışmaları	Paydaşlar
		<ul style="list-style-type: none"> * Platform Web Sitesi Kurulması ve Kullanımın Geliştirilmesi * Web Sitesinin Türkçe ve İngilizce Olarak Hizmet Vermesi. * Web Sitesi Üye Veri Tabanını Oluşturulması. * Sektöre Yönelik Uluslararası, Ulusal, Bölgesel ve Yerel Haberlerin Yayınlanması. * Sektöre Yönelik Tüm Etkinlik Duyurularının Yayınlanması. * Sektörde Çalışmak İsteyen İnsan Kaynağı Başvurularına ve Personel Arayan Firmalara İlişkin Veri Tabanını Oluşturulması. 	<ul style="list-style-type: none"> Lojistik Platformu Üyeleri Platform Sekretaryası Acıklama: Platform Üyeleri Tarafından Raporlar, Yayınlar ve Etkinlikler Hakkında Düzenli Bilgi Notlarının Gönderilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> * Türkçe ve İngilizce Olmak Üzere Sektörel Tanıtım Kitlerinin Oluşturulması. * Sektöre Yönelik Üç Ayda Bir Olmak Üzere e-Bülten Hazırlanması. * Platform Tanıtım Broşürü Hazırlanması. * Platform Etkinlik Broşürlerinin Dijital veya Basılı Olarak Hazırlanması. * İstanbul Lojistik Sektörü Yayın Kitinin Oluşturulması. * İstanbul Lojistik Sektörü İndeks Raporunun Hazırlanması. 	<ul style="list-style-type: none"> Üniversiteler Lojistik Platform Üyeleri Platform Sekretaryası Danışmanlık Alımı Lojistik Dernekleri (UND, LODER, UTİKAD, MÜSİAD vd) 	<ul style="list-style-type: none"> * Sektörel Envanterin Çıkarılması İçin Saha Çalışmasının Yapılması. * İstanbul Lojistik Sektörü Raporunun Hazırlanması ve Dijital Ortam'da Yayınlanması (Her yıl güncellenmeli). * Sektörel İhtiyaç ve Talep Analizlerinin Yapılması. 	<ul style="list-style-type: none"> Üniversiteler Lojistik Platform Üyeleri Platform Sekretaryası Danışmanlık Alımı Lojistik Dernekleri (UND, LODER, UTİKAD, MÜSİAD vd)

Sektörde Ekonomik Gelişiminin Desteklenmesi	Lojistik Sektörüne Yönelik İş Birliklerinin Arttırılması	1- Ulusal Alanda Sektörel Çalışmalar	Paydaşlar	2- Uluslararası Alanda Sektörel Çalışmalar	Paydaşlar	3- Hinterlandta Bulunan İller ile Sektöre Yönelik Ortak Çalışmalar.	Paydaşlar
		<ul style="list-style-type: none"> * Hinterlanda Bulunan İllerin OSB ve STK'larına ziyaretler. * Ulusal Alanda Sektörler Arası İş Heyet Organizasyonlarının Düzenlenmesi. * Yılda En Az İki Adet Ulusal Alanda Düzenlenen Lojistik Temalı Fuara, Platform ve İstanbul Lojistik Sektörü Firmaları ile Katılım * Dış ticaret ve Lojistik Fuarının Düzenlenmesi ve Buna İlişkin Etkinliğinin ve Bilinirliğinin Arttırılması İçin Lobi Çalışmaları. 	<ul style="list-style-type: none"> Lojistik Platformu İstanbul Kalkınma Ajansı İstanbul Büyükşehir Belediyesi İstanbul Ticaret Odası STK (Odalar) 	<ul style="list-style-type: none"> * Avrupa(İtalya, Almanya, Fransa) ve Ortadoğu Ülkelerine (Irak, Suriye, İran) Yönelik Olarak Sektörel İş Heyet Organizasyonlarının Gerçekleştirilmesi. * Ortadoğu Ülkelerinde Bulunan STK'lar ile İkili İş Birliklerinin Arttırılması. * Yılda En Az İki Adet Uluslararası Alanda Düzenlenen Lojistik Fuarına Platform ve İstanbul Lojistik Sektörü Firmaları ile Katılım. 	<ul style="list-style-type: none"> Ekonomi Bakanlığı Kalkınma Bakanlığı Lojistik Platformu İstanbul Kalkınma Ajansı STK (Odalar) KOSGEB 	<ul style="list-style-type: none"> * Hinterlandta Bulunan İller ile Ortak Lojistik Etkinliği (Fuar, seminer vd) Düzenlenmesi İçin Lobi Çalışması. * Hinterlandta Bulunan İller ile Bölgesel Dış Ticaret ve Lojistik İş Formu Düzenlenmesi İçin Lobi Çalışması. 	<ul style="list-style-type: none"> Lojistik Platform Üyeleri Platform Sekretaryası İstanbul Kalkınma Ajansı İstanbul Büyükşehir Belediyesi STK(Odalar)

Ulusal ve Uluslararası Hibe Fonlarından Yararlanma	Proje Çalışmaları	1- Proje Havuzu Oluşturulması	Paydaşlar	2 - Proje Hazırlığı	Paydaşlar
		<p>* Ulusal ve uluslararası alanda lojistik sektörüne yönelik olarak gerçekleştirilmiş projelerin araştırılması.</p> <p>* Ulusal ve uluslararası alanda sektöre yönelik geliştirilen lojistik projelerine ilişkin kurum ve kuruluşların iletişim listesinin çıkartılması ve iletişime geçilmesi.</p>	<p>Lojistik Platformu Sekreteryası</p> <p>İstanbul Kalkınma Ajansı</p>	<p>* İstanbul Kalkınma Ajansı, Ulusal Ajans, Avrupa Birliği proje çağrılarında uygun başlık olduğu takdirde Proje(ler) Hazırlanması.</p> <p>Not: Hedeflenen Proje Konuları; Yatırım Projeleri, Eğitim, Uluslararası İşbirliği, İyi Örnek İnceleme, Kurumsallaşma, Bilginin Transferi.</p>	<p>Lojistik Platformu sekreteryası</p> <p>Üniversiteler</p> <p>İstanbul Kalkınma Ajansı</p> <p>STK (Odalar)</p>

Sektörde Altyapının Geliştirilmesi	Yatırım Projeleri	1- İstanbul Lojistik Merkez/Kara Limanı	Paydaşlar	2- İstanbul Dış Ticaret ve Lojistik Eğitim Merkezi	Paydaşlar
		<p>* Merkez Kurulum Çalışmalarının Başlatılması İçin Lobi Çalışmalarının Bölgesel ve Ulusal Alanda Yapılması.</p> <p>* Merkeze ilişkin Sektörel Farkındalığın Arttırılması İçin Lobi Faaliyetlerinin Gerçekleştirilmesi.</p>	<p>Lojistik Platformu Üyeleri,</p> <p>STK(Odalar)</p>	<p>* Bölgede dış ticaret ve lojistik sektörünün etkin bir şekilde gelişimini desteklemek amacı ile sürekli eğitim merkezi kurulması</p>	<p>Lojistik Platform Üyeleri</p> <p>STK (Odalar)</p> <p>Üniversiteler</p>

Platform Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi	Kurumsallaşma	1- Platform Görev Dağılımı	Paydaşlar	2- Tüzel Kişilik Kazandırılması	Paydaşlar
		<p>* Platform Üye Listesinin Güncellenmesi ve Odak Alt Sektörler ve Birlik ve STK'larından yeni üyelerin eklenmesi.</p> <p>* Platform Üyelerinin Görev Dağılımlarının Net Bir Şekilde Yapılması.</p> <p>* Platform Çalışma Prensiplerinin Tanımlanması ve Platform Yönergesinin Oluşturulması.</p>	<p>Lojistik Platformu Üye ve Sekreteryası</p>	<p>* Lojistik Platformunun Sürdürülebilirliğini Sağlamak Amacı ile olgunluğa ulaştığı dönemde Lojistik Derneği Yapısının Oluşturulması.</p>	<p>Lojistik Platform Üyeleri</p> <p>İstanbul Lojistik Sektörü Temsilcileri</p>

Sekizinci Bölüm

SONUÇ ve ÖNERİLER

Lojistik yönetimi, taşımacılık ve depolama faaliyetlerinin entegrasyonu ile başlamakta ve bu faaliyetlere gümrükleme, sigorta, paketleme ve katma değerli hizmetler, muayene ve gözetim, stok yönetimi, sipariş yönetimi gibi unsurları da ekleyerek kapsamını geliştirmektedir. Ekonomik ve sosyo-ekonomik gelişiminin sürdürülebilir kalkınma düzeyinde devam edebilmesi için desteklenecek sektörler içinde lojistik sektörü de yer almaktadır. Lojistik sektörü ülkemizde son yıllarda hızlı büyüme ve gelişme gösteren, hem kendi içinde taşıdığı büyüme potansiyeli hem de Türkiye'nin 2023 yılına ilişkilendirdiği birçok ekonomik hedefe ulaşılmasında oynayacağı temel roller itibari ile şüphesizdir ki büyük önem taşımaktadır. Raporda lojistik sektörünün Dünya'daki konumu, ülke ekonomisi içindeki yeri ve önemi belirtilmiştir. Onuncu Kalkınma Planında Taşımacılıktan Lojistiği Dönüşüm Programı Eylem Planı yer almaktadır. Programın üç hedefi aşağıda belirtilmiştir:

1. Türkiye'nin lojistikteki uluslararası konumunun güçlendirilmesi
2. Sanayi ürünlerinin toplam maliyeti içindeki lojistik maliyeti yükünün azaltılması
3. Nihai ürünlerin tüketim pazarlarına ulaşım süresinin kısaltılması

Söz konusu üç hedef İstanbul Lojistik Sektörü için de son derece önemlidir. İstanbul'un zaten varolan avantajlı uluslararası lojistik konumunun daha da güçlenebilmesi için etkin bir analiz, planlama ve uygulama gerekmektedir. Programın bileşenleri aşağıda şekilde tanımlanmıştır:

1. Lojistikte Strateji ve Kurumsal Yapılanmanın Oluşturulması
2. Şehirlerde Lojistik Altyapının İyileştirilmesi
3. Gümrük İşlemlerinde Etkinliğin Sağlanması
4. Büyük Altyapı Yatırımlarının Tamamlanması
5. Sektörde Faaliyet Gösteren Firmaların Rekabet Güçlerinin Artırılması
6. Yurtiçi Lojistik Yapılanmasının Yurtdışı Yapılanmalarla Desteklenmesi

2. madde şehirlere yönelik amacı ifade etmekte olup bu noktada İstanbul'un sorunları malumdur. Kapsamlı bir kentsel lojistik planlama çalışması gereksinimi bulunmaktadır.

Programın eylem planları arasında "Kentiçi Ulaşım Ana Planlarının Ulusal ulaşım ve lojistik ana planları ile uyumlu hale getirilmesi konusu yıllık olarak izlenecek ve değerlendirilecektir" eylemi bulunmaktadır. Rapor bu yönde veriler sağlayacak niteliktedir.

Lojistiğin, bölge ve il sanayisi, iç ve dış ticaretinin büyümesinde stratejik bir kaldıraç etkisi yaratması ancak bölgenin uluslararası ve bölgesel bir lojistik toplama ve dağıtım üssü olmasına bağlıdır. Rapordalojistik ve tedarik zinciri alanındaki ilke ve trendler belirtilmekte ve lojistik planlamada bu ölçütler ile kümeleme yaklaşımlarının önemi vurgulamaktadır.

Bu rapor, İstanbul ilinde lojistik sektörünün gelişerek bölgenin ve komşu illerin ekonomik gelişmesine destek olması, bölgeden geçecek yerel ve bölgesel yüklerin karma taşıma olnağına kavuşması amacıyla yapılacak çalışmaları kapsayan bir rapordur. Hazırlanan bu rapor, mevcut durumu ortaya koyan, stratejiler çerçevesinde gelecekte ulaşılması istenen hedefleri belirleyen, bu hedeflere ulaşılması için izlenecek olan yolu ve projeleri belirten bir çalışmadır. İstanbul'un sanayi ve dış ticaret yapısı ile lojistik altyapısı detaylı olarak incelenmiştir. İstanbul genelde sanayi ve hizmet sektörlerinin bulunduğu bir ildir. Yük akışları Avrupa yakasında yoğunlaşmaktadır. İlin mevcut dış ticaret verileri, bölgesel gelişmeler ve geleceğe yönelik projeksiyonlar hesaba katıldığında, kurulması planlanan lojistik altyapının genişleme alanları ve çoklu alternatiflerle birlikte düşünülmesi gerekmektedir. Ayrıca İstanbul'da hayata geçirilen akıllı ulaştırma sistemleri detaylı olarak verilmiştir. İleriye yönelik çalışmalarda bu yönde yeni çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Türkiye Lojistik Master Planı ihale aşamasında olup bu çalışmada ülke bazında bir planlamagerçekleştirilecektir. Dolayısıyla ülke bazındaki planlamada İstanbul ili ile ilgili böyle bir lojistik sektör analizi İstanbul'un özelliklerini dikkate almak açısından son derece yararlı olacaktır. Özellikle ülke ana ulaştırma koridorları ile lojistik köy/merkezlerin yer ve büyüklüklerinin belirlenmesinde İstanbul bazında gerekli veriler sağlanmış olmaktadır.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi de İstanbul Kentsel Lojistik Master Plan hazırlıklarını sürdürmektedir. Bu rapor söz konusu çalışma için de bir altlık oluşturacaktır. Rapor kentsel

lojistik ilke ve yaklaşımları dikkate alınarak hazırlanmıştır. Kentsel Lojistik üç temel ilkesi olan, hareketlilik(mobilité), sürdürülebilirlik ve yaşanabilirlik ilkeleri proje önerileri oluşturulurken dikkate alınmıştır.

Raporda 500 anket, 100 yüz yüze mülakat ve iki çalıştaydan elde edilen sonuçlar yer almakta, dolayısıyla sektörün görüşleri yansıtılmaktadır. Raporun diğer bir özelliği İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Dairesi Başkanlığı ve MÜSİAD Lojistik Sektör Kurulu ile yakın işbirliği içinde çalışılmış olması ve görüşlerinin rapora yansıtılmış olmasıdır.

İstanbul lojistik sektör analizinde tekstil ve hazır giyim sektörü ön plana çıkmakta olup bu sektör kendi lojistik olanaklarını ağırlıklı olarak kullanmaktadır. Lojistik sektörünün genelde hizmet verdiği sektör ile makine ve metal sektörüdür. İlçe olarak Bayrampaşa, Tuzla ve Kartal'da lojistik yoğunluklar oluşmaktadır. Gümrüklerdeki yoğunluklar ise Halkalı, Ambarlı ve Erenköy'dedir. Rapor bu noktalara dikkat çekmektedir. En önemli üç sorun; Zamanında teslimat yapılamaması, Hasarlı/eksik teslimat yapılması ve Bilgili ve deneyimli personel çalıştırılmamasıdır. Nakliye maliyetlerinin yüksekliği 7. sıradadır. En çok tercih edilen çözümler: Kentin Yükleme-Boşaltma zonlarına ayrılması, zonların sınıflandırılması ve trafiğinin düzenlenmesi, Liman kapasitelerinin artırılması, Kent içi yük taşımacılığında kullanılan araçların sertifikasyonu ve trafiğinin düzenlenmesi ile Kent içindeki bazı sanayi işletmelerinin zaman içinde kent dışına çıkartılmasıdır

İstanbul ili lojistik sektörü için öncelikli stratejiler; İstanbul kentsel yük lojistiğinde karayolu taşımacılığının payını azaltarak, deniz, demir ve havayolu taşımacılığının payını karma taşımacılık yoluyla artırmak, Trafiğe etkisi olan Hal, OSB, AVM vb. yerlerin seçiminde lojistik ilkelere göre hareket etmek, İstanbul'daki tüm kentsel lojistik faaliyetlerinin etkin ve verimli bir şekilde merkezi yönetimini sağlayacak tek sesli planlama, koordinasyon ve kontrol sistemi kurmak, Lojistik planlamada komşu illerle işbirliği içinde olmak ve Lojistik meslek odası oluşturulmasını desteklemek olarak belirlenmiştir.

Öncelikli projeler ise; Avrupa ve Anadolu yakaları için planlanan lojistik bölgelerin (köyler) hayata geçirilmesi, Limanlar ile lojistik bölgeler arasında başta demiryolu olmak üzere ulaşım ilişkisi kurulması, Güney Marmara ile Kuzey Marmara arasında yeni yüksek kapasiteli Ro-Ro hatları oluşturulması, Yük taşımacılığına uygun yeni demiryolu hatları oluşturulması, Kentin Yükleme-Boşaltma Zonlarına ayrılması, zonların sınıflandırılması ve trafiğinin düzenlenmesi ve Kent içindeki bazı sanayi işletmelerinin zaman içinde kent dışına çıkartılması şeklinde önerilmiştir.

Önerilen toplam 20 projenin öncelikleri, içerikleri ve ilgili kurumları raporda belirtilmiştir.

Raporun son bölümünde İstanbul ili lojistik sektörü vizyon ve stratejilerine yönelik önerilen eylem planlarının il bütününde hayata geçirilmesi için İstanbul Lojistik Platformunun kurulması önerilmekte, bu platformun üyeleri ve görevleri tanımlanmaktadır.

KAYNAKLAR

Andrejev S., Volkov V., Paatela A., Fehlhaber B., (1997), Logistics Centre Project in TEDIM, Working Paper Ministry of Transport and Communications, Finland, s.6-22.

Arıkan, F.,(2012), Lojistik Köyler ve Bir Uygulama, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi

Aydın, G. T., Öğüt, K.S., (2009), “Lojistik Köy Nedir?” www.ins.itu.edu.tr/ksogut/LojistikKoyNedir.pdf, Erişim tarihi: 24.10.2011,

Bamyacı, M., (2008), Organize Lojistik Bölgeleri İçin Bir Yer Seçim Modeli, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi.

BDM, (2011), Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı, Deniz Taşıtları ve Denizyolu Taşıma İstatistikleri, <http://www.denizcilik.gov.tr/dm/istatistikler/ResmiIstatistikler/>, Erişim tarihi: 27.10.2011.

BEBKA(2011), Bursa-Eskişehir-Bilecik Bölge Planı 2010-2013, Bursa.

Bentzen, K., Hoffmann T., Bentzen L., (2003), Best Practice Handbook for Logistics Centers in the Baltic Sea Region, NeLoC, Lithuania, s.179.

BUSİAD (2012), Bursa Lojistik Köyü Çalıştayı Raporu, Bursa.

Butnorius M. (2010), “Presentation of Project Viking and development of public logistic centers in Lithuania”, PPT sunum

Cardebring, P. W. ve Warnecke, C., (1995), Combi-Terminal and Intermodal Freight Centre Development: An Assessment.

Chopra, S., Meindl, P. (2009), Supply Chain Management, Pearson Education, ISBN: 9780136094517.

Deloitte (2010), Transportation & Logistics Industry Report,

DGG, (2010), Deutsche GVZ-Gesellschaft mbH, Ranking of European Freight Villages - Benchmarking of European Experiences,Erişim tarihi: 19.09.2012

Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı(DOKA), (2011), Lojistik Merkez Kurulma Öncelikleri Açısından İllerin Sıralanması: TR90 Alt Bölgesi Örneği, Trabzon.

Doğu Karadeniz Kalkınma Alanı(DOKA) (2012), Trabzon Lojistik Master Planı, Trabzon.

ELA European Logistics Association / AT Kearney Management Consultants, 2004

Erdal, M., (2004), “Lojistik Üs Kavramı ve Türkiye Analizi - UTİKAD” www.utikad.org.tr/pdf/Lojistikuskavrami.pdf, Erişim tarihi: 15.10.2011.

European Commission, White Paper, March 2011

Europlatforms EEIG (2004), Logistics Centers Direction for Use, A report by EUROPLATFORMS EEIG.

Germany Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs, Germany Freight Transport and Logistics Masterplan, September 2008.

Gilberto G., (2005), “Freight village – Directions for use”, Europlatforms: The European Association of Freight Villages.

Handfield, R. B., Nichols, E. L. (2002), Supply Chain Redesign, Financial Times Prentice Hall, ISBN: 0-13-060312-0.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Stratejik Plan 2010-2014.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi İstanbul Ulaşım Ana Planı, 2011

İstanbul Büyükşehir Belediyesi İMP, 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı, 2006.

İTO, Türkiye lojistik Sektörü Altyapı Analizi

Karaca, M.(2014), Tedarik Zincirinde Trendler, Lojistik Dergisi, Sayı 30.

Karacadağ Kalkınma Ajansı (2012), Şanlıurfa İli Lojistik Strateji Planı Belgesi ve Şanlıurfa İli Lojistik Merkez/Kara Limanı Ön Fizibilite Etüdü, Şanlıurfa.

Karacadağ Kalkınma Ajansı (2012), Diyarbakır İli Lojistik Strateji Planı Belgesi ve Diyarbakır İli Lojistik Merkez/Kara Limanı Ön Fizibilite Etüdü”, Diyarbakır.

Kondratowicz L., (2003), Work Package 1, Planning of Logistics Centers, Final Report, Edited by– NeLoC Work Package 1 Leader ,Volume II ,Gdarisk, Poland.

Laitio K., Perala H., (2004), NeLoc, Summary of Activities and Results of The Neloc Project, Center For Maritime Studies, University of Turku.

MEVKA, (2010), Mevlana Kalkınma Ajansı TR52 Düzey 2 Bölgesi 2010-2013 Bölge Planı, <http://www.mevka.org.tr/Download.aspx?filePath=jsMeF66z7zL9PsB2F3CrAg==>, Erişim tarihi: 18.10.2011.

Mevlana Kalkınma Ajansı(MEVKA) (2011), TR52 Konya-Karaman Bölgesi Lojistik Strateji Planı Ön Hazırlık Raporu, Lojistik Derneği (LODER)*, Konya.

Nestler, S., Nobel T. ve Bentzen L., (2004), Service Concept Report for Logistics Centers,

NeLoC, s.24-26.

Nobel, T, (2007), Planning and Management of German Freight Villages: Possible Synergies for Participating Enterprises and Institutions, Freight Villages Association-DGG and Institute of Shipping Economics and Logistics.

Russell, S.H. (2000), Growing World of Logistics, Air Force Journal of Logistics, Vol. XXIV, No. 4, p. 14.

Tanyaş, M, İris, Ç. (2010), Lojistik Sektör Raporu, MÜSİAD Sektör Raporları No.70, İstanbul, ISBN:978-605-4383-06-1

Tanyaş, M., Ar, İ. (2011), Doğu Karadeniz Kalkınma Alanı(DOKA) Lojistik Merkez Kurulma Öncelikleri Açısından İllerin Sıralanması: TR90 Alt Bölgesi Örneği”, Trabzon.

T.C. Başbakanlık, Devlet Planlama Teşkilatı, Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)

T.C. Ekonomi Bakanlığı, İhracat Genel Müdürlüğü, Kümeler İçin Ortak Rekabet Alanları Stratejisi Raporu, Ankara 2012.

T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 10.Ulaştırma Şurası Hedefleri, 2010

T.C. Ulaştırma Bakanlığı, Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi: Hedef 2023, 2010

T.C. Ulaştırma Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Ulaştırma Bakanlığı Stratejik Planı(2009-2013), 2009

TÜİK, 2011, Türkiye İstatistik Kurumu, <http://www.tuik.gov.tr>, Erişim tarihi: 25.11.2012.

Türkiye İhracatçılar Meclisi, 2023 Türkiye İhracat Stratejisinin Uygulamaya Aktarılması ve Sektörel Kırılımı, 2011

Türkiye İhracatçılar Meclisi, Türkiye Lojistik Master Planı için Strateji Belgesi, 2012.

Uluslararası Nakliyeciler Derneği (UND), Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Sektörü Raporu 2009, 2010.

UNESCAP (2002), Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Commercial Development of Regional Ports as Logistics Centers, United Nations, ST/ESCAP/2194. New York, s. 25-65.

Venäläinen, P, Karvonen T., Kondratowicz L., (2001), Logistics Centers in the Baltic Sea Region, TEDIM Publications, Helsinki, p.32-36

YERSEL, H.F, (2010), Türk Lojistik Altyapısının İntermodal Taşımacılık Açısından Değerlendirilmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon Ko-

catepe Üniversitesi.

World Bank, Connecting to Compete Trade Logistics in the Global Economy, The Logistics Performance Index and Its Indicators, 2007, 2010 and 2012.

2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu ve Karayolları Trafik Yönetmeliği

İNTERNET KAYNAKLARI

<http://tr.wikipedia.org/wiki/Lojistik>, 16.09.2012

<http://cscmp.org/digital/glossary/glossary.asp>, 16.09.2012

<http://www.traceca-programme.eu/en/home/>, 16.09.2012

AB Komisyonu (2011), Lojistik, http://ec.europa.eu/transport/logistics/index_en.htm, Erişim tarihi: 25.10.2011.

EUROSTATS, (2011), Energy, Transport and Environment Indicators, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-DK-10-001/EN/KS-DK-10-001-EN.PDF, Erişim tarihi: 26.10.2011.

Luică P. , Railway Pro – The Railway Business Magazine internet sitesi, Viking Train and Cargo 10. Two projects with significant potential in attracting freight to railways – Nisan 2013, <http://www.railwaypro.com/wp/?p=12221>, 10.02.2014

www.utikad.org.tr, 2014

www.portofklaipeda.lt, 2014

Porter, M. E. (1990), The Competitive Advantage of Nations. Harvard Business Review, March 1990. <http://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations/ar>, Erişim tarihi:12.10.2014

