T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
LOJİSTİK YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

İSTANBUL'DA KENTİÇİ ULAŞIMA YAPILAN YATIRIMLAR VE BU YATIRIMLARIN KENTİÇİ LOJİSTİK ÜZERİNE ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Özgür ÖRNEK

100016645

İstanbul, Ocak 2017

T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
LOJİSTİK YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

İSTANBUL'DA KENTİÇİ ULAŞIMA YAPILAN YATIRIMLAR VE BU YATIRIMLARIN KENTİÇİ LOJİSTİK ÜZERİNE ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Özgür ÖRNEK

100016645

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Murat ÇEMBERCİ

İstanbul, Ocak 2017

TELİF HAKLARI

Bu yüksek lisans tezinin tüm telif hakları Özgür ÖRNEK'e aittir. "Yeniden ifadelendirme" veya belli bir bölümden "özet çıkarma" şeklinde de olsa kaynak belirtmeden ve sayfa numarası göstermeden alıntı yapılamaz. Aynen yapılan metin alıntıları, "tırnak işaretine alma" veya "girintili yazım biçimi" kullanılmaksızın gösterilemez. Aynen alıntılarda makul yararlanma ölçüsü aşılamaz. Yazara ait şekil ve tabloları; "niteliğini büyük ölçüde farklılaştırmayan değişiklikler yaparak" veya "orijinal biçimiyle" kendi çalışmasına almak isteyen kişiler yazılı izin almalıdırlar.

TEZ ONAY FORMU

T.C. İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ

T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

LOJİSTİK YÖNETİMİ

Yüksek Lisans programı öğrencisi ÖZGÜR ÖRNEK 'İSTANBUL'DA KENTİÇİ ULAŞIMA YAPILAN YATIRIMLAR VE BU YATIRIMLARIN KENTİÇİ LOJİSTİK ÜZERİNE ETKİSİ başlıklı tez çalışması, Enstitümüz Yönetim Kurulu 30.01.2018 tarih ve 466 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	UNVANI, ADI SOYADI	İMZA
TEZ DANIŞMANI	: YRD. DOÇ. DR. MURAT ÇENBERCİ	
JÜRİ ÜYESİ	: YRD. DOÇ. DR. FATMA SERAB ONURSAL	
JÜRİ ÜYESİ	: DOÇ. DR. RANA ATABAY KUŞCU	

(*) Yüksek lisans tez savunma jürileri en az biri kurum dışından olmak üzere danışman dahil en az üç öğretim üyesinden oluşur. Jürinin üç kişiden oluşması durumunda eş danışman jüri üyesi olamaz. Eş tez danışmanının jüri üyesi olması durumunda asıl jüri beş üyeden oluşur.

ENS.FR.Y15 06.11.2017

ÖZET

Bu çalışma ile kent içi lojistiği hakkında geniş bir literatür çalışması yapılmış, kent içi lojistik kavramı, önemi, tanımı, kapsamı, paydaşları ve kent içi lojistiği etkileyen faktörler ile performans kriterleri hakkında bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde, dünyada kent içi lojistik hakkında genel durum ile ilgili bilgiler verilmiştir. Üçüncü bölümde Türkiye'de kent içi lojistik genel olarak incelenmiştir. Dördüncü bölümde ise İstanbul'un coğrafi konumu ve sanayisi ve buna bağlı olarak gelişen nüfusu neticesinde plansız büyüyen şehrin mevcut ulaşım ağları, bağlantıları altyapısı ve ortaya çıkan ulaşım sorunları ile kent içi ulaşımın bu sorunlar içerisindeki etkisi incelenmiştir. Beşinci bölümde, son 10 yılda bu sorunları çözmek üzere hayata geçirilen yatırımlar değerlendirilmiş ve bu yatırımların etkileri araştırılmıştır. Altıncı bölümde ise, söz konusu yatırımların etkileri incelenmiş, yedinci ve sonuç bölümünde de ulaşımın lojistik üzerine etkileri konusunda çözüm önerileri sunulmuştur.

ABSTRACT

In this study, a comprehensive literature study on urban logistics was searched and information about urban logistics concept, importance, definition, scope, factors influencing stakeholders and urban logistics and performance criteria were given. In the second part, the information about the general situation on urban logistics is given in the world. In the third chapter, urban logistics were examined in Turkey generally. In the fourth chapter, the geographical location and industry of Istanbul and its developing population, the existing transportation networks of the city which is growing unplanned, the infrastructure of the connections and the emerging transportation problems and the effect of urban transportation on these problems are examined. In the fifth chapter, during the last 10 years, the investments that have been alleged to solve these problems have been evaluated and the effects of these investments have been investigated. In the sixth chapter, the effects of the mentioned investments are examined and in the seventh and conclusion part, solutions for the effects of transportation on logistics are presented.

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKLARI i
TEZ ONAY FORMU ii
ÖZET iii
ABSTRACT iv
İÇİNDEKİLER v
ÖNSÖZ ix
TABLO LİSTESİ x
ŞEKİL LİSTESİ xi
RESİM LİSTESİ xiii
KISALTMALAR xiv
GİRİŞ 1
BİRİNCİ BÖLÜM: KAVRAMSAL ÇERÇEVE 6
1.1. KENTİÇİ LOJİSTİK KAVRAMI 6
1.1.1. Kent İçi Lojistiğin Tanımı 7
1.1.2. Kent İçi Lojistik Ve Bölgesel Ekonomi İlişkisi 9
1.1.3. Kent İçi Lojistiğin Özellikleri Ve Yaşanan Güçlükler 10
1.1.4. Kent İçi Lojistiğin Paydaşları 12
1.1.5. Kent İçi Lojistiği Etkileyen Faktörler 13
1.2. KENTİÇİ LOJİSTİKTE PERFORMANS KRİTERLERİ 24
İKİNCİ BÖLÜM: DÜNYADA KENTİÇİ LOJİSTİK 28
2.1. GENEL DURUM 28
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: TÜRKİYE'DE KENTİÇİ LOJİSTİK 30
3.1. GENEL DURUM 30

3.1.1. Kent İçi Lojistik Başarı Faktörleri 31
3.1.2. Kent İçi Lojistiğin Hedefleri 34
3.2. TÜRKİYE'DE KENTİÇİ LOJİSTİK ULAŞIM PLANCILIĞININ EVRELERİ 34
3.2.1. Karayolcu Yaklaşım 34
3.2.2. Trafikçi Yaklaşım 35
3.2.3. Erişim Odaklı Yaklaşım 35
3.2.4. Toplu Taşıma 36
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: İSTANBUL KENTİÇİ LOJİSTİKİ 37
4.1. GENEL DURUM 37
4.2. İSTANBUL'UN KENTİÇİ LOJİSTİK AĞLARI 38
4.1.1. Karayolu 39
4.1.2. Havayolu 41
4.1.3. Denizyolu 44
4.1.4. Demiryolu 49
4.3. İSTANBUL'UN KENTİÇİ LOJİSTİK BAĞLANTILARI 51
4.3.1. Organize Ve Küçük Sanayiler 55
4.3.2. Lojistik Merkezleri 57
4.3.3. Serbest Bölgeler 59
4.3.4. Gümrük Müdürlükleri 61
4.3.5. Meyve Sebze Ve Balık Halleri 62
4.3.6. Katı Atık İstasyonları 62
BEŞİNCİ BÖLÜM: İSTANBUL KENTİÇİ ULAŞIMINA YAPILAN YATIRIMLAR 63
5.1. GENEL DURUM 63
5.2. PROJELER 63
5.2.1. 3. Boğaz Köprüsü Projesi 63
5.2.2. 3.Havalimanı Projesi 65

5.2.3. Katlı Boğaz Geçiş Tüneli Projesi.....68
5.2.4. Ataköy Yat Limanı Projesi.....70
5.2.5. Avrasya Tüneli Projesi.....72
5.2.6. Bebek Tekne Park Projesi.....74
5.2.7. Beykoz Marina Projesi.....76
5.2.8. Beykoz Teleferik Hattı Projesi.....77
5.2.9. Boğaz'a Mendirek ve Rıhtım Projesi.....78
5.2.10. Çamlıca Tepesi Ulaşım Yolları Projesi.....80
5.2.11. Çubuklu - Kanlıca Sahil Yolu Projesi.....81
5.2.12. Emirgan Sahil Yolu Genişletme Projesi.....82
5.2.13. Eyüp - Sütlüce (Pierre Loti - Miniatürk) Teleferik Hattı Projesi.....83
5.2.14. Fenerbahçe - Kalamış Yat Limanı Projesi.....84
5.2.15. Fenerbahçe TCDD Arazisi - Marina Projesi.....86
5.2.16. Galataport (Salıpazarı Kruvaziyer Liman Alanı) Projesi.....87
5.2.17. Haliç Metro Geçiş Köprüsü Projesi.....88
5.2.18. Haliç Tüp Geçidi Projesi.....90
5.2.19. Haydarpaşa Port (Haydarpaşa Limanı ve Garı Dönüşüm Projesi).....91
5.2.20. İstinye Tekne Park Projesi.....93
5.2.21. Kabataş Ulaşım ve Aktarma Merkezi Projesi.....94
5.2.22. Kabataş Üsküdar Yaya Tüneli Projesi.....96
5.2.23. Kanal İstanbul Projesi.....98
5.2.24. Kuzey Marmara Otoyolu Projesi.....100
5.2.25. Marmaray Projesi.....103
5.2.26. Mecidiyeköy - Çamlıca Teleferik Hattı Projesi.....106
5.2.27. Rumeli Hisarüstü - Aşiyan Sahil Teleferik Hattı Projesi.....107
5.2.28. Tarabya Tekne Park Projesi.....108
5.2.29. Tuzla Havaray Projesi.....110

5.2.30. Tuzla Marina Projesi 112
5.2.31. Vadistanbul Havaray Projesi 114
5.2.32. Yenikapı Transfer Noktası ve Arkeopark Alanı Projesi 115
5.2.33. Zeyport (Seaport) 119
ALTINCI BÖLÜM: İSTANBUL KENTİÇİ ULAŞIMINA YAPILAN YATIRIMLAR VE BU YATIRIMLARIN KENTİÇİ LOJİSTİK ÜZERİNE ETKİSİ 122
6.1. HEDEFLER 122
6.2. GERÇEKLEŞENLER 122
6.2.1. 3. Köprü (Yavuz Sultan Selim Köprüsü) 122
6.2.2. 3. Havalimanı 123
6.2.3. Avrasya Tüneli 123
6.2.4. Kuzey Marmara Otoyolu 124
6.2.5. Marmaray Projesi 124
YEDİNCİ BÖLÜM: SONUÇ 126
7.1. ESNEK MESAİ SAATİ UYGULAMASI 129
7.2. İŞE YAKIN YERDE İSTİHDAM TEŞVİKİ 130
7.3. TRANSİT ÇEVRE YOLU İLAVESİ 130
7.4. HOME OFİS ÇALIŞMA 130
7.5. BİSİKLET VE MOTOSİKLET KULLANIMI TEŞVİKİ 131
KAYNAKÇA 132

ÖNSÖZ

Yüksek lisans yapmam konusunda ve tezimi hazırlama sürecimde beni bilgilendiren, yazdıklarımı sabırla okuyup hatalarımı nazik bir şekilde düzelten, manevi katkılarını esirgemeyen değerli tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Murat ÇEMBERCİ'ye ve üniversite öğrenim hayatım boyunca yol göstericim olan Sayın Prof. Dr. Ömer ÖZKAN'a öncelikle teşekkürü bir borç bilirim.

Bu süreçte bana tüm desteğini veren başta Annem Feride ÖRNEK ve eşim Sevde ÖRNEK olmak üzere, tüm aileme; maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen Sayın Osman ÖNER'e ve bu süreçte beni ilmek ilmek işleyen tüm değerli hocalarıma saygı, sevgi ve şükranlarımı sunarım. Özellikle tezimin kontrol ve uyum süreçlerinde bana yardımcı olan İrem Eylül GÖRMEZ'e teşekkür ederim.

Son olarak ömrü boyunca çalışmış ve çalışmaktan hiç yorulmamış, bulduğu her fırsatta okumamız için telkinde bulunan, sağlığında bu uğurda elinden gelenin en iyisini yapan rahmetli babam Nurettin ÖRNEK'i rahmet ve minnetle anıyorum.

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Ülkelere Göre Sınır Değerleri Değişmekle Birlikte 2014 Yılında Belirlenen Karayolları Çevresel Gürültü Sınır Değerleri. 16
Tablo 2: Hafif Raylı Sistemler İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri 17
Tablo 3: Hava Alanı Çevresel Gürültü Sınır Değerleri 18
Tablo 4: Yıllara Göre Trafik Kaza İstatistikleri 20
Tablo 5: Yıllara Göre Denetim Faaliyetleri 21
Tablo 6: 2017 Kasım Ayı İç Hat Yolcu Raporu 42
Tablo 7: 2017 Kasım Ayı Dış Hat Yolcu Raporu 42
Tablo 8: 2017 Kasım Ayı İç Hat Yük Raporu 43
Tablo 9: 2017 Kasım ayı dış hat yük raporu 43
Tablo 10: Türkiye'de ki Limanların Mevcut Teorik Kapasitesi 46
Tablo 11: Türkiye'de ki Limanların Bölgelere Göre Yük Elleçleme Kapasite Dağılımı 46
Tablo 12: Türk Uluslararası Gemi Siciline ve Milli Gemi Siciline Kayıtlı Gemilerin Yıllık Gelişimi 47
Tablo 13: Türk Uluslararası Gemi Sicili ve Milli Gemi Siciline Kayıtlı Gemilerin Sicil Limanlarına Göre Yıllık Gelişimi 49
Tablo 14: Taşımacılığın Ulaştırma Sektörüne Göre Dağılımı 50
Tablo 15: İSO Üyelerinin İstihdam Büyüklüklerine Göre Dağılımı 52
Tablo 16: İSO Üyelerinin Sektörel Dağılımı 53
Tablo 17: İmalat Sanayisinde Çalışanlar 55
Tablo 18: Başlıca OSB'ler, Firma Sayıları Ve Çalışan Personel Sayıları 56
Tablo 19: Küçük Sanayi Siteleri, Firma Sayıları ve Çalışan Personel Sayıları 57
Tablo 20: İstanbul'da Bulunan Limanlar 57
Tablo 21: İstanbul'daki Serbest Bölgeler 60
Tablo 22: İstanbul'daki Serbest Bölgelerin Yıllık Ticaret Miktarları 60
Tablo 23: İstanbul'da Bulunan Gümrük Müdürlükleri 61
Tablo 24: 2030 Yılında 3. Havalimanının İstanbul'un Hava Trafiğine Beklenen Etkisi 68

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: İstanbul'daki Günlük Trafik Sıkışıklığı 1
Şekil 2: İstanbul'da Trafiğe Kayıtlı Araç Dağılımı 22
Şekil 3: Cironun Hizmet Sektöründe Kısımlara Göre Oransal Dağılımı.....28
Şekil 4: İstanbul Karayolu Ağı 39
Şekil 5: Başlıca Limanlarımız 45
Şekil 6: 2003-2015 Yılları arası Gemilerin Gross Ton Dağılımı 47
Şekil 7: 2003-2015 Yılları arası Gemilerin Adet Dağılımı.....48
Şekil 8: Dead Weight Tonaj (DWT) Dağılımı Yukarıdaki Gibidir. 48
Şekil 9: Türkiye'deki Demiryolu Lojistik İstasyonları.....58
Şekil 10: 3. Boğaz Köprüsü.....63
Şekil 11: 3. Havalimanı Pist Yönleri 66
Şekil 12: 3. Havalimanı Terminal Görünümü 67
Şekil 13: Katlı Tünel Geçiş Boğaz Projesi Güzergahı.....69
Şekil 14: Katlı Tünel Geçişi Boğaz Projesi.....70
Şekil 15: Ataköy Yat Limanı.....72
Şekil 16: Avrasya Tüneli Göztepe Girişi ve Çıkışı 73
Şekil 17: Avrasya Tüneli Güzergahı.....74
Şekil 18: Beykoz Marina Projesi 77
Şekil 19: Boğaz Mendirek ve Rıhtım Projesi.....79
Şekil 20: Eyüp - Sütlüce (Pierre Loti - Miniatürk) Teleferik Hattı 84
Şekil 21: Haliç Tüp Geçidi Projesi 90
Şekil 22: Atatürk Bulvarı Tünel Bağlantı Yolları.....90
Şekil 23: Haydarpaşa Garı Tarihi Bina 92
Şekil 24: Haydarpaşa Garı Peronların Görünümü 92
Şekil 25: Kabataş Ulaşım ve Aktarma Merkezi 96
Şekil 26: Kabataş Üsküdar Yaya Tüneli 97
Şekil 27: Kanal İstanbul Projesi 99
Şekil 28: Kanal İstanbul Projesi Köprüleri 99
Şekil 29: Kanal İstanbul 100
Şekil 30: Marmaray Projesi.....103
Şekil 31: Mecidiyeköy - Çamlıca Teleferik Hattı.....107

Şekil 32: Tuzla Havaray Projesi Haritası 111
Şekil 33: Tuzla Havaray Projesi 112
Şekil 34: Tuzla Marina Projesi 113
Şekil 35: Yenikapı Transfer Noktası ve Arkeopark Alanı 118
Şekil 36: Zeyport (Seaport) 121
Şekil 37: Avrasya Tüneli 124

RESİM LİSTESİ

Resim 1: İstanbul Trafiğinden Bir Görünüm 23
Resim 2: Trafik Kazası Görüntüsü 37
Resim 3: Asya ve Avrupa Yakasına Geçiş Yasağına Takılan Kamyon Kuyrukları 38
Resim 4: Avrasya Tüneli Projesi Kazlıçeşme Çıkışı.....74
Resim 5: Bebek Teknepark Projesi 75
Resim 6: Emirgan Sahilyolu Projesi.....83
Resim 7: Fenerbahçe TCDD Arazisi Marina Projesi 87
Resim 8: Galataport Projesi 88
Resim 9: Haliç Metro Geçiş Köprüsü Projesi 89
Resim 10: İstinye Teknepark Projesi.....94
Resim 11: Kuzey Marmara Otoyolu Projesi Güzergahı 102
Resim 12: Marmaray Projesi 2. Etap.....105
Resim 13: Marmaray Projesi 2. Etap İstayon Görüntüsü 106
Resim 14: Tarabya Teknepark Projesi.....110
Resim 15: Yenikapı Transfer Noktası ve Arkeopark Projesi.....117
Resim 16: 3. Havalimanı Projesi Havadan Bir Görüntü.....123

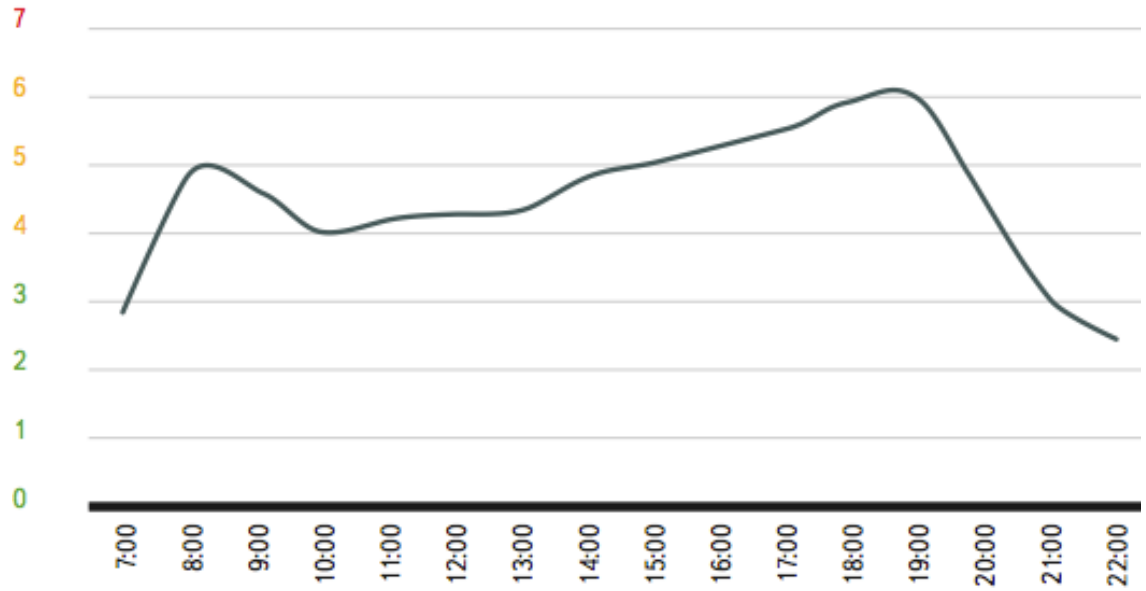
KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ASEAN	Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği
CO	Karbon monoksit
CO2	Karbon dioksit
CSCMP	Tedarik Zinciri Uzmanları Konseyi
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
DHMİ	Devlet Hava Meydanları İşletmesi
DWT	Dead Weight Tonaj
EGM	Emniyet Genel Müdürlüğü
GSYH	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
GT	Gross Ton
IPCC	Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli
ISO	İstanbul Sanayi Odası
IT	Bilgi Teknolojileri
İBB	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İETT	İstanbul Elektrikli Tramvay ve Tünel İşletmeleri
İGA	İstanbul Grand Airport
İSPARK	İstanbul Otopark İşletmeleri Tic. A.Ş.
LHÜF	Lojistik Hizmet Üreten Firmalar
MGS	Milli Gemi Sicili
MUSIAD	Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği
NAFTA	Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması
NOx	Azot oksit
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
ÖİB	Özelleştirme İdaresi Başkanlığı
PM	Partikül madde
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları
TEU	20 Feet'lik konteyner
THY	Türk Hava Yolları

TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TOKİ	Toplu Konut İdaresi Başkanlığı
TUGS	Türk Uluslararası Gemi Sicili
TUİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UKOME	Ulaşım Koordinasyon Merkezi
WEF	Dünya Ekonomik Forumu

GİRİŞ

Kent İçi lojistik; şehir içi trafik altyapısı, mevcut durumun çevresel etkileri, enerji verimliliği gibi konuları dikkate alarak ortaya çıkan sorunları minimize etmek ve farklı tüzel kişilikler tarafından sağlanan lojistik hizmetlerini her yönüyle optimize etmek üzerine kurulmuş bir sistemdir. İstanbul, gündüz nüfusu 20 milyona dayanan ve dünyada trafik yoğunluğu bakımından üst sıralara yükselmiş bir büyük şehirdir. Bugün birçok devletten fazla nüfusa sahip bu şehrin plansız ve programsız gerçekleştirilmiş mevcut altyapısı ile günümüz ihtiyaçlarına cevap vermesi mümkün görünmemektedir. İstanbul'da yaşayan bir çalışanın trafikte geçirdiği zaman haftada ortalama 9 saat olarak hesaplanmıştır. Bu durum Ankara'da 7 saat, Antalya, İzmir ve Bursa'da ise 6 saat olarak hesaplanmıştır. Dünyanın en büyük 146 şehrini inceleyen Hollandalı navigasyon sistemi üreticisi TomTom'un hazırladığı listeye göre %58 oranla İstanbul en kötü trafiğe sahip birinci şehir olarak gösterilmiştir, 2. Şehir Meksiko (Meksika) 3. Şehir ise Rio de Janeiro (Brezilya) (Sputnik, 2017), (Diken, 2015). Bütün büyük şehirlerde de olduğu gibi İstanbul'da trafiğin en yoğun olduğu saatler insanların işe gidiş ve dönüş yaptığı saatlerdir. Fakat akşam saatindeki trafik sabah saatlerine göre daha sıkışıktır. Şekil 1'de ki grafikte de görüleceği üzere sabah 08:00 ile 10:00 arası trafiğin sıkışıklık değeri 5 iken, akşam 18:00 ile 20:00 arası trafiğin sıkışıklık değeri 6 dereceyi aştığı görülmektedir (Yandex, 2012).



Şekil 1: İstanbul'daki Günlük Trafik Sıkışıklığı (Yandex, 2012)

Böyle bir kapasiteye ve yoğunluğa sahip bu şehirde Kent İçi lojistiğin gelişmesinde sadece günlük çözümler değil geleceğin planlamaları da yapılarak stratejiler geliştirilmeli ve üniversitelerin ilgili kurum ve kuruluşlarla ortak çalışmalar yapması teşvik edilmelidir. Bir ülkede Üniversitelerin ve uzman akademisyenlerin müdahil olmadığı, araştırmalar yapmadığı, kitaplar ve tezlerin yazılmadığı anketlerin yapılmadığı herhangi bir toplumsal soruna çözüm bulmaya çalışmak sadece günü kurtarmak olabilir. Belli saatler arasında trafiği ağır vasıtalara kapatmak, kavşak yapmak, emniyet şeridini daraltmak veya tamamen kaldırmak gibi faaliyetler hem işgücü kaybına neden olmakta hem de muhtelif problemlere yol açabilecek geçici çözümlerdir.

Osmanlının Başkenti ve Cumhuriyet döneminin en önemli kentlerinin başında gelen İstanbul, stratejik, jeopolitik, tarihi ve turistik önemi dünyaca bilinen bu şehirde gerçekleşecek her türlü ticari, sosyolojik ve kültürel olaylar tüm yönleriyle akademisyenler ve uygulayıcılar tarafında iyi hesaplanmalı ve birlikte üretilecek çözümler yoluyla insan yaşamının kolaylaştırılması sağlanmalıdır.

Bu tez son yıllarda İstanbul'un Kent İçi ulaşımına önemli katkı sağlayacak yatırımları ve gerçekleşmesi muhtemel projeleri inceleyerek, söz konusu yatırımların Kent İçi lojistiğine katkısı bakımından değerlendirmesini yapmayı amaçlamış ve geniş bir literatür taraması yapılmıştır. Bu yatırımlardan kent içi lojistiğine etki etmesi muhtemel olanlardan bazılarını incelemek gerekirse; Yavuz Sultan Selim köprüsü yapımı tamamlanmış ve kısmen de olsa hizmete giren otoyolu ile birlikte açılmıştır. Henüz beklentileri karşılamamış olmasına karşın bağlantı yolları hizmete girdiğinde özellikle Asya'dan Avrupa'ya transit geçiş yapacak olan araçların kent içi ulaşımına pozitif katkı sağlayacağı açıktır.

Kullanıcılar açısından bakıldığında ise maliyetleri artıran bir çözüm olmuştur. Özellikle kullanması zorunlu hale getirilen ve şehirlerarası çalışan otobüslerin güzergâhının 130 km artmış olması, yüklenilen maliyet ve zaman açısından bakıldığında tepkiye neden olmuştur. Bu otobüsleri İzmit-İstanbul arası kullanan yolcular içinde vakit kaybı ve maliyet artışı kaçınılmaz hale gelmiştir. Anadolu'dan İstanbul'a gerçekleşen

nakliyelerin de maliyetinde artışlara neden olan güzergâhın en nihayetinde lojistik konusu malların son kullanıcıya etkisi de olumsuz olacaktır.

Yavuz Sultan Selim köprüsünden araç günlük geçiş garantisi 135 bin adettir, resmi kaynaklardan açıklanan verilerde 2017 Temmuz ayı itibariyle günlük 100 bin araç geçtiği açıklansa da kimi kaynaklarda henüz günlük 40 bin aracın geçiş yaptığı iddia edilmektedir. Henüz istatistiki bir veriye ulaşmak mümkün değildir (BİK, 2017).

Yapımı tartışılan bir diğer proje olan 3. Havalimanı için hükümetin öncelikli beklentisi 2025 yılında 20 milyar doları bulacak ekonomik katkı ve 225 Bin istihdam yaratması beklentisidir. Kapladığı alan, terminal binası ve otoparkı ile dünyanın en büyükleri arasında girecek olan havaalanının lojistiğe katkısı da büyük olacaktır. Lojistik ve depolama iş kollarındaki ekonomik faaliyetlerin, özellikle yerel ve bölgesel alan çevresinde önemli ölçüde artması muhtemeldir. Memphis Uluslararası Havalimanı, Pekin Havalimanı ve Frankfurt Monchhof etrafında görülenlere benzer lojistik parklarının ve kargo kentlerinin gelişmesinin, bir havalimanının açılmasının ardından küme gelişiminin zaman içinde olgunlaşmasıyla daha da büyüme ve gelişme potansiyeline sahip olması ile önemli ekonomik faaliyetler üretmesi beklenmektedir (Edam, 2016). Tem otoyolu, E-5 Karayolu ve 9 metro hattını entegre edecek olan, dünyada ilk olması planlanan ve tek tüpte hem karayolu hem de demiryolunu içinde barındıracak 31 km uzunluğunda ki Katlı Boğaz Geçiş tüneli ise günde 6,5 milyon yolcunun yararlanacağı bir proje olarak ortaya çıkmıştır. Tamamlandığında köprülerin trafik yükünü önemli ölçüde hafifleteceği öngörülmektedir (Habertürk, 2017).

2006 Yılında kamuya açıklanan Avrasya Tüneli 2017 yılı itibariyle tamamlanmış ve hizmete açılmıştır. Kazlıçeşme ve Göztepe arasını 10 dakikaya indiren, 14,6 km uzunluğunda proje köprü trafiğine önemli ölçüde katkı sağlamıştır. Günlük 68 bin araç geçiş garantisi verilen tünelden yetkililerin açıkladığı geçiş adedi 47 bin adet olmasına karşın bu rakamın 34 bin civarında olduğu iddia edilmektedir.

Yap-İşlet-Devret yöntemi ile ve ortaya çıkış şekli, gereken fizibilite çalışmalarının yapılıp yapılmadığı ve çevreye etkileri bakımından tartışmalı bir şekilde yapılan bu tarz yatırımların istatistiki verilerine ulaşmak mümkün olmamaktadır. Bu nedenle

dejenerasyona açık durumdadır. Tam bir istatistik elde etmek an itibariyle mümkün görünmemekte ve yetkililer tarafından açıklanan rakamlara itibar edilmek durumundadır.

Karadeniz ve Marmara arasında açılması planlanan, bir çok yönü ile tartışma konusu halini alan Kanal İstanbul projesinin son güzergahı 2018'de açıklandı. Süveyş ve Panama kanalını gölgede bırakacağı iddiaları ile lanse edilen ve boğaz trafiğini rahatlatması öngörülen kanalın Küçükçekmece, Başakşehir, Arnavutköy hattının fizibilite çalışmaları tamamlandı. Tahmini maliyetinin 10 milyar dolar olacağı öngörülen kanalın gerekliliği, çevreye olumlu ya da olumsuz etkisi, getireceği fayda ve kalkınmadaki etkisi halen tartışma konusu olmaya devam ediyor. Etrafında kurulması planlanan şehrin hitap edeceği kitle bakımından İstanbul içinde izole bir İstanbul yaratacağı endişesini de beraberinde getiren proje için çalışmalar hızla devam etmektedir. Kanal 43 km uzunluğunda, 400 m genişliğinde ve 25 m derinlikte planlanmakta, etrafında kurulacak şehrin 500 bin nüfuslu bir kent olması hedeflenmiş durumda. Üzerine 11 civarında inşa edilecek köprülerle karayolu bağlantısının sağlanacağı öngörülmüştür. Gemilerin kanalı kullanması için ortaya konulacak politika henüz ortaya konmadığı için boğaz trafiğine ne gibi bir etkisi olacağı da tartışılan bir başka konudur. Projenin ortaya atılmasının somut nedenleri, yapılmasının gerekliliği ve siyasi bir manevramı yoksa ihtiyaçtan doğan bir gereklilik mi olduğunu ilerleyen günlerde yapılması beklenen açıklamalarla ortaya konması beklenmektedir. Aksi takdirde harcanan milli servetin siyasi emel ve arzularla ortaya atılan, geçici bir istihdam yaratma çabası ve/veya inşaat ekonomisini canlı tutma maksadıyla israf etmekten öteye gitmeyecektir.

Demiryolu taşımacılığının yeni İpekyolu olarak görülen Marmaray hattı günümüzde yapılan en önemli projelerden biridir. Asya ve Avrupa'yı raylı sistemle birbirine bağlayacak olan çalışma gündüzleri yaya ulaşımında geceleri ise Uzakdoğu ve Asya'yı Avrupa'ya bağlayacak çok önemli bir güzergâh olacaktır. Hâlihazırda Pendik Haydarpaşa arasında devam eden inşaat çalışmaları tamamlandığında Lojistik açıdan ortaya konmuş çok önemli bir adım atılmış olacaktır.

Altıncı bölümde bu projelerle birlikte ulaşım maksatlı hazırlanan diğer projeler, limanlar, tüneller ve raylı sistemlerin Kent İçi lojistiğine faydaları bakımından incelenmiş ve sonuç bölümünde konuya dair değerlendirmeler sunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. KENTİÇİ LOJİSTİK KAVRAMI

Lojistik, geçmişi tarihte ilk organize ticari faaliyetlere dayanan çok eski bir geçmişe sahiptir. Bir çalışma alanı olarak ise 1900'lü yılların başında işletmelerin tarım ürünlerinin dağıtılmasında zaman ve yer faydası yaratmak, bir işletme stratejisi sağlamak amacıyla başlatılmıştır. Lojistik kelimesi ilk kez "ordulara ait malzeme ve personelin taşınması, bakımı ve yenilenmesi" anlamında askeri bir fonksiyonu tanımlamak amacıyla kullanılmıştır. Lojistik teriminin askeri kökenli bir terim olduğu ve ilk uygulamalarının askeri alanlar ve harp sahaları olduğu belirtilmektedir. Askeri lojistiğin en kapsamlı uygulamalarından birisi 1991 yılında Körfez savaşı sırasında ABD tarafından gerçekleştirilmiştir. Bir ay içerisinde yarım milyon insan, yarım milyondan fazla malzeme 12.000 km uzaktan havayolu ile ve 2,3 milyon ton ekipman denizyolu ile ABD'den Körfeze nakledilmiştir. ABD iç savaşında İngiliz ordusunun yenilmesi lojistik alanındaki eksikliğe bağlanmaktadır. Yine 2. Dünya savaşında Rommel çölde yenilgiye uğramasından sonra şöyle demiştir: "Savaş daha savaşmadan önce, levazım subaylarınca ya kazanılmıştır ya da kaybedilmiştir." Askeri lojistiğin yanında, günümüzde işletme lojistiği, üretim lojistiği, tedarik lojistiği ve ulaştırma lojistiği gibi farklı ve daha sınırlı lojistik yaklaşımları vardır. Tez çalışmasının ana konusunu oluşturan Kent İçi lojistik ise bu sınırlı lojistik yaklaşımlarından biridir (Erdir, 2013) (Lorasokkay, 2007).

2010 yılı itibari ile Türkiye'de nüfusun %76,2'si (56,2 milyon kişi) Kent İçi alanlarda yaşamaktadır. 2023 yılında bu oran %82 ve yaşayan sayısı 70 milyon kişi olarak tahmin edilmektedir. Mutlak nüfus artışı yanı sıra kentli nüfus artışı iç tüketimde belirleyici olmaktadır. Kentleşme ve Kent İçi dönüşüm ile yaşam tarzlarındaki değişimin etkileri lojistik ihtiyacının öngörülmesinde kullanılmak durumundadır (TUİK, 2017).

Literatürde Urban Logistics ve City Logistics olarak adlandırılan kavram dilimizde kent içi lojistik ya da kentsel lojistik olarak kullanılmaktadır. Biz bu çalışmada literatürde yer alan urban logistics kavramını dikkate alıp, kent içi lojistik olarak kullanacağız. Kent içi lojistik kavramı kentleşmenin giderek arttığı son dönemlerde üzerinde önemle durulan bir konudur. Sürdürülebilir kalkınma için kentler daha yaşanabilir alanlar olmalıdır. AB

taşımacılık politikalarında da Kent İçi lojistik önemli bir yer işgal etmektedir. Kent İçi Lojistik, planlama ve yönetim, Kent İçi taşımacılık, emniyet ve güvenlik, insan kaynakları ve eğitim, araştırma-geliştirme ve inovasyon, bilgi ve iletişim teknolojileri, enerji verimliliği ve çevre konularında stratejiler geliştirilmesini gerektirmektedir. Kent İçi Lojistik, farklı şirketler tarafından yürütülen lojistik ve taşımacılık eylemlerinin; Kent İçi alanlarda, trafik koşulları ve çevresel etkiler ile birlikte enerji tüketimi de göz önüne alınarak, sosyal pazar ekonomisi bütünlüğü içinde eniyilenmesi çalışmalarıdır (Docplayer, 2018).

Kent trafiği Kent İçi lojistik faaliyetlerin zaman ve parasal maliyetlerini arttırmaktadır. Piyasada rekabet koşullarının korunması temel ilke alınarak işletmelerin hizmet düzeyini düşürmeden Kent İçi 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-de konsolidasyon işlemleri dahil) planlanması, taşıt hareket güzergah ve çalışma saatlerinin düzenlenmesi gerekmektedir (MUSIAD, 2014).

1.1.1. Kent İçi Lojistiğin Tanımı

Dünya genelinde çağdaş yaşamın ve ticaretin ağırlıklı bulunmasının bir sonucu olarak ülke nüfuslarının çoğunluğu büyük şehirlerde yaşamaktadır. Ulaşımın karmaşık olduğu, buna karşın hayatın hızlı aktığı bu şehirlerde günlük hayata en çok etki eden alanı olan kentlerin sürdürülebilir gelişmesinde, rekabet avantajı elde etmesinde, bireylerin çağdaş yaşam kalitelerinin arttırılmasında ve dünya çapında tedarik zincirlerinin verimlilik ve etkinliğinin sağlanmasında kent içi lojistik faaliyetlerinin önemli bir rolü vardır.

Bu şehirlerde ekonomik, sosyal ve çevresel faaliyetler için kent içi lojistik incelenmesi ve çağdaş dünyaya ayak uydurması gereken önemli bir konudur. Kentlerin ekonomik istikrarı ve insanların sosyal hayatını sürdürülebilir yerler olabilmesi için verimli ve çevreci kent içi lojistik sisteminin mevcut olması gerekmektedir.

Günümüzde kentler sürdürülebilir ekonomik refah için gerekli olan etkin ve verimli ulaşım sistemleriyle yatırım ve ticaret alanında dünya çapında bir rekabet içindelerdir.

Bu nedenle verimli ve çevre dostu lojistik sistemler, kentlere, ekonomik gelişmişlik anlamında rekabet edebilirliğine yardımcı olmaktadır (Taniguchi, 2001).

Taniguchi ve Van derHeijden (2000) kent içi lojistiği, "şehirleşmiş alanlarda trafik çevresini, trafik sıkışıklığını ve enerji tüketimini dikkate alarak özel şirketler tarafından yürütülen lojistik ve taşıma eylemlerinin pazar ekonomisi çerçevesinde optimizasyonu" olarak tanımlamıştır. Kent İçi lojistiğin amacı bir şehirsel alanda, şemaların kamuya olduğu kadar özel sektöre de yararlarını ve maliyetlerini dikkate alarak lojistik sistemleri global olarak optimize etmektir (Taniguchi, 2001).

Witkowski ve Janiak'a (2012) göre kent içi lojistik kent sınırları içerisinde gerçekleşen lojistik süreçlerin planlanması, koordine edilmesi ve kontrolüne odaklanır ve maliyetleri optimize edecek, sıkışıklığı azaltacak ve yaşam kalitesini arttıracak şekilde malların (ham madde, yarı mamul, mamul ve atık, vb.), insanların ve bilginin fiziksel hareketiyle ilgilenir (Erdir, 2013).

Benjelloun ve Crainic (4/2009) kent içi lojistiği, kent içi alanlarda yüklerin transferiyle bağlantılı problemleri çözmede kullanılan sistematik bir konsept olarak tanımlamışlardır. kent içi lojistikte temel fikir her paydaşı ve kararlarını bütünleşmiş lojistik sistemin bir parçası olarak görmektir. Aynı zamanda kent içi lojistik ileri kent içi taşımacılık sistemlerini de teşvik etmektedir (Erdir, 2013).

Büyüközkan ve arkadaşları (2012) kent içi lojistiğin hedefinin genel lojistikte olduğu gibi dağıtım ve ulaşımın planlanması ve yönetilmesi olduğunu belirtmişlerdir. Kent içi lojistiğin başlıca amaçlarının etkinlik, çevrenin korunması, trafiğin azalması, güvenlik ve enerji tasarrufu olduğunu ve bunların kent içi lojistiğin üç yapıtaşı olan sürdürülebilirlik, hareketlilik ve yaşana bilirlik kavramları ile ilişkili olduğunu vurgulamışlardır. Kent İçi lojistiği önemli kılan nedenler şu şekilde sıralanabilir (Erdir, 2013):

- Çağdaş Kent İçi bir yaşam tarzı sürdürme,
- Sürdürülebilir bir Kent İçi ekonomik büyüme,

- Hizmet faaliyetleri ile endüstriyel ve ticari faaliyetleri kent açısından önceliklendirme ve elde tutma,
- Kent İçi lojistiğin ürün maliyetleri üzerindeki olumsuz etkisini azaltma,
- Lojistik zincirin optimum seviyeye getirilmesi,
- Kent İçi rekabetçiliği arttırma,
- Çevresel etkileri (enerji tüketimi, görsel kirlilik, hava kirliliği, gürültü kirliliği vb.) kontrol altına alma,
- Kent İçi trafik sorunlarını azaltma.

Kent İçi lojistik planlaması; lojistik ve lojistiğe bağlı sektörlerin daha hızlı, düşük maliyetli, esnek, standart ve kaliteli hizmet sunabilmeleri için Kent İçi alanda gerekli ortamın hazırlanması, kentin ekonomik gelişimi yönünden temel hedefinin gerçekleştirilmesi, küresel ve bölge ülkeleri yönünden kentin rekabet avantajının şehir içi lojistiğin disiplinler arası bakış açısıyla değerlendirilmesi amacını taşımaktadır (Koldemir, 2009).

1.1.2. Kent İçi Lojistik Ve Bölgesel Ekonomi İlişkisi

Kent İçi lojistik sisteminde yapılan iyileştirmeler yerel piyasaları etkileme gücüne sahiptir. Temel olarak, örneğin ulaştırma sistem ağında yapılan bir iyileştirme onunla ilişkili bölgenin başka bir özelliğini etkiler. Yapılan iyileştirmelerin sınıfına göre (ağa yeni bir bağlantı eklemek, var olan bağlantının kapasitesini arttırmak veya bağlantı standardını yükseltmek) meydana gelen fayda, kendini seyahat zaman maliyetlerinde veya yakıt sarfiyatı ve araçta yapılan kilometreye bağlı olarak meydana gelen aşınmalar gibi diğer değişken maliyetlerinde azalmalar olarak kendini göstermektedir. Aynı zamanda bölgenin ulaşım ağının erişe bilirlik seviyesinin artması anlamına gelmektedir. Sonuç olarak Kent İçi lojistik sisteminin herhangi bir ayağında yapılan iyileştirme, kente ve bölgeye, diğer kent ve bölgelere göre rekabet avantajı getirmektedir (Erdir, 2013).

Kent İçi lojistiğin bünyesinde bulunan ulaştırma sistemlerinin mekânsal dağılımına bakıldığında şu görülmektedir: bazı bölgeler ulaştırma sistemlerinin gelişmesinden fayda sağlarken bazı bölgeler ulaştırma sistemlerinin eksikliği veya yeterince gelişmemesinden dolayı göreceli olarak daha az gelişme göstermektedir. Dolayısıyla

ulaştırma altyapı yatırımları, özellikle gelişmekte olan ülkelerde bir bölgesel gelişme aracı olarak görülmektedir. Ancak yine de ulaştırmaya ekonomik gelişme için kendi başına yeterli bir faktör olarak değil, yetersiz olduğu durumlarda gelişmeyi engelleyici bir faktör gözüyle bakılmalıdır (Yeldan, 2012).

Kent İçi lojistiği ekonomiye olan etkileri doğrudan, dolaylı ve ilişkili ekonomik etkiler olmak üzere üç ana başlık altında gösterilebilir.

Doğrudan ekonomik etkiler: Kent içerisinde gerçekleşen lojistik faaliyetlerde sağlanan verimlilik ve yalınlık sayesinde çıktı olarak istihdam, katma değer, pazar genişlemesi, zaman ve maliyet tasarrufları elde edilir.

Dolaylı ekonomik etkiler: Mal ve hizmet fiyatlarında düşüş ve çeşitliliklerin artması gibi etkilerdir.

İlişkili ekonomik etkiler: Ekonomik faaliyetlerin ve işlerinin büyük bir kısmı verimli ulaşım hizmetleri üzerine kurulu firmaların faaliyetlerinin çıktısı olan etkilerdir. Örneğin birçok imalat sektöründe rekabet koşullarını sağlamak için maliyet etkin bir politika izlenmelidir ve bu faaliyetler verimli nakliye, liman, gümrük işlemleri gerektirmektedir (Lorasokkay, 2007) (Erdir, 2013).

1.1.3. Kent İçi Lojistiğin Özellikleri Ve Yaşanan Güçlükler

Lojistik; Her hangi bir ürünün ilk üreticiden son kullanıcıya kadar ki süreçte nakliye, depolama, gümrükleme, ambalajlama, dağıtım gibi tüm süreçlerini içinde barındıran eylemdir. Bir başka tanımla lojistik; doğru ürünü, doğru yerde, doğru zamanda, doğru miktarda, doğru şekilde, doğru kalitede, rekabetçi bir fiyatla sağlamaktır. Büyük bir lojistik organizasyonu olan Tedarik Zinciri Uzmanları Konseyi'nin (Council of Supply Chain Management Professionals, CSCMP) tanımıyla ise lojistik; müşterinin ihtiyaçları doğrultusunda hizmetler de dâhil olmak üzere tüm ürünlerin ve ilgili bilgilerin çıkış noktasından varış noktasına kadar etkili ve verimli bir biçimde taşınması ve depolanması için gerekli prosedürleri planlama, uygulama ve denetleme sürecidir. Bu tanıma içe doğru, dışa doğru, dâhili ve harici hareketler dâhildir (Lojistikmarket, 2016).

Bu açıklamalardan yola çıkarak etrafımızda gördüğümüz tüm ürünlerde lojistikten söz etmemiz mümkündür. Örneğin; Fırından alınan ekmekte (unun fırına gelişi, depolanması, üretim süreci, kullanıcıya sevki ve raflara yerleştirilmesi lojistiğin bir parçasıdır). Kitapçıdan alınan bir gazete, kitap ya da dergide (derginin ve gazetelerin tüm ülkede ki bayilere ulaşması için yapılan nakliye dağıtımı lojistiğin bir parçasıdır), Tekstil ürünleri satan bir mağazadan aldığınız elbisede (yurtdışından alınan ipliğin limana sevki, gümrüklemesinin yapılması ve fabrikaya getirilişi de lojistiğin bir parçasıdır). Kısacası lojistik, insan hayatının devamlılığı açısından istisnasız her alanında son derece önemli bir unsurdur. Kent İçi Lojistik ise; Yukarıda anlatılan yöntemin kent sınırları dâhilinde gerçekleşmesi olayıdır, bununla birlikte Kent İçi yaşamın özelliklerinden kaynaklı olarak lojistik faaliyetler yöntem ve parametreleri değişiklik gösterir. Kent İçi lojistik yönetimi gerçekleşirken dikkate alınması gereken özellikler ve ortaya çıkan zorlukları Kent İçi lojistiğin çok yönlü ele alınmasını gerektirmektedir. Bunlardan bazılarını aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz (Bayraktutan, 2015);

- Bünyesinde barındırdığı tedarikçiler, lojistikçiler, müşteriler, ikamet edenler, yerli ve yabancı turistler, yerel ve merkezi idareler ile bölgenin sosyolojik özellikleri.
- Sürüş mesafelerinin kısa ve hız limitinin şehirlerarası güzergâhlara oranla düşük olması, dur-kalk hareketinin çok fazla olması nedeniyle yakıt sarfiyatının artması, sürücü, araç ve yol yıpranmasının normalinden fazla olması.
- Birim maliyet açısından bakıldığında, dağıtımın nüfusun ve dolayısı ile trafiğin yoğun olduğu bölgelerde yapılması, ürünün küçük hacimlerde ve çok noktaya yapılması gerektiğinden birim başına dağıtım maliyetinin yüksek olması.
- Yapılan çalışmanın çok parçalı ve çok noktaya yapılması da dağıtımın sağlıklı bir şekilde ilerlemesinde zaman zaman sorunlara yol açabilmektedir. Bu sorun dağıtım yapan firmanın güvenilirliğine etki ettiği gibi Kent İçinde ki sosyal yaşama da olumsuz etki yapabilir.
- Dağıtım organizasyonu yapılırken, şehrin trafik yoğunluğu saatleri, sosyolojik yapısı, günün her saati yoğun olan cadde ve sokakları iyi hesap edilmeli ve organizasyon buna göre şekillenmelidir.

- Son kullanıcıların ağırlıklı olarak kent merkezlerinde olması tersine lojistik faaliyetleri açısından da önemini artırmaktadır.
- Kent İçi lojistikte zaman faktörü çok önemlidir bu nedenle yapılacak planlamanın ve bu plana uyulmasının önemi büyüktür.
- Gidilecek lokasyonlarda dağıtımı engelleyecek unsurlara dikkat edilmeli örneğin trafiğe kapalı alan veya park lokasyonları iyi araştırılmalıdır. Özellikle bir çok merkezi noktaya hafif ticari araçlarında girişinin engelleniyor olması dağıtımı yapacak firmanın bilgisi dahilinde olmalı ve buna göre önlem alınmalıdır.
- Dağıtımın kontrolü, araçların takibi ve işin düzenli ve güvenli yapılması açısından teknolojik imkanların kullanımı önem kazanmaktadır. Örneğin; Araç takip sistemi, yakıt takip sistemi, aracın ve sürücünün kamera ile izlenmesi, dağıtımın elektronik ortamda takibi gibi argümanlar uzun vadede maliyetleri düşüren ve firmanın güvenilirliğini artıracak unsurlar olarak göze çarpmaktadır.

1.1.4. Kent İçi Lojistiğin Paydaşları

Kent İçi lojistik uygulamalarının başarısı bazı faktörlere bağlıdır. Her türlü uygulamanın, önlemin kuralın ve politikanın değerlendirilmesinde bütün paydaşların çıkarları dikkate alınmalı ve mutlak mutabakat sağlanmalıdır.

Çalışma şartları bakımından iyi irdelenmemiş ve etkin olmayan organizasyonlar içeride ve dışarıdaki tüm aktörleri etkileyeceğinden çevredeki paydaşları tanımak lojistiğin etkinliği açısından ve verimlilik açısından son derece önemlidir. Taniguchi ve arkadaşları (2001) Kent İçi lojistikte dört paydaş belirlemişlerdir (Erdir, 2013);

- **Göndericiler:** Üretici, toptancı ve perakendeciler,
- **Taşıyıcılar:** Ambar firmaları ve Nakliyeciler
- **Tüketiciler:** Son kullanıcılar
- **Mülki Amirler:** Ülke ve Kent Seviyesinde

Bu dört paydaş Kent İçi Lojistiğin paydaşları olarak belirlenmiştir. Lojistik uygulamalarının gerçekleştirilmesinde ve alınması gereken önlemler hususunda bu paydaşların önemi büyüktür. Aşağıda bu kavramları detaylı bir şekilde açıklayacağız.

a. Göndericiler: Farklı kişi ya da kurumlarla ürün alışverişi yapanlardır, bir diğer değişle Yük Taşıyıcıların müşterileridir.

b. Taşıyıcıları: Kar maksimizasyonunu artırmak için maliyetlerini minimuma indirmek, ürünleri toplamak ve teslim etmek üzere organizasyonlar kurarlar. Bu işlemi gerçekleştirirken doğru zamanlama, doğru araç ve doğru güzergâh büyük önem kazanır.

c. Tüketiciler: Söz konusu bölgelerde yaşayan nihai tüketicilerdir, müşterilerdir. Kent İçi lojistiğin en önemli paydaşıdır. Sebep ve sonuçlarından olumlu ya da olumsuz en çok etkilenen, geri bildirimi en önemli ve Kent İçi lojistiğin gelişiminde tek etkendir.

d. Mülki Amirler: Kent İçi lojistiği koordine edecek ve hız kazandıracak kişi ve kurumlardır. Şikâyet ve sorunların çözüm mercii olduklarından kural koyucu pozisyonundadırlar.

1.1.5. Kent İçi Lojistiği Etkileyen Faktörler

Literatürde kent içi lojistiği etkileyen çeşitli faktörler verilmiştir. Bu tezde kent içi lojistiği etkileyen yedi faktörden bahsedeceğiz. Bu faktörler aşağıda açıklanmaktadır.

a. Hava Kirliliği: Canlıların vücut sağlığını negatif yönde etkileyen ve telafisi zor zararlara neden olan havadaki zararlı katı, sıvı ve gaz halindeki maddelerin, normalden fazla miktar ve yoğunluğa ulaşmasıdır. Örneğin Raylı sistem taşımacılıkta kullanılan dizel ve elektrikli motorların hava kirliliğine olan olumsuz katkısı %10'u geçmezken karayollarının payı %80'lere dayanır. Hava kirliliğinin önemli nedenlerinden birisi ulaşımdır. Özellikle araç trafiğinin yoğun olduğu büyük şehirlerde, motorlu taşıt kaynaklı kirliliğin etkileri daha çok gözlemlenmektedir. Trafik kaynaklı başlıca hava kirleticileri azot oksitler (NOx), partikül madde (PM) ve karbon monoksit (CO) olarak bilinmektedir. Bu kirleticiler, kalp ve dolaşım sistemini, akciğerleri, karaciğeri, dalak ve kanı etkilemektedir. Örneğin hava kirletici parametrelerin konsantrasyonunun artması, astım ataklarında artışa yol açmaktadır. Hava kirliliğinin sağlık etkisi öksürük ve bronşitten, kalp hastalığı ve akciğer kanserine kadar değişmektedir. Hava kirliliğinden özellikle bebekler, gebe ve emzikli kadınlar, yaşlılar, kronik solunum ve dolaşım sistemi hastalığı olanlar daha çok etkilenmektedir. Kara taşıtlarının kullanımı

sırasında CO, HC, NOx ve partikül gibi kirletici maddeler oluşur. Bunlar insan sağlığı üzerinde doğrudan olumsuz etkileri olan ve hava kalitesini bozan kirleticilerdir. Ayrıca araçtan bırakılan CO havadaki oksijen ile birleşerek CO2 meydana getirir. Benzin kullanılan araçlarda, dizel kullananlara oranla daha fazla CO2 meydana gelmektedir. Motorlu taşıtlardan benzinle çalışanlar, motorinle çalışanlara göre havaya 12 kat daha fazla kirletici bırakırlar. Almanya için yapılmış bir araştırmanın sonucuna göre toplam emisyonlar içinde ulaştırmadan kaynaklanan emisyon oranları belirlenmiş ve CO2 için ulaştırmanın payının %20 olduğu saptanmıştır (Lorasokkay, 2007), (Erdir, 2013).

b. Atıklar ve Su Kirliliği: Kent İçi lojistikte kullanılan taşıtlar yeraltı ve yerüstü su kaynakları üzerinde iki tip dışsal etki meydana getirirler. Bu etkileri su kirliliği ve hidrolojik bozulmalar şeklinde ifade etmek mümkündür. Kentler su kirliliğinin en yoğun biçimde yaşandığı yerleşim alanlarıdır. Kirliliğin sebepleri arasında sanayi kuruluşlarının ve nüfusun bu bölgelerde yoğunlaşmasının yanı sıra ulaştırma faaliyetlerinin de önemli bir payının olduğunu ifade etmek gerekir. Yapılan bir çalışmaya göre Amerika'da ulaşım sonucu meydana gelen sıvı atıkların yaklaşık % 46'sı zehirli maddelerden oluşmaktadır ve söz konusu atıkların % 30-40'ını kullanılmış yağlar oluşturmaktadır. Bir galon kullanılmış yağın bir milyon galon suyu kullanılmaz hale getirdiği gerçeği dikkate alındığında sorunun boyutları daha net ortaya çıkacaktır. Kent İçi taşımacılık faaliyetleri sonucu oluşan ve büyük ölçüde su kirliliğine neden olan kirleticiler sadece motor yağlarından ibaret değildir. Benzer olarak taşıt motorlarında kullanılan diğer sıvılar, fren balataları ve diğer mekanik kısımlardan dolayı oluşan metal tozları, taşıt depolarından ve yakıt istasyonlarından sızan yanmamış yakıtlar, yolların buzlanmasını önleyici olarak kullanılan kimyasal maddeler de su kirliliğine sebep olan önemli kirletici türleridir. Kent İçi taşımacılığın su kirliliği dışında meydana getirdiği diğer bir dışsal etki ise ulaşım altyapısı ile meydana gelen su geçirmez yapının suyun hidrolojik özelliğini etkilemesiyle ortaya çıkmaktadır. Hidrolojik bozulma olarak ifade edilen bu durum yüzeyde biriken yağmur sularının yeraltı sularını besleyememesine ve bazı sulak alanların kurumasına, Kent İçi alanlarda su taşkınlarına ve yüzeyde uzun süre bekleyen suyun kalitesinin düşmesine sebep olur. Ayrıca kıyı şeridi boyunca inşa edilen yollar da bu alanlarda yasayan canlıların olumsuz biçimde etkilenmelerine neden olmaktadır. Taşıt kullanımı yağ, hidrolik sıvı, kullanılmış lastik, akü, hurda taşıt gibi çok sayıda ve türde atık oluşmasına neden olur. Bu atıklar (kullanılmış yağ, antifriz, akü, temizleyici, boya ve yapıştırıcı kimyasallar, vb.) bünyelerinde bulundurdukları

kimyasal maddelerden dolayı hava, su ve toprak kirliliği gibi çevresel sorunlara sebep olmaktadır. Ayrıca atıkların toplanması, depolanması ve yeniden ekonomiye kazandırılması faaliyetleri kamu harcamalarına sebep olmaktadır (Lorasokkay, 2007), (Turan, 1998), (Erdir, 2013).

c. Gürültü: Kent İçi lojistiğinde trafik yoğunluğunun artması beraberinde bir takım çevre problemleri ortaya çıkmaktadır. Bu uygulamaların bir diğer doğal sonucu da gürültü sorunudur. Gürültü, bulunduğumuz çevrenin yaşam kalitesini ve insan sağlığını negatif yönde etkileyen önemli bir faktördür. Gürültüyü, hoşa gitmeyen, arzu edilmeyen, rahatsız edici düzenli/düzensiz ses olarak tanımlayabiliriz. Ses, ölçülebilir ve varlığı kişiye göre değişmeyen nesnel bir kavramdır. Gürültü ise öznel bir kavramdır. Bu durumda bir sesin gürültü olarak değerlendirilmesi kişiye bağlı olarak değişebilir. Örneğin klasik müzik kimileri için dinlendirici, sakinleştirici olabilirken bir diğeri için sıkıcı ya da rahatsız edici olabilir. Lojistiğin bir kolu olan ulaştırmada gürültüyü çıkaran temel etmenler aşağıdaki gibidir;

- Motor Sesi
- Egzoz Sesi
- Taşıt Üzerindeki Hareketli Parçalar
- Yol Kaplaması Kaynaklı Ses
- Trafik Yoğunluğu
- Sürücüden kaynaklı Ses (Gereksiz Klakson Çalınması)
- Yükün Ya da Brandanın Düzgün Bağlanmaması
- Araç üzerinde yapılan fantezi modifikasyon

İnsan kulağının en hassas olduğu frekans 3.000 Hz olup 16-20.000 Hz arasındaki seslere duyarlıdır. Türkiye'de 2014 yılında resmi gazetede yayınlanan karayolları çevresel gürültü sınır değerleri tablo 1'de gösterildiği gibidir.

Tablo 1: Ülkelere Göre Sınır Değerleri Değişmekle Birlikte 2014 Yılında Belirlenen Karayolları Çevresel Gürültü Sınır Değerleri (Resmi Gazete, 2014).

Alanlar	**Planlanan/Yenilenmiş/Onarılmış yollar**			**Mevcut yollar**		
	$L_{gündüz}$ (dBA)	**$L_{akşam}$ (dBA)**	**L_{gece} (dBA)**	**$L_{gündüz}$ (dBA)**	**$L_{akşam}$ (dBA)**	**L_{gece} (dBA)**
Gürültüye hassas kullanımlardan eğitim, kültür ve sağlık alanları ile yazlık ve kamp yerlerinin ağırlıklı olduğu alanlar	60	55	50	65	60	55
Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan konutların yoğun olarak bulunduğu alanlar	63	58	53	68	63	58
Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar	65	60	55	70	65	60
Endüstriyel alanlar	67	62	57	72	67	62

Türkiye'de 2014 yılında resmi gazetede yayınlanan hafif raylı sistem çevresel gürültü sınır değerleri tablo 2'de gösterildiği gibidir (Resmi Gazete, 2014).

Tablo 2: Hafif Raylı Sistemler İçin Çevresel Gürültü Sınır Değerleri

<table>
<tr><th colspan="2">Yer altı İstasyonları</th><th>L_{eq} (dBA)</th><th colspan="2">Yerüstü İstasyonları</th><th>L_{eq} (dBA)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Gişeler, merdivenler, koridorlar</td><td>55</td><td rowspan="6">Platformlar (platform kenarından 1,8 m)</td><td>Duran ve kalkan trenler için</td><td>70</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Platformlar (platform kenarından 1,8 m)</td><td>Duran ve kalkan trenler için</td><td>80</td><td>Geçen Trenler</td><td>75</td></tr>
<tr><td>Geçen Trenler</td><td>85</td><td rowspan="4">Çalışır durumda bekleyen trenler için</td><td rowspan="4">65</td></tr>
<tr><td>Çalışır durumda bekleyen trenler için</td><td>65</td></tr>
<tr><td colspan="2">İstasyon içinde Havalandırma sistemi</td><td>55</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caddelerde havalandırma kanalları (9m’de)</td><td>55</td></tr>
<tr><td colspan="2">İstasyon içinde kapalı hacimlerde bulunan acil havalandırma fanları (22.5m’de)</td><td>80</td></tr>
</table>

Türkiye’de 2014 yılında resmi gazetede yayınlanan havaalanı çevresel gürültü sınır değerleri tablo 3’de gösterildiği gibidir (Resmi Gazete, 2014).

Tablo 3: Hava Alanı Çevresel Gürültü Sınır Değerleri

Alanlar	**Küçük hava alanları (yılda elli binin altında iniş/ kalkışın olduğu hava alanları)**			**Büyük hava alanları (yılda elli bin ve üstü iniş/ kalkışın olduğu hava alanları)**		
	$L_{gündüz}$ (dBA)	**$L_{akşam}$ (dBA)**	**L_{gece} (dBA)**	**$L_{gündüz}$ (dBA)**	**$L_{akşam}$ (dBA)**	**L_{gece} (dBA)**
Gürültüye hassas kullanımlardan eğitim, kültür ve sağlık alanları ile yazlık ve kamp yerlerinin ağırlıklı olduğu alanlar	63	58	53	65	60	55
Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan konutların yoğun olarak bulunduğu alanlar	65	60	55	68	63	58
Ticari yapılar ile gürültüye hassas kullanımların birlikte bulunduğu alanlardan işyerlerinin yoğun olarak bulunduğu alanlar	67	62	57	72	67	62
Endüstriyel alanlar	70	65	60	75	70	65

d. Ulaşım Altyapı Maliyetleri: Ulaşım altyapısı düşünüldüğünde inşa, finansman, bakım-onarım ve yönetim gibi önemli maliyetleri bünyesinde barındırır. Sürekli ilerleyen teknoloji ile birlikte yeni üretilen araçlar her geçen gün kapasitesi daha yüksek ve daha hızlı hale gelmektedir. Dolayısı ile alt yapının kuvvetli olması gerekliliği her geçen gün artmakta ve kullanıcılar açısından daha fazlası talep edilmektedir.

e. Ulaşım Hizmet Maliyetleri: Her hangi bir güzergaha karayolu ulaşımının tek maliyeti yol yapımı değildir. Söz konusu güzergah üzerinde güvenliği sağlayacak kolluk kuvvetleri için tesis, Hastahane, ışıklandırma, sinyalizasyon ve elektronik kontrol sistemleri için de ayrıca yatırımlar gerekir. Dolayısı ile A noktasından B noktasına yapılması gereken yatırımlarda bu maliyetler de göz önünde bulundurulmalıdır.

f. Trafik Kazaları: Karayollarında canlı ve cansız varlıkları taşımaya yarayan motorlu, motorsuz ve özel amaçlı taşıtlar ile iş makinelerinin taraf olduğu ölümlü, yaralanmalı ve maddi hasarla sonuçlanan kazalara trafik kazası denir. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2016 Türkiye'de 185 bin 128 adet ölümlü yaralanmalı trafik kazası meydana geldi Ülkemiz karayolu ağında 2016 yılında toplam 1 milyon 182 bin 491 adet trafik kazası meydana geldi.

Bu kazaların 997 bin 363 adedi maddi hasarlı, 185 bin 128 adedi ise ölümlü yaralanmalı trafik kazasıdır. Yıl içerisinde meydana gelen ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının %75'i yerleşim yeri içinde, %25'i ise yerleşim yeri dışında meydana geldi (EGM, 2017).

Trafik kazaları sonucunda 7 bin 300 kişi öldü, 303 bin 812 kişi yaralandı. Türkiye'de 2016 yılında meydana gelen 185 bin 128 adet ölümlü yaralanmalı trafik kazası sonucunda 3 bin 493 kişi kaza yerinde, 3 bin 807 kişi ise yaralanıp sağlık kuruluşlarına sevk edildikten sonra kazanın sebep ve tesiriyle 30 gün içinde hayatını kaybetti.

Ölümlerin %48,3'ü, yaralanmaların %67,3'ü yerleşim yeri içinde gerçekleşirken, ölümlerin %51,7'si, yaralanmaların ise %32,7'si yerleşim yeri dışında oldu (EGM, 2017) (UKOME, 2017).

Ülkemizde gerek eğitim seviyesinin düşük olması, gerekse trafikte seyir kültürünün tam oturmamış olması ve diğer nedenlerle meydana gelen trafik kazalarının Emniyet Genel Müdürlüğü verilerine göre son 10 yıldaki bilançosu tablo 4'te gösterildiği gibidir (EGM, 2017).

Tablo 4: Yıllara Göre Trafik Kaza İstatistikleri

YIL	KAZA SAYISI	KAZA YERİ ÖLÜ SAYISI	KAZA SONRASI ÖLÜ SAYISI *	TOPLAM ÖLÜ SAYISI	YARALI SAYISI
2007	825.561	5.007			189.057
2008	950.120	4.236			184.468
2009	1.053.346	4.324			201.380
2010	1.104.388	4.045			211.496
2011	1.228.928	3.835			238.074
2012	1.296.634	3.750			268.079
2013	1.207.354	3.685			274.829
2014	1.199.010	3.524			285.059
2015	1.313.359	3.831	3.699	7.530	304.421
2016	1.182.491	3.493	3.807	7.300	303.812

* Trafik kazasında yaralanıp, kazanın sebep ve tesiri ile 30 gün içerisinde ölenleri ifade etmektedir.

Not: Araç Sayısı 2015 yılında 20.286.331 iken, 2016 yılında % (5,5) artışla 21.399.786 olmuştur.

Sürücü Sayısı 2015 yılında 27.489.150 iken, 2016 yılında % (2,7) artışla 28.223.393 olmuştur. (EGM, 2017)

Emniyet Genel Müdürlü tarafından yapılan denetimlerde ortaya çıkan sonuç ise tablo 5'de gösterdiği gibidir (EGM, 2017);

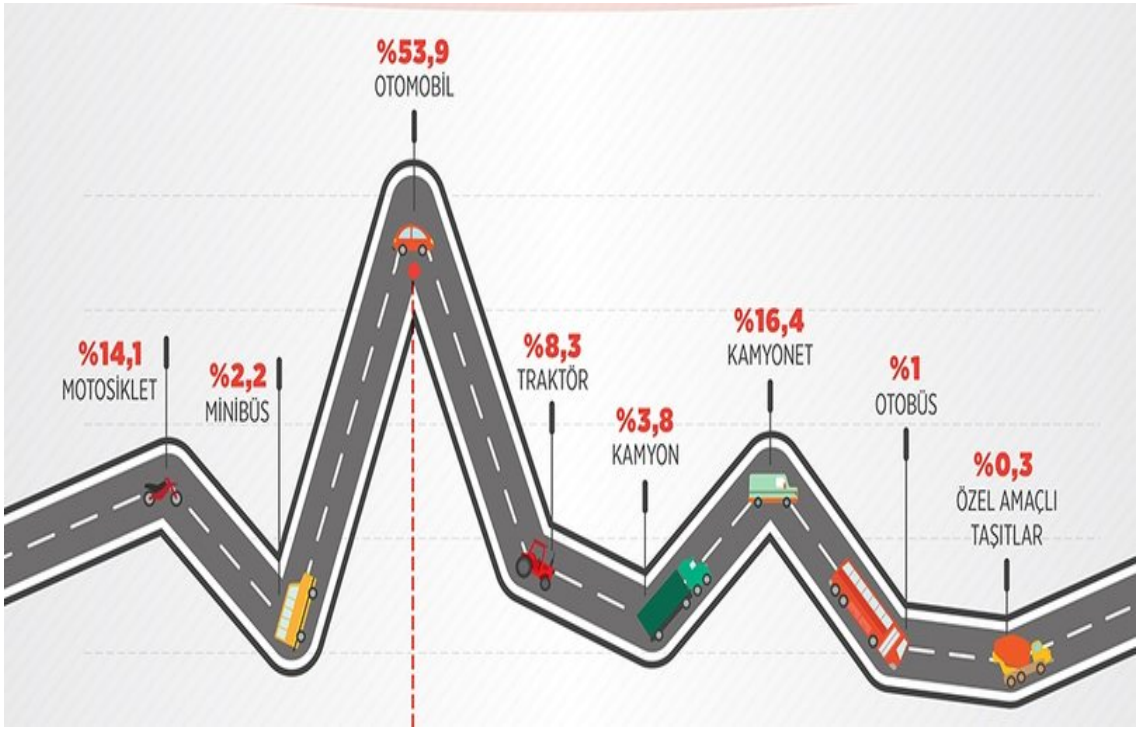
Tablo 5: Yıllara Göre Denetim Faaliyetleri

YIL	Uygulanan Trafik Ceza Sayısı	Uygulanan Para Ceza Miktarı (TL)	C. Savcılık veya Mülkü Amire Sevk Edilen Sürücü Sayısı	Trafikten Men Edilen Araç Sayısı
2007	7.078.579	763.224.556	200.367	638.444
2008	8.612.983	1.016.896.211	230.987	769.397
2009	8.499.073	1.061.109.823	235.862	843.089
2010	8.715.742	1.137.509.424	250.209	823.897
2011	8.969.433	1.234.938.597	253.302	762.736
2012	10.732.000	1.594.821.942	276.809	826.713
2013	13.365.520	2.372.220.636	140.289	786.087
2014	13.618.311	2.814.614.066	6.075	777.763
2015	12.389.268	2.772.582.737	2.314	731.110
2016	13.339.433	3.233.363.241	1.219	886.065

g. Trafik Tıkanıklığı: TUİK 2017 yılı Haziran ayı verilerine göre Türkiye'de trafiğe kayıtlı araç sayısı 21,7 milyona ulaşmış ve bu araçların yaklaşık 4 milyonu İstanbul'da bulunmaktadır (TUİK, 2017).

2017 yılı Haziran sonu itibarıyla trafiğe kayıtlı taşıtın %53,9'ünü otomobil, %16,4'ünü kamyonet, %14,1'ini motosiklet, %8,3'ünü traktör, %3,8'ini kamyon, %2,2'sini minibüs, %1'ini otobüs, %0,3'sini ise özel amaçlı taşıtlar oluşturmaktadır (TUİK, 2017).

İstanbul'da özellikleri itibariyle trafikteki araç yüzdesi şekil 2'de görüldüğü gibidir (TUİK, 2017).



Şekil 2: İstanbul'da Trafiğe Kayıtlı Araç Dağılımı (TUİK, 2017)

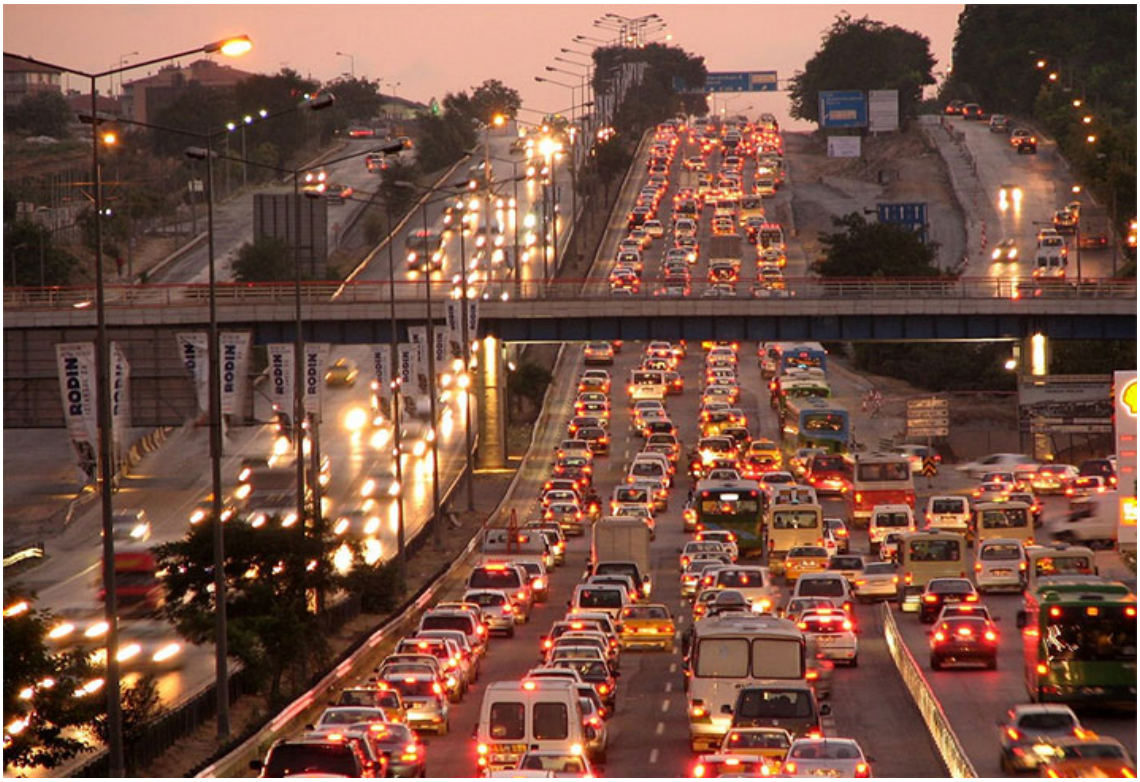
İller bazında bakıldığında İstanbul'da trafiğe kayıtlı araç sayısı 2017 yılı Haziran ayı itibariyle yaklaşık 4 milyon oldu (TUİK, 2017).

İstanbul yaklaşık 20 milyon nüfusuyla ülkemizin en kalabalık olan ilidir. Demiryolu ve Karayolu ile Asya ve Avrupa'yı birbirine bağlaması deniz yolu ile de Karadeniz'i Akdeniz ve dünyaya açıyor olması hem sosyolojik hem de stratejik açıdan önemli bir geçiş noktasıdır.

İstanbul dünyanın en kalabalık şehirleri arasında 5. sıradadır. İlk sırada Çin Halk Cumhuriyetinden Şangay başı çekmekte daha sonra sırası ile Karaçi (Pakistan), Pekin (Çin Halk Cumhuriyeti), Lagos (Nijerya) ve İstanbul gelmektedir. Nüfusun bu kadar kalabalık olması birçok problemi de beraberinde getirmektedir. İstanbul'un en büyük sorunu trafik olarak karşımıza çıkmaktadır. İstanbul trafiğine her geçen bir önlem daha alınmasına rağmen bu sorun bir türlü çözülememektedir. İstanbul şehir içi ulaşımda bir çok tramvay, metro, İETT (İstanbul Elektrikli Tramvay ve Tünel işletmeleri), metrobüs, İDO ve vapur seferleri yapılmakta amaç herkesin hızlı ve güvenli bir şekilde

ulaşımını sağlamaktır. Saymış olduğumuz ulaşım araçlarından birinin aksaması tüm trafiği alt üst etmektedir. Sabahın erken saatlerinde başlayan İstanbul trafiği öğlen biraz nefes alsa da akşam iş çıkış saatlerinde herkesin bu trafiğe yakalanmasına sebep olmaktadır. Özellikle şahsi taksilerle ulaşımını gerçekleştirenler saatlerce yolda beklemek zorunda kaldıkları görülmektedir (Bilgicik, 2015).

Son yıllarda İstanbul trafiğini rahatlatmak için yapılan yatırımlar tamamlandığında söz konusu yatırımların Kent İçi ulaşımında olumlu yansımaları görülecek olsa da ilave önlemler alınması gereği kaçınılmaz görünmektedir. Bu önlemler; mesai saatlerinin yeniden düzenlenmesi, merkezi noktaların araç trafiğine kapatılması, toplu taşıma araçlarının çoğaltılması ve teşvik edilmesi, 3. Köprü ve otoyol fiyatlarında düzenleme, vize uygulaması vb. konuların acilen tartışılması gerekmektedir. Resim 1'de yoğun trafikten bir an görünmektedir.



Resim 1: İstanbul Trafiğinden Bir Görünüm (Yenisafak, 2017)

1.2. KENTİÇİ LOJİSTİKTE PERFORMANS KRİTERLERİ

Kent İçi lojistiği kamu otoritesi, kamu ve özel şirketler ile sektör temsilcileri düzenler. Lojistik ve taşımacılık şirketleri ile tüketiciler ise bu kararlara uymak zorundadır. Kent yaşamındaki düzen bu kararlarla kurulur. Söz konusu bu kararlar 1998 yılında COST 321 projesinde yer alır.

COST321 (European Cooperatıon in the field of Scientific and Technical Research), 1998 yılında 'Kent içi Yük Taşımacılığı' (Urban Goods Transportation) başlığı ile 12 Avrupa ülkesinin taraf olduğu bir Eylem Programı'dır.

COST321 Ülkeleri sırasıyla; Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, İspanya, İsveç, İsviçre, Birleşik Krallık, Slovenya, ve Hollanda'dır. Bu ülkeler aynı zamanda Lojistik Performans Endeksi (LPI), Küresel Rekabet Endeksi (GCI), Küresel Girişimcilik Endeksi (GII) ve Teknolojistik Indeks (TLI) ülkeleri arasından ilk 20'de olan ülkeler olma özelliğini taşımaktadır.

COST321 Eylem, hava kirliliği ve gürültüyü azaltmayı ve şehir trafiğindeki taşıma araçlarının enerji sarfiyatını optimize etmek yoluyla ve son teknoloji lojistik araç ve gereçlerini de kullanarak, uygun idari yaptırımları da amaçlamaktadır. Tabi tüm bunlar amaçlanırken ekonomik etkiler de hesaba katılmıştır. COST 321 Kent içi alanlardaki yük taşımacılığının çevresel performansını iyileştirmek için yenilikçi önlemlerin tasarımını ve çalışmasını inceleler. Modern lojistik cihazların ve uygun idari önlemlerin alınması yoluyla şehir trafiğinde kamyon kullanımının optimize edilmesi ile hava kirliliği, gürültü ve enerji tüketiminin nasıl azaltıldığını analiz eder.

Kamyon filolarının işletilmesinde kullanılan idari tedbirler ve lojistik yöntemler, çevresel etkinin azaltılmasına en iyi katkıyı sağlayacak unsurları araştırmak için incelenmiştir. Trafik akışında ve ticari faaliyetlerin yeri üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler göz önüne alındığında, ekonomik etkinlik ve çevresel faydalar için önlemler ve yöntemler incelenmiştir.

Araç filosu yönetiminde bu gibi lojistik önlemlerin ekonomik verimliliğinin gösterilmesi, bunların özel sektörde daha fazla uygulanabileceğini göstermektedir. Eylem, ölçek gösteriminde pilot çalışmalar başlatmayı amaçladı, bu nedenle çalışma programı aşağıdakilere hizmet eden sonuçlar üretti (COST 321, 1998).

COST321 Eylem'in 3 temel sac ayağı vardır:

- Ekonomik Yapı (Economic Structure)
- Taşımacılık Yapısı (Transportation Structure)
- Kent içi Yapı (Urban Structure)

COST 321 Eylem her bir ülkenin yukarıda belirtilen bu sac ayakları nezdinde çok büyük farklılıklar gösterdiğini belirtmiştir. Bu farklılıklar yasal, yönetimsel, hukuki, altyapı, ekonomik ve kültürel olarak tanımlanmıştır.

COST321 Eylem'in derinleşmesi için taraf olan ülkeler nezdinde bir anket çalışması planlanmıştır. Bu anket aslında 3 temel özelliği ölçmek için tasarlanmıştır.

- Yerleşik Yapı (Oturanlar, Çalışanlar, Girişimciler)
- Trafik Yapısı (Motorlu Araç Sayısı, Araç Tipi ve Karayolu Ağı)
- Taşımacılık/Trafik Talep Yapısı (Trafik Hacmi, Yakıt Tüketimi ve Hava Kirliliği Oranı)

Aynı zamanda bu anket, şehirler üzerinde bağımsız olarak yapılmış, milli, bölgesel ve lokasyon etkilerinden arındırılmıştır.

Program iki farklı çalışma grubunda yapılandırılmıştır:

Grup A: Nakliye operatörleri tarafından hâlihazırda test edilmiş veya planlanan lojistik veya idari önlemleri gözden geçirmiş. Kalitatif (Nicel) bir değerlendirme planlanmıştır.

B Grubu: Tedbirlerin etkinliğini uygun yöntemlerle incelemiştir. Metropoliten alanlar üzerinde sektörler arası bir anket, halihazırda yerine getirilmiş ya da planlanmış olan tedbirler hakkında bilgi edinmek, ardından genel ekonomik ve ekolojik değerlendirmeyi yapmak için çalışılmıştır. Kantitatif (Nitel) bir değerlendirme planlanmıştır.

Kantitatif yöntemlerle analiz edilecek bir takım önlemler ve test sahaları önceki aşamalardan elde edilmiştir. Pilot metropoliten alanlardaki spesifik önlemler ile bunların etkinliği ve trafik önlemlerinin dolaylı etkinliği arasında doğrudan bağlantılar üzerinde yapılan bir çalışma gerçekleştirildi. Bu görev, seçilen sektörlerdeki işletme sektörü karar mercilerinden edinilen şirket tarafından sahip olunan araç havuzlarına ve etkilerine ilişkin rasyonelleştirme önlemleri hakkında bilgi toplayarak ve modelleme araçlarını geliştirerek gerçekleştirildi. (COST 321, 1998).

COST 321 Action Projesinde; A Çalışma Grubu yapmış olduğu çalışmalar neticesinde 4 ana boyut altındaki 8 alt boyuttan oluşan kriterleri belirlemiştir.

1- Hareketlilik Talebi (Mobility Demand)
- Lojistikle alakalı çözümler (Logistical Organizations)
- Nakliye Türü Seçimi (Modal Choice)
- Ücretlendirme (Price of transport)

2- Altyapı Tedariki ve Kara Kullanımı (Infrastructure Supply and Land Use)
- Fiziksel Planlama, Altyapı Planlaması ve Yatırımlar (Physical planning, infrastructure planning & investment)
- Trafik planlaması ve yönetimi (Traffic planning & management)

3- Araç Tedariki (Vehicle supply)
- Araç teknolojisi ve alternatif yakıtlar (Vehicle technology & Alternative fuels)

4- Davranış (Behaviour)
- Sürüş Davranışı (Driving behaviour)
- Diğer önlemler (Other measures)

Yapılan araştırmalar şehir trafiğinin neden olduğu kirlilik ve gürültünün büyük bir yüzdesinden kamyonların sorumlu olduklarını göstermektedir. Bir taraftan halkın kamyon trafiğini kirlettiğini giderek daha fazla algıladığı anlaşılmaktadır ancak öte yandan kamyonların kentlerde mal taşımacılığında vazgeçilmez olduğu açıktır.

Kent içi çevre sorunlarının giderek artan bir şekilde farkındalığına paralel olarak, şehir içi mal taşımacılığının olumsuz etkilerini azaltmak için alınacak önlemlerin belirlenmesine devam edilmesi gerekli görülmüştür. Geniş çapta ve çeşitlendirilmiş olası müdahaleleri kapsayan bu önlemlerin uzun listeleri hazırlandı. Bununla birlikte, kamusal tartışma, süreçte arz ve talep dengesini bozmadan, kent içi yaşam kalitesini artırmak için hangi özel tedbirlerin en etkili olduğu konusunda geniş çapta farklı argümanlar bulunduğunu dile getirildi.

COST 321'in genel bir sonucu olarak kuşkusuz, kent içi mal trafiğinin neden olduğu sorunlar konusunda kamuoyunun daha fazla farkındalık gösterilmesi ve bu alandaki uluslararası işbirliğinin artması da söz konusudur. Belirli bir sonuç olarak, nihai raporda en uygun tedbirlerin nasıl seçileceği konusunda yerel kamu yetkililerine rehberlik edilmiştir.

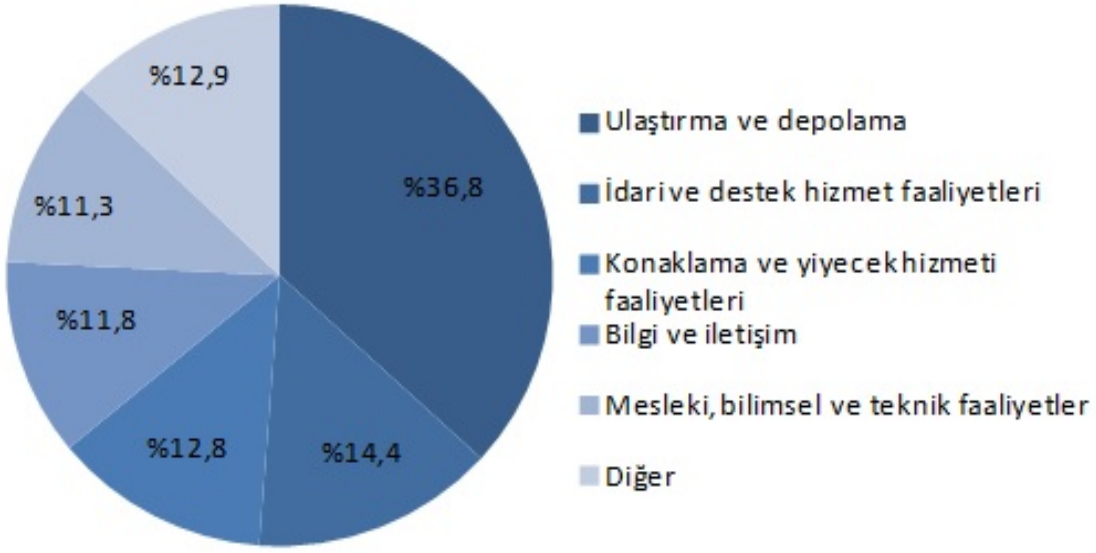
Eylem kapsamında geliştirilen kent içi yük modelleri, bu önlemlerin uygulanmasına ilişkin ayrıntılı planlamayı desteklemektedir. COST321 Eylem'in Sonuç Raporunda (Final Report of the Action) amacı açık bir şekilde belirtilmiştir. Eylem'in amacı; kent içinde yük taşımacılığının çevresel performansının iyileştirilmesi için yenilikçi yaptırımların operasyonunu ve tasarımını sağlamaktır. Bu yaptırımlar ile ilgili genel faktörleri tanımlamak amaçlanmıştır. (COST 321, 1998).

İKİNCİ BÖLÜM: DÜNYADA KENTİÇİ LOJİSTİK

2.1. GENEL DURUM

Globalleşme ile birlikte ülkeler arasındaki ticaretin gelişmesi ve rekabetin önemli ölçüde artışı Lojistik ve Kent İçi lojistiğin öneminin de artmasına neden olmuştur. Hizmet sektöründe ciroda en yüksek payı ulaştırma ve depolama almaktadır. Diğer alanlar şekil 3'de görüldüğü gibi gerçekleşmiştir (TUİK, 2017);

Ulaştırma ve Depolama	%36,8
İdari ve Destek Hizmet Faaliyetleri	%14,4
Konaklama ve Yiyecek Hizmeti Faaliyetleri	%12,8
Bilgi ve İletişim	%11,8
Mesleki, Bilimsel ve Teknik Faaliyetlerde	%11,3



Şekil 3: Cironun Hizmet Sektöründe Kısımlara Göre Oransal Dağılımı, 2015 (TUİK, 2017)

Uluslararası ticaretin en önemli unsuru olan lojistik sektörü; iletişim teknolojilerindeki gelişmeler ve ticaretin önündeki sınırlamalar kalktıkça önemi artacaktır.

1980'li yıllardan itibaren hızla hayatımıza giren küreselleşme kavramı her geçen yıl daha fazla önem kazanmıştır. Bu gelişmelerde ülkeler ve bölgeler arasındaki eski politik ve ideolojik sınırların kalmasının da önemli bir payı vardır. Demir perde ülkelerinin yıkılması, sosyalist ekonomik rejimlerin çöküşü, Avrupa'nın entegrasyonu veya NAFTA, ASEAN gibi oluşumlar önemli etkenler olarak karşımıza çıkıyor. Bunlarla birlikte İnternetin hayatımızda giderek daha fazla yer alması ile birlikte ticarette sanal ortama taşınmış ve farklı bir boyuta ulaşmıştır. Bireyin dünyanın herhangi bir noktasına saat mevhumu olmaksızın ulaşmasını sağlayan internet, değişik maliyetlerde, değişik ürünlere ve böylece değişik sağlayıcılara ulaşmamıza olanak sağlamış ve beraberinde şirketler arasındaki rekabeti attırmıştır. Bununla birlikte de lojistik küresel üretim ve ticaret yapan şirketler için stratejik bir önem arz etmeye başlamıştır. Bu durum son yıllarda ülkelerin altyapılarında da önemli gelişmelerin sağlanmasına, gerek mevcut kara ve demir yollarının revizyonu ile ilave transit yolların inşasına, hava ve denizyollarında ise teknolojik ve yönetim bakımından olumlu sonuçlar doğmasına neden olmuştur (Kaya, 2014).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: TÜRKİYE'DE KENTİÇİ LOJİSTİK

3.1. GENEL DURUM

Dünya üzerinde enerji kaynaklarının giderek azalması ile beraber ekonomik koşullar, sosyal beklentiler gibi etkenlerden dolayı kırsaldan kentlere doğru hızlı bir yer değiştirme mevcut olup kent içi bölgelerde yaşayan insan sayısı 1950 yılından beri önemli oranlarda artış göstermektedir. 1950'lerde %28 olan kent içi nüfusun toplam nüfusa oranı, 1970'de %35'e, 1990'da %43'e ve 2010'da %51' e ulaşmış olup 2030'da %59'a, 2050'de ise %69'a ulaşması beklenmektedir (toplam nüfusun 9,1 Milyar olması beklenmektedir) (Apilioğulları, 2017).

Avrupa nüfusunun ise ortalama %75'i Kent İçi alanlarda yaşamaktadır. Türkiye'de de durum pek farklı olmamakla birlikte her geçen yıl kırsal kesimlerden Kent İçi alanlara doğru hızlı bir yer değişim söz konusudur. 2011 itibarı ile Türkiye nüfusunun %77'si kentsel alanlarda yaşamaktadır. Nüfus artışı, küreselleşme, teknolojik gelişmeler her geçen gün enerji gereksinimini artırmakla birlikte sınırlı Kent İçi alanlara doğru yapılan bu yer değiştirme beraberinde trafik yoğunluğu, hava kirliliği, gürültü, hareket kabiliyetinde azalma, emniyet ve sağlık sorunları gibi birçok sorunu beraberinde getirmektedir. Son verilere göre İstanbul'da yaşayan kişi sayısı 14 milyonu, kayıtlı araç sayısı ise 3 milyon 'un üzerindedir. Gerek küresel ısınma gerekse Kent İçi alanlara olan yer değişim ile birlikte Dünya'da lojistik faaliyetlerinin önemi daha da artmış ve lojistiği tanımlayan kavramlarda çeşitlilik kazanmıştır. Lojistik, müşteri ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, servis hizmeti ve bilgi akışının, başlangıç noktasından (kaynağından), tüketildiği son noktaya (nihai tüketici) kadar olan tedarik zincirindeki içindeki hareketinin etkili ve verimli şekilde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulması hizmeti olarak tanımlanmaktadır. Lojistik odaklar, lojistik terminaller ve yük akışı ilişkisi incelendiğinde aşağıdaki etkileşim görülmektedir. Buna göre organize sanayi bölgeleri, küçük sanayi siteleri ve fabrika lojistik merkezleri Lojistik merkezlerini; limanlar, havaalanları, demiryolu istasyonları, ambarlar ve haller lojistik terminalleri oluşturmaktadır. Lojistik merkezler ile lojistik terminaller arasındaki yük akışı uluslararası, ulusal, bölgesel ve kent ölçeğinde gerçekleşebilmektedir. Lojistik faaliyetlerin kentlerle olan ilişkisinin artması üzerine son yıllarda "Kent İçi lojistik" kavramının önemi her geçen gün artmaktadır. Uluslararası lojistik, ulusal lojistik, tedarik zinciri gibi kavramlardan sonra Kent

Lojistiği günümüzün en yeni kavramını oluşturmaktadır. Dünyada 10-12 senelik bir mazisi olan Kent Lojistiği özellikle büyük şehirlerde Kent İçi yük lojistiği ve taşımacılığı açısından hayati bir önem arz etmektedir. Kent İçi Lojistik, (urban / city logistics) Kent İçi alanlarda farklı şirketler tarafından gerçekleştirilen lojistik taşıma faaliyetlerinin, trafik altyapısı, koşulları ve güvenliğini, çevresel etkiler ile birlikte enerji tasarrufunu dikkate alınarak, gelişmiş bilgi teknolojileri desteğiyle pazar ekonomisi çerçevesinde en iyilenmesi sürecidir. Kent İçi tüm lojistik süreçlerinin ekonomik ve ekolojik açıdan irdelenmesi, sürdürülmesi ve geliştirilmesi konularında Kent İçi lojistiğin ilgi alanına girer. Kentlerin gelişimi ve daha rekabetçi olabilmeleri açısından lojistik gerek sanayi gerekse hizmet sektörü için son derece önemli bir unsurdur. Toplam maliyet unsuru lojistik faaliyetlerde son derece önemli olduğundan Kent İçi lojistik çalışmaları ekonomik verimliliğe oldukça önem verir. Temel prensip olarak Kent İçi lojistik operasyonlarının maliyet, hız, kalite olarak en optimum şekli ile elde etmeyi hedeflerken aynı zamanda enerji verimliliği, Kent İçi çevresel faktörler, görüntü kirliliği, sürdürülebilirlik ve güvenlik gibi unsurların da gündeminde tutmaktadır (Subconturkey, 2017).

3.1.1. Kent İçi Lojistik Başarı Faktörleri

Taniguchi kent içi lojistik stratejilerinin başarıya ulaşması için hareket serbestliği, yaşana bilirlik ve sürdürülebilirlik ilkelerini temel vizyon olarak tanımlamıştır (Taniguchi, 2001), (Erdir, 2013).

3.1.1.1. Hareket Serbestliği

İstanbul gibi metropol kentlerdeki en kronik sorunlardan birisi trafik sıkışıklığı nedeni ile insanların bir yerden bir yere gitmesinin uzun süreler alması ve trafik akış hızının zaman zaman 10-20 km/ saat hızlarına kadar dahi düşüyor olmasıdır. Yolcu hareketleri açısından hareket serbestliği bu anlamda çok önemlidir. Ancak ekonomik olarak gelişme ve kalkınma için aynı alan içinde yüklerinde rahat, güvenli ve verimli bir şekilde hareket edebiliyor olması gereklidir. Kent İçi yol alt yapı eksiklikleri, farklı taşıma modlarının entegre olarak kullanılamaması, park sorunları, yol ve yükün aynı zamanlarda trafikte olması, zamana endeksli yük teslimat sorunları yük ve yolcu taşıma araçlarının kapasitelerindeki boşluklar gibi etmenler gerçekte hareket serbestliğinin kısıtlanmasının öncelikli sebepleridir. Bugün birçok sektörde tam zamanında üretim

ilkesi ile üretim yapılmadığı için üretilen ürünler genelde gereğinden fazla olarak (yüksek adet) ve büyük araçlar (daha az sıklık) ile kent içlerine transfer edilmektedir. Bu duruma bir de taşıma araçlarının kapasite doluluk oranları eklenince Kent İçinde ihtiyacı karşılamak için gereken araçtan daha fazlası bulunmakta ve bunun sonucu olarak hem yük hem de yolcu tarafında hareket kabiliyeti azalmakta, ulaşım zamanları artmakta, yük taşıma firmalarının operasyonel performans ve hizmet kalitesi anlamında düşüşler meydana gelmektedir. OECD'nin 2003 yılındaki araştırmalarına göre Kent İçi alanlardaki yük taşıma araçlarının %30'u kapasitesinin %25'ini, %50'si ise kapasitesinin %50'sini kullanamadan taşıma işlemi gerçekleştirmektedir. Bu araçların Kent İçindeki toplam araç sayısına oranı ise ortalama olarak %6-15 arası gibi olmakla birlikte, yoğun saatlerde bu oran %20-22 gibi mertebelere ulaşabilmektedir. Bu konudaki başka bir araştırmada Kent İçi tüm araçların yaptığı toplam yolun km olarak ortalama %40'ını yük taşıma süreçlerinin oluşturduğudur. Teknik olarak tüm çarpanlara beraber bakıldığında anlık gereksinimleri karşılamak için olması gereken taşıma aracından çok daha fazla sayıda aracın trafikte olması hem kaynakların fazla, gereksiz kullanılmasına hem de Kent İçi alanlardaki hareket kabiliyetinin azalmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda Kent İçi lojistik konseptinin birinci vizyonunda hem yük hem de yolcu açısından hareket serbestliğinin maksimizasyonu bulunmaktadır (Erdir, 2013) (Lorasokkay, 2007) (Apilioğulları, 2017).

3.1.1.2. Sürdürülebilirlik

Brundtland raporuna göre sürdürülebilirliğin tanımı; "Gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneklerini tehlikeye atmadan, bugünün gereksinimlerinin temin edilerek, kalkınmayı sürdürebilir karşılamak için yapılan gelişmelerdir. 6", şeklinde yapılmaktadır. Bir başka ifade ile daimi olma yeteneği diye tanımlayabileceğimiz sürdürülebilirlik kavramı günümüzde giderek daha da önem kazanmaya başlamaktadır. Temeli insan refahı olan bu anlayış çevresel, sosyal, ekonomik tüm faktörlerin ortak bileşkesi olarak Dünyada ilk kez 1992 Rio Dünya Zirvesi ile konuşulmaya başlamıştır. Ana felsefesi; "Kalkınma ihtiyacı gerçek, ama çevreyi gözeterek, kaynakları koruyarak kalkınma." olarak tanımlanmıştır. Green Trend Survey'in araştırmasına göre Dünya üzerinde en tehdit edici unsur olarak sera gazı etkilerinin sebep olduğu iklim değişimi problemi en başta gösterilmektedir. Daha önceki jeolojik zamanlarda yaşamış olan canlıların hidrokarbon birikimlerinden elde edilen

fosil yakıtların (petrol, kömür, doğalgaz gibi enerji kaynaklarının) kullanımı sonucu ortaya çıkan karbon salınımı ve organik atıkların düzenli depolama alanlarına dökülmesi sonucunda biyolojik tepkimeler sonucu ortaya çıkan metan gazının (karbon gazına oran ile 25 kat daha tehlikeli ve güçlü) etkileri, nüfusu ve fosil endeksli enerji gereksinimi giderek artan Dünya'mız da atmosfer sıcaklığını artırarak iklim koşullarının değişmesine neden olmaktadır. 1970'den itibaren bu etkilerden dolayı atmosfer sıcaklığı 0,9 F derece artmıştır. Bu durumun hem ekolojik hem de ekonomik olarak oldukça tehtid edici etkileri vardır. Nicholas Stern (2007) iklim değişikliği maliyetinin küresel GDP'ye etkisinin %5 - %20 arasında olabileceğini belirtmiştir. Küresel iklim değişimi politikalarının ana hedefinde 2100 yılına kadar toplam sera gazı etkilerinin oluşturduğu sıcaklık artışının 2 derece F'nin altında olması gerektiği vurgulanmıştır. Bu hedefe ulaşabilmek için ise atmosfere yayılan sera gazı etkisinin yaklaşık olarak %70'ler mertebesinde azaltılarak, 1990 yılı baz seviyelerine getirilmesi öngörülmektedir. IPCC'nin 2007 yılı araştırmasına göre iklim değişikliğine sebep olan ana etmenlerden karbon salınımında lojistik sektörünün payı %13,1'ler mertebesindedir. Dünya Ekonomik Forum'un (WEF) 2009 yılı hesaplamalarına göre küresel sera gazının yayılımına lojistik sektörünün etkisi %5,5'ler ya da başka bir ifade ile 2,8 m/ton mertebesindedir. Çin, Hindistan gibi bölgelerde bu oran daha da yukarılardadır. Çin'de taşıma amaçlı kullanılan araç sayısı toplam araç sayısının %5'inin oluştururken, toplam petrol tüketiminin ise %30'unu teşkil etmektedir. Lojistik insanlar ile pazarı birbirine bağlayan fiziki bir ağdır ve ekonomi, sağlık, istihdam gibi konuların gelişiminde anahtar rol oynamaktadır. Ekonomiye direkt katkısının yanı sıra kendi başına GDP'ye etkisi yaklaşık olarak %9'lar mertebesindedir. Avrupa Birliği'nde bu etki yaklaşık olarak 1 trilyon Euro civarındadır. Yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkan öngörülere göre 2050 yılında lojistik sektörünün ihtiyaç duyacağı enerji miktarı mevcut durumun iki katı oranlarına çıkması tahmin edilmektedir. Alternatif (yenilenebilir) enerji kaynaklarının henüz tam olarak günlük hayatımızda yer alamaması, nükleer enerjinin kısmen ucuz olmasına rağmen üretim riskleri ve artıklarının bertaraf etme konusunda ikna edici önlemlerin tam olarak alınamaması mevcut kaynakların daha etkin kullanılması gerekliliğini sonucunu doğurmaktadır. Bu bağlamda küresel ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda karbon salınımı oranını indirgeyebilmek için lojistik endüstrisine özellikle daha az karbon salınımı ortaya çıkaracak stratejiler geliştirmesi ve

uygulaması anlamında büyük sorumluluklar düşmektedir (Subconturkey, 2017) (Lorasokkay, 2007).

3.1.1.3. Yaşana Bilirlik

Yaşana bilirlik; Giderek artan bir oranda Kent İçi yaşam alanlarını tercih eden insanların sosyal, kültürel ve ekonomik yaşam standartların azaltılmadan, güvenli ve efektif bir şekilde sürdürebilmelerine odaklanmaktadır. Trafik sıkışıklığı ve kaza riski, gürültü seviyeleri, ulaşılabilirlik, sağlık gibi başlıca unsurlara odaklanarak yaşanabilir kentlerin planlaması doğrultusundan stratejilerin geliştirilebilmesi konularını ön plana çıkarmaktadır (Apilioğulları, 2017).

3.1.2. Kent İçi Lojistiğin Hedefleri

Bu vizyonlardan yola çıkarak Kent İçi lojistik konseptinin ana hedeflerini aşağıdaki gibi tanımlanabilir (Apilioğulları, 2017):

- Düşük maliyet, verimlilik ve rekabet avantajı,
- Hizmet seviyesinde kalite maksimizasyonu,
- Taşıma modlarında hız artışı ve trafik yoğunluğunda azalma,
- Yük güvenliğinde artış,
- Çevresel duyarlılık,
- Sürdürülebilirlik

3.2. TÜRKİYE'DE KENTİÇİ LOJİSTİK ULAŞIM PLANCILIĞININ EVRELERİ

1950'li yıllardan itibaren kara taşımacılığının ağırlık kazanması, demiryolu ve denizyolu yatırımlarının neredeyse hiç yapılmaması sonucu kabaca 4 evrede incelenebilir.

3.2.1. Karayolcu Yaklaşım

II. Dünya Savasını takip eden otomotiv sanayiinin canlandığı 1950'li yıllarda, otomobil üretiminin hızlı artışı karsısında, taşıtların hareketi hedef seçilmiştir. Özel araç sayısında yaşanan ani artışlar ile demiryolu ve toplu taşımacılık birdenbire dışlanmıştır. O dönemde raylı ulaşımın öncüsü ve altyapısı olabilecek tramvay hatları sökülmüş, yollar

otomobilin hızına ve esnekliğine terkedilmiştir. Bu yaklaşım içinde yeni yollar açılmış, yaya kaldırımları taşıtlara daha fazla yol sathı sağlamak için daraltılmış, yaya ve yolcu hareketleri dışlanmış, toplu taşımacılık geri plana itilmiş, yayalar yok farz edilerek her boş mekan otomobilin geçeceği, duracağı, park edeceği alan olarak düşünülmüştür (Erdir, 2013).

3.2.2. Trafikçi Yaklaşım

1960'lı yıllara gelindiğinde dünyadaki teknik ilerlemenin gücüne kapılarak, ortaya çıkan her sorun gibi trafik sorununun da teknik gelişmeler ile çözümlenebileceğine inanılmıştır. Ancak bu yıllarda kaleme alınan bir raporda ilk kez bireysel taşımacılık ile Kent İçi ulaşıma çözüm getirmenin çok pahalı olduğu ve ortaya ciddi problemler çıkacağı vurgulanmıştır. Bu uyarıları yapan yabancı kent plancıları pek ciddiye alınmamıştır. Teknolojinin sunduğu olanaklardan faydalanılarak ulaşım sorunlarına çözümler üretilmeye gayret edilmiş, otoyol, ekspres yolların yanında tek yön yol uygulamaları ve belediye otobüs yolları tahsis edilmiştir. Tüm bu çabalar araçların büyük şehirlerde yarattığı hava ve gürültü kirliliğinin su yüzüne çıkmasına engel olamamıştır. Sorunu yalnız kapasite sorunu olarak algılayıp tıkanan yolların yerine daha geniş ve hızlı yollar yapmanın çözüm olacağı düşüncesi, kısa bir zaman sonra başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Çünkü artan kapasite daha çok arabanın trafiğe çıkması ve yine tıkanan trafiğe sebep olmuştur (Erdir, 2013).

3.2.3. Erişim Odaklı Yaklaşım

1970'lere gelindiğinde ulaşım ve trafik sorununa gerçekçi ve ekonomik kurallar içinde bakma zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Petrol krizi ile birlikte ortaya çıkan enerji tasarrufu kavramı ve geçen 20 yılda yapılan uygulamalardan elde edilen tecrübeler, ulaşımda özel otomobilin, kişilere sağladığı ferdi olanaklara rağmen, topluma her geçen gün daha pahalıya mal olduğu, kentlerde aşırı yer kapladığı, çevre kirliliğine ve gürültüye neden olduğu görülmeye başlanmıştır. Kentlerde temel amacın taşıtların değil, insanların erişimi olduğu, taşıtların amaç değil, birer araç olduğu bilinci uyanmıştır. 1970'li yıllar, toplu taşımanın faydalarının önemsendiği, yolculuk talep yönetimi deneyimleri ile insanları önemseyen ve onların ihtiyaçlarını gidermeye çalışan bir ulaşım plancılığı dönemi ortaya çıkmıştır. Yapılan hataların farkına varılarak uygulanabilir ve ekonomik projeler kabul görmeye başlamıştır. Otomobil sayısının artmasına rağmen, hâlâ toplu

taşımacılığa ihtiyaç duyan kitlelerin varlığı yönetici ve plancıları ister istemez, toplu taşımayı içeren çözüm arayışına itmiştir (Erdir, 2013)

3.2.4. Toplu Taşıma

1980 sonrasında toplu taşımanın büyük kentler için artık vazgeçilmez bir yol olduğu ve özel araç sahiplerini teşvik ederek veya caydırarak toplu tasıma araçlarına çekilmesine gayret edilmiştir. Kent merkezindeki yoğunlaşma yaşanan sorunlar nedeniyle ve kent çevresindeki yeni yerleşim yerlerinin sunduğu olanaklar sayesinde kent dışına yaşamaya başlamıştır. Yapılan araştırmalar otobüs hattı uzunluklarının ortalama 15- 25 km arasında olması gerektiğini ortaya koymuştur. Ancak, kentlerde toplu taşıma yapan kurumların büyük oranda bu mesafeleri aşacak hat uzunlukları ile taşıma yaptıkları bilinmektedir. İş ortamı, eğitim kurumları, perakende ticarethanelerin sayısı, kültür tesislerinin çekiciliği ve atmosferi, nüfus büyüklüğü, hastane ve sağlık kurumları ulaşım taleplerini arttıran unsurlardır. Toplu taşıma araçlarını kullananlar için beklerken kaybedilen zaman, araçların kalabalık ve verilen hizmetin kalitesiz oluşu, toplu tasıma araçlarının kişi bası maliyeti gibi faktörler toplu ulaşımdan vazgeçiren olumsuz unsurlardır (Erdir, 2013).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: İSTANBUL KENTİÇİ LOJİSTİKİ

4.1. GENEL DURUM

İstanbul, bulunduğu konum itibariyle kaynak bakımından Türkiye'nin ve dünyanın ulaşım alternatifi en zengin metropollerinden birisidir. Asya ve Avrupa'yı deniz, kara, havayolu ile ve son olarak Pendik, Haydarpaşa arası tamamlandığında da Marmaray projesi vasıtasıyla Demiryolu üzerinden bağlayan önemli bir şehirdir. Ulaşım türlerinden en çok tercih edilen Karayolu ulaşımıdır, dolayısı ile yapılan ağırlıklı yatırım türü de bu alandadır. Hâlbuki 6 cephesi denize bakan bir kentin özellikle ağır tonajlı ve kent trafiğini olumsuz etkileyen araçların Asya'dan Avrupa'ya transit geçişlerde kullanılmak üzere lojistik taşımacılığına hitap eden, deniz üzerinden ulaşımı kolaylaştıracak ve teşvik edecek çözüler üretilmesi ve transit demiryolu projelerinin çoğaltılarak geliştirilmesi gerekmektedir.

Marmaray projesine kadar özellikle konteyner taşımacılığında raylı sistemin de alternatif bir ulaşım metodu olarak düşünülmemiş olması ve buna dair yatırım yapılmamış olması da büyük bir eksiklik ve öngörüsüzlüktür. Bu sorunun en temel nedeni planlanan ulaşımın yalnızca insanların taşınması için ve geçici çözümler üretmekten ileri gitmemiş.

Merkezi alanlarda kamyon ve kamyonet üzerine oluşturulmuş taşımacılık ağı nedeniyle trafik yoğunluğuna yapılan ekstra katkı, bu araçların kullandıkları yakıt türü itibariyle çevresel etkisi, çalışma koşullarının ağırlığı nedeniyle ise güvenlik ve trafik zafiyetleri kaçınılmaz olmaktadır. Resim 2'de kamyonların karıştığı kazalar görülmektedir.

Resim 2: Trafik Kazası Görüntüsü (İHA, 2015)

Bu hususlarda özellikle lojistik sektörü ile ilgili STK ve üniversitelerin görüşlerinin alınması, eleştiri ve önerilerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Alınacak her türlü ulaşım kararlarında bu örgütlerin ve yerel yönetimlerin görüşlerine başvurulmaması uzun vadeli ve sağlıklı çözüm üretme konusunda başarılı olmanın imkansız hale gelmesi demektir.

Geçmiş yıllara oranla otoritenin yerel yönetimlere daha hakim olması ve ekonomiyi canlandırma odaklı ortaya çıkarılan Kent İçi dönüşüm projeleri ağırlığını hissettirmiş, özellikle Özel hastane, otel ve AVM'lerin şehir merkezlerinde ana arter olarak kabul edilen ulaşım yollarının üzerine inşa edilmiş olması sebebiyle yaşanan ilave sıkışıklıklar yeni çözümler üretilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

İstanbul Büyükşehir Belediyesinin önümüzdeki yıllar için planladığı ve karayollarının yükünü hafifletecek metro ve raylı sistem projelerinin planlama ve ulaşım bütününde önemli çözümler olduğu, bu projelere öncelik verilmesi kent içi lojistiği rahatlatma yönünde önemlidir.

4.2. İSTANBUL'UN KENTİÇİ LOJİSTİK AĞLARI

İstanbul'un lojistik ulaşımı ağırlıklı olarak Karayolu ile yapılmakta olup, deniz ve hava yolu kullanılmaktadır. İki yakanın birbirine son bağı ise Marmaray projesi tamamlandığında Demiryolu ile gerçekleşecektir. Trafiğin yoğun olduğu saatler %85'leri bulan trafik yoğunluğu için alınan önlemler kısıtlıdır. Örneğin; sabah ve akşam olmak üzere belli saatlerde nakliye taşımalarının Asya ve Avrupa yakalarına geçişleri engellenerek bir nebze olsun rahatlama sağlanmaya çalışılmıştır. Resim 3'te kamyon kuyrukları görülmektedir.

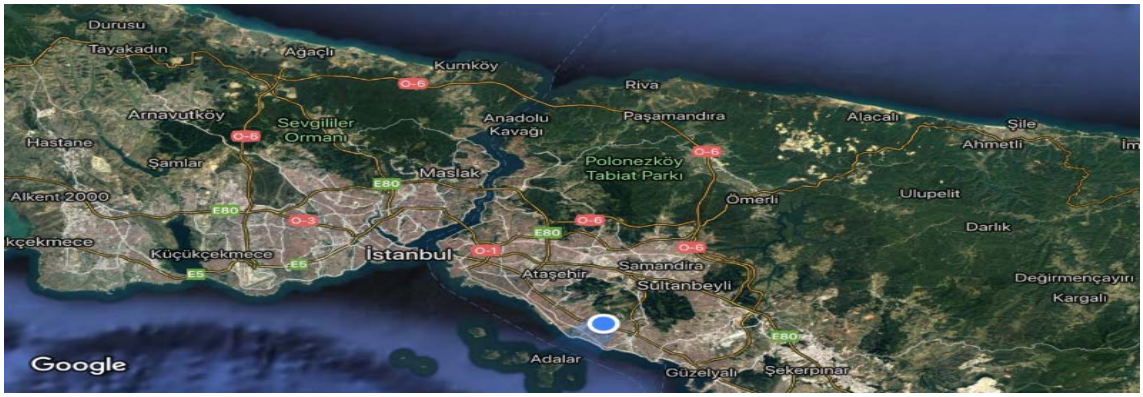
Resim 3: Asya ve Avrupa Yakasına Geçiş Yasağına Takılan Kamyon Kuyrukları (Milliyet, 2010)

4.1.1. Karayolu

4.1.1.1. Karayolunun Taşımacılığı ve Önemi

1948 Yılında Marshall yardımları olarak da bilinen Amerikan kaynaklı ‘’desteğe’’ kadar ülkemizde Demiryolu taşımacılığına önem verilmekte ise de bu tarihten sonra ağırlık karayoluna verilmiştir. Türkiye bugün taşımacılığının %90’ına yakınını karayolu kullanarak gerçekleştirmektedir. Ülkemizde 2017 Haziran ayı TÜİK verilerine göre Kamyon sınıfına kayıtlı 825 bin, Kamyonet sınıfına ise 3,6 Milyon araç bulunmaktadır. Bu durum ülkemizin son yıllarda karayolu lojistik sektöründe önemli gelişmeler kaydettiğinin bir göstergesi olarak görülmektedir (TUİK, 2017).

Ülkemizin jeopolitik konumu, karayolu taşımacılığında her hangi bir aktarmaya gerek duyulmaksızın sınır komşularımız olan Gürcistan, Azerbaycan, İran, Irak ve Suriye gibi ülkelere ve bu ülkeler üzerinden Ortadoğu ve Kafkaslar ile Orta Asya’dan Çin’e kadar doğu yönümüze, Yunanistan ve Bulgaristan ile Avrupa Ülkelerine ulaşım imkânı sunulması önemli bir avantajdır. Yüklerin çabuk, sağlam, güvenli ve ekonomik bir şekilde taşımaya olanak veren bir ulaşım sistemidir. Üreticiden tüketiciye kapıda ve aktarmasız teslim imkânı sağlar. Özellikle kısa mesafeli taşımalarda ekonomik açıdan uygun ve hızlı teslim imkânı ile ihtiyaç sahipleri açısından en çok müracaat edilen ulaşım metodudur. Esnek yapısı, yükleme ve boşaltmaların kolaylığı, hızlı ve güvenli sevk imkânı ve en önemlisi kapıdan kapıya teslim olanağı nedeniyle dünyada ve ülkemizden çok tercih edilir. Diğer ulaşım metotlarının vazgeçilmez partneri olmasına karşın özel durumlar haricinde kapıdan kapıya teslim imkânı en büyük avantajıdır (Tercan, 2017) (EGM, 2017). İstanbul’un Google Earth üzerinde görünen karayolu haritası şekil 4’de ki gibidir (GoogleEarth, 2018).



Şekil 4: İstanbul Karayolu Ağı (GoogleEarth, 2018)

4.1.1.2 Karayolu Taşımacılığının Avantajları

Karayolu taşımacılığının diğer taşımacılık yöntemlerine göre bir takım avantajları bulunmaktadır. Bu avantajlar aşağıdaki gibidir (Tercan, 2017).

- Karayolu taşımacılığının en önemli avantajı düşük miktardaki ürünlerin kısa ve orta mesafelerde esnek ve hızlı bir biçimde taşınmasına olanak vermesidir. Böylece firmalar sipariş bazlı çalışmanın getirmiş olduğu "Just in Time" teslimatlar yapabilme olanağı sağlamaktadırlar.
- Ayrıca karayolu taşımalar ile limanlarda yaşanacak bekleme süreleri bypass edilmekte ve ürünlerin doğrudan müşterilerin depolarına teslimatı sağlanabilmektedir. Kara yolunda da ürünler tıpkı deniz yolu taşımalarında olduğu gibi güven içerisinde alıcılara ulaştırılabilmektedir.
- Terminal gereksinimi genellikle azdır.
- Tüm üretim ve tüketim merkezlerini birbirine bağlamada yani kapıdan kapıya taşımacılıkta en elverişli yoldur.
- Uygun coğrafik koşullar altında ulaşım ağı neredeyse sınırsızdır.
- Hızlı servis olanağı sağlar.
- 7 gün 24 saat yükleme-boşaltma-sefer yapabilme ve yükleme boşaltma işlemlerinde kolaylık sağlar.
- Araç planlama ve bulma kolaylığı, sık sefer yapabilme özelliğine sahiptir
- Göreceli olarak düşük elleçleme maliyeti ve hasar riski
- Kısa mesafede daha verimli ve ekonomiktir
- Çok farklı hacimlerde taşımacılık yapabilme
- Taşıma aracının büyük ölçüde göndericinin / taşıyıcının kontrolünde olması
- Taşıma hızını artırma ve azaltma olanağının bulunması
- Çıkış ve varış zamanlarını kolay ayarlayabilme

4.1.1.3 Karayolu Taşımacılığının Dezavantajları

Karayolu taşımacılığının diğer taşımacılık yöntemlerine göre avantajları olduğu gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar aşağıdaki gibidir (Tercan, 2017):

- Karayolu taşımalarının en önemli dezavantajı, diğer taşıma modlarına göre pahalı taşıma maliyetlerine sahip olmalarıdır.

- Arz talep dengesizliği
- Haksız rekabet ve sonrasında yüksek tonajlı taşımalar
- Diğer modlara oranla altyapı yatırımları daha azdır.
- Tek seferde taşınan yük miktarının az olması
- Ağırlık sınırlamaları
- Yüksek yakıt fiyatları
- Kötü hava koşullarından etkilenme
- Gidiş ve dönüş yükü dengesine karşı duyarlı olması
- Yüksek hacimli çıkışlarda ekipman yetersizliği
- Denetim eksikliği nedeniyle çevresel olumsuzluklar
- Kaza riskinin fazla olması
- Çevre kirliliği, trafik yoğunluğu ve daha fazla kara parçası kullanımı ve alt yapı gerektirmesi
- Yatırım eksikliği
- Pazar dalgalanmalarında fiyat belirsizliği

4.1.2. Havayolu

Hızlı ve güvenli seyahat etmek isteyenlerin tercihi havayolu ulaşımı, son yıllarda en çok tercih edilen seyahat tiplerinden biri haline geldi. Karayolu, deniz ve demiryolu taşımacılığının çok fazlasıyla önüne geçilen havayolu ulaşımı, ilk olarak 1933 yılında Türkiye'de başladı.

1933 yılında ivme kazanmaya başlayan hava taşımacılığı, her geçen gün artış göstererek büyümeye devam etti. İlk olarak Türkiye'de kurulan Türk Hava Yolları (THY)'dan sonra ülkede farklı havayolu firmaları ve arttırılan havalimanı sayısı ile birlikte daha fazla kişinin tercih ettiği taşımacılık seçenekleri arasına girmeye başladı. 1937 yılına gelindiğinde Türkiye'de sadece 3 hat uçuşu gerçekleştirilirken 1947 yılına gelindiğinde Yunanistan'ın başkenti Atina ile ilk yurtdışı uçuşları gerçekleştirilmeye başlandı. Tek yurtdışı seferinin yapılmaya başlandığı tarihten itibaren bugüne 70 yıl geçmiş oldu. Bu süre içinde teknolojinin gelişmesi, havayolu firmalarının ucuza uçak bileti satış yapmaları ve rekabetin farklı alanlarda gelişmesiyle birlikte 200'e ulaşan yurtdışı hatları, yolcuların isteklerine bağlı olarak bir de aktarmalı seferlerle birlikte daha fazla bir yükselme ile kendini göstermeye başladı. Havacılık sektörünün akıl almaz bir şekilde büyüdüğü ülkemizde, 1933 yılından sonra büyük gelişmelerin yaşandığı

görülmektedir. 2017 yılı itibari ile; AnadoluJet (2008), Atlasjet (2001), Borajet (2010), Corendon Havayolları (2005), Free Bird Havayolları (2001), İzmir Hava Yolları (2006), MNG Havayolları (1997), MyCARGO Havayolları (2004), Onur Air (1992), Pegasus Havayolları (1990), Saga Hava Taşımacılık (2004), Seabird Airlines (2012), SunExpress (1990), Tailwind Havayolları (2009), Türk Hava Yolları (1933) ve ULS Havayolları Kargo Taşımacılık (2004) havayolu firmaları iç hat ve dış hatlarda yolcu taşımacılığı yapan yerli ve yabancı firmalar olarak Türkiye'de hizmet vermektedirler. 2017 yılında yayınlanan havayolu raporlarına bakıldığında ilk havayolu seferinden bu yana akıl almaz büyüklükte artışların yaşandığı görülmektedir (Airnewstimes, 2017).

DHM 2017 Kasım ayı verilerine göre Türkiye'de en çok yolcu taşıyan havalimanları sırasıyla Tablo 6.'da verilmiştir (DHMİ, 2017);

Tablo 6: 2017 Kasım Ayı İç Hat Yolcu Raporu (DHMİ, 2017).

İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı	18.675.070
İstanbul Atatürk Havalimanı	17.737.233
Ankara Esenboğa Havalimanı	10.585.710
İzmir Adnan Menderes Havalimanı	9.134.247
Antalya Havalimanı	6.575.162

İç hat taşımacılığında tablo böyle iken verilen raporlara göre Türkiye'de en popüler havalimanları; İstanbul, İzmir, Ankara, Antalya havalimanları olarak görülmektedir (Airnewstimes, 2017).

Uçak bileti; sadece iç hat uçuşlarında yükselişte değil. Aynı zamanda dış hat yolculuklarında da havayolu ulaşımı en çok tercih edilen seçeneklerden biri olarak görülmektedir (Airnewstimes, 2017).

DHM'nın 2017 Kasım ayı dış hat seferleri Tablo 7'de verilmiştir (Airnewstimes, 2017) (DHMİ, 2017).

Tablo 7: 2017 Kasım Ayı Dış Hat Yolcu Raporu (DHMİ, 2017).

İstanbul Atatürk Havalimanı	38.191.970
Antalya Havalimanı	11.521.241
İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı	8.770.749
İzmir Adnan Menderes Havalimanı	1.999.198
Muğla Dalaman Havalimanı	1.822.291

Büyük ölçüde büyüme görülen hava taşımacılığında son 1 yıl raporları incelendiğinde Türkiye'de iç hat uçuşlarında yaklaşık 105 milyon, dış hat seferlerinde ise 75 milyon yolcunun uçuş gerçekleştirdiği görülüyor. Bu rakam, geçtiğimiz seneye göre iç ve dış hat seferlerindeki büyük artışı gözler önüne sermeye yetiyor. Öyle ki 1 yıl içerisinde; iç hatlarda %4.10; dış hatlar %12.40 büyüme görülmektedir.

Havayolu taşımacılığının 1 yıl içerisinde bu kadar büyümesinde etkili olan nedenler; online bilet satış sitelerinde düzenlenen indirimli kampanyalar, Anadolujet ve Pegasus Havayolları'nın low cost uçuşları ve yerli ve yabancı firmalar arasında yaşanan rekabet. Bilet alma sürecinin kolaylaşması, bazı zamanlar karayolu taşımacılığından daha uygun maliyetlerden yolculuğun gerçekleştirilmesi gibi nedenler de yine havayolu taşımacılığına gösterilen teveccühün artmasındaki nedenler olarak değerlendiriliyor (Airnewstimes, 2017) (DHMİ, 2017). DHM 2017 Kasım ayı verilerine göre Türkiye'de en çok iç hat yük taşıyan havalimanları Tablo 8'de gösterilmiştir (DHMİ, 2017).

Tablo 8: 2017 Kasım Ayı İç Hat Yük Raporu (Ton) (DHMİ, 2017).

İstanbul Atatürk Havalimanı	191.492
İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı	130.921
Ankara Esenboğa Havalimanı	79.326
İzmir Adnan Menderes Havalimanı	74.748
Antalya Havalimanı	58.917

DHM 2017 Kasım ayı verilerine göre Türkiye'de en çok dış hat yük taşıyan havalimanları Tablo 9'da verilmiştir (DHMİ, 2017).

Tablo 9: 2017 Kasım ayı dış hat yük raporu (Ton) : (DHMİ, 2017).

İstanbul Atatürk Havalimanı:	1.551.534
İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı:	186.630
Antalya Havalimanı:	163.270
İzmir Adnan Menderes Havalimanı:	38.289
Muğla Dalaman Havalimanı:	25.159
Ankara Esenboğa Havalimanı:	24.412

Dünya ölçeğinde de büyüme görülen hava taşımacılığında ülkemizde gerçekleşen ve 2017 yılı verilerine göre iç hat uçuşlarında yaklaşık 800 bin ton, dış hat seferlerinde ise 2,5 milyon ton yük taşındığı görülmektedir (Airnewstimes, 2017) (DHMİ, 2017).

4.1.3. Denizyolu

Dünyada ve ülkemizde uluslararası ticarete konu olan yüklerin yaklaşık %90'ı deniz yoluyla taşınmaktadır. Özellikle bir seferde büyük tonajlarda taşıma kapasitesi, diğer taşıma yöntemlerinden olan demir yolu taşımacılığına göre 3,5, kara yolu taşımacılığına göre 7 kat, hava yolu taşımacılığına göre ise 22 kat daha ucuz olduğu hesaplanmaktadır. Deniz yolu ile taşımacılığın ucuz olmasının yanı sıra çok miktarda ve hacimdeki yüklerin uzun mesafesinde taşınmasında çok elverişli ve tercih edilen bir ulaşım türüdür. Gemi nakliyesinde yükleme kapasitesi yüksek olduğundan taşımanın birim maliyeti düşüktür. Güvenlik açısından yüksek olanaklarına sahip olan bu sistem ayrıca enerji tüketimi bakımından diğer taşıma yöntemlerine göre orta düzeydedir. Diğer yöntemlere göre gerçekleşme süresi uzun olsa da, kıtalararası taşımacılıkta büyük miktarda yüklerin taşınabilmesi ve ekonomikliği çok büyük bir avantaj olarak karşımıza çıkmaktadır. Deniz yolu taşımacılığının avantajlı ve dezavantajlı yönleri aşağıda sıralanmıştır (Tülin Şendur, 2015):

Avantajlı yönleri:

- Etkili ve ucuz bir taşımacılık yöntemidir,
- Uluslararası ve hatta kıtalar arası taşımacılıkta büyük öneme sahiptir,
- En ekonomik taşıma yöntemidir.
- Büyük hacimde yük taşınması olanağı verir.
- Diğer taşıma yöntemlerine göre güvenilirliği yüksektir.
- Yükleme ve boşaltma olanakları daha geniş olduğundan güvenli ve hızlıdır.

Dezavantajlı yönleri:

- Liman ve iskele gibi altyapı maliyeti yüksek tesislere ihtiyaç vardır.
- Yönetim ve eğitimsiz personel sorunları
- Kapıdan kapıya taşımaya uygun değildir.
- Depolama imkânlarının yetersizliği

- Taşıma süresi diğer türlere oranla uzundur.
- Uzun süreli beklemeler
- Tonaj tutturamama ve limanlarda yaşanan sorunlar hizmet alanların ticari ilişkilerine olumsuz yansır.
- Erişilebilirlik
- Hava koşullarına bağlı olarak taşıma riski artabilir.
- Bürokrasi
- Yetersiz su derinliği

Türkiye 8.333 kilometre kıyı şeridine sahip 3 tarafı denizlerle çevrili olmasına rağmen bu alanda yeterince gelişme kaydedememiştir. Dünya yüzeyindeki jeopolitik konumu bakımından deniz bağlantılı aktarma ve transit yüklerin merkezi olabilecek konumdadır. Sektörel gelişim açısından bakıldığında ise son 15 yılda ilerleme kaydedilse de ne yazık ki bulunduğu konumla halen doğru orantılı olmadığı görülmektedir. Toplamda 172 Adet liman ve iskele bulunan ülkemizde bu limanlar Kamu, Belediye ve özel limanlar olmak üzere 3'e ayrılır (Tülin Şendur, 2015). Bu limanlar şekil 5'te görüldüğü gibidir; Kamu Limanı 21, Belediye Limanı 23, Özel Limanı 128 adettir.

Şekil 5: Başlıca Limanlarımız (Deniz Ticaret Odası, 2015)

Taşıma sisteminin en önemli ve ekonomik ayağı olan limanlarımız ülke ekonomisinin gelişimi açısından değerlendirilerek hizmet kalitesi düzeyi maksimum seviyelere ulaşması gerekmektedir. Bu bağlamda AB entegrasyonu çerçevesinde kısa ve uzun

vadeli önlemler alınmalı ve uygulamaya konmalıdır (Deniz Ticaret Odası, 2015). Türkiye'de ki mevcut limanların teorik kapasitesi Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10: Türkiye'de ki Limanların Mevcut Teorik Kapasitesi (Deniz Ticaret Odası, 2015)

Yük Tipi	Teorik Kapasite	
Konteyner	11.085.000	TEU
General Kargo + Kuru Dökme Yük	276.851.862	Ton
Sıvı Dökme Yük	148.900.782	Ton
Tekerlekli Dökme Yük	3.674.800	Adet

Türkiye'de ki limanların bölgelere göre yük elleçleme kapasiteleri Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11: Türkiye'de ki Limanların Bölgelere Göre Yük Elleçleme Kapasite Dağılımı (UBAK, 2015).

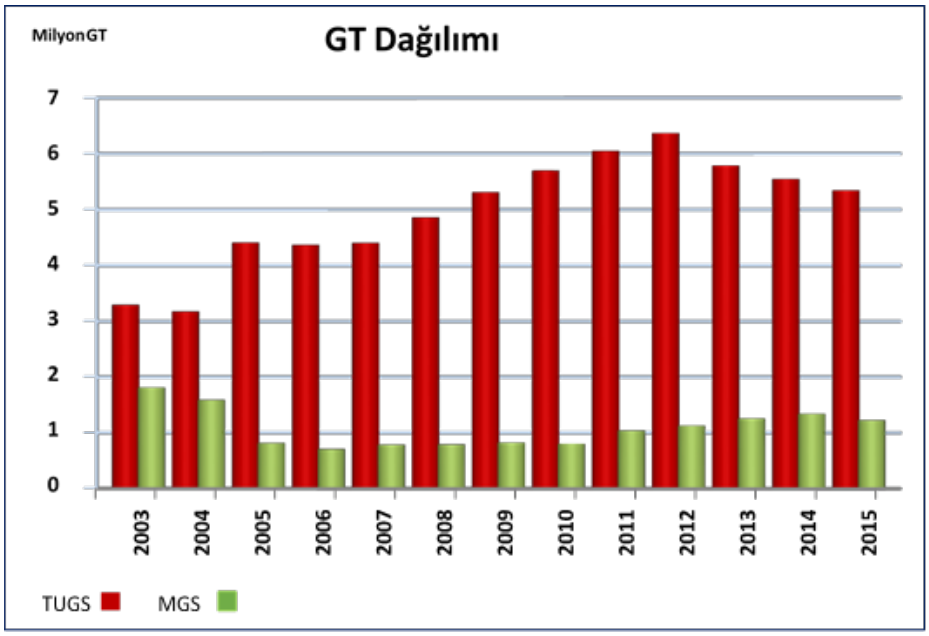
Bölgesel Yük Elleçleme Kapasiteleri		Marmara Bölgesi	Ege Bölgesi	Akdeniz Bölgesi	Karadeniz Bölgesi
Konteyner	TEU	6.100.000	1.760.000	2.720.000	505.000
General Kargo + Kuru Dökme Yük	Ton	124.185.000	46.330.810	68.886.052	37.450.000
Sıvı Dökme Yük	Ton	55.115.893	36.362.889	54.510.000	2.912.000
Ro-Ro Dış Ticaret	Adet	550.000	50.000	150.000	449.800
Ro-Ro Kabotaj	Adet	250.000			
Otomobil	Adet	1.925.000	300.000		

Uluslararası gemi siciline ve milli gemi siciline kayıtlı 150 Gross ton ve üzeri gemilerin yıllık gelişimi Tablo 12'de gösterilmiştir.

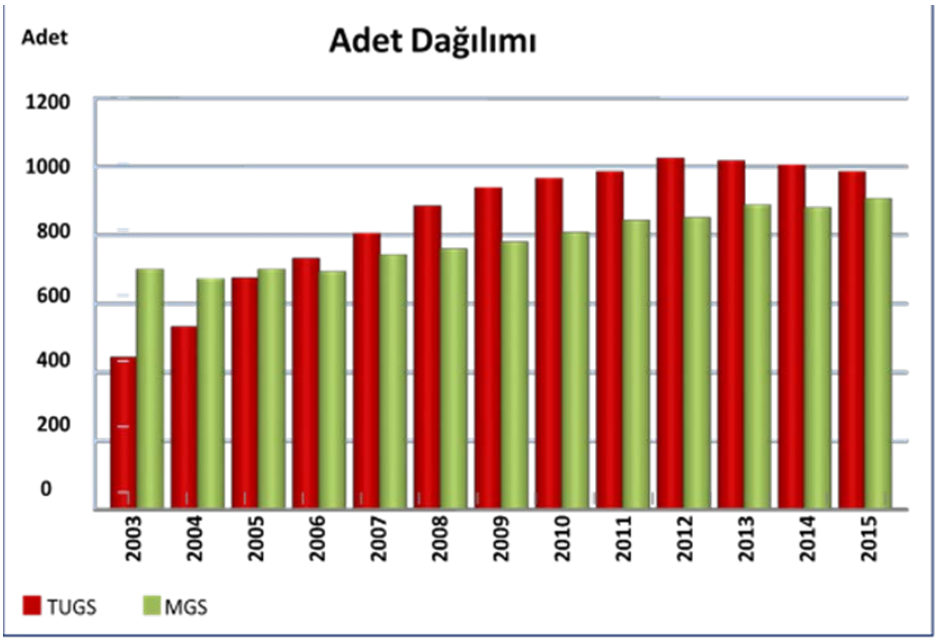
Tablo 12: Türk Uluslararası Gemi Siciline ve Milli Gemi Siciline Kayıtlı Gemilerin Yıllık Gelişimi (150 GT ve Üzeri Gemiler) (UBAK, 2015)

Yıl	Adet	TUGS		Adet	MGS		Adet	Toplam	
		GT	DWT		GT	DWT		GT	DWT
2003	446	3.299.581	5.145.251	702	1.813.833	2.481.596	1.148	5.113.414	7.626.847
2004	535	3.180.255	5.486.076	674	1.592.095	1.568.854	1.209	4.772.350	7.054.930
2005	677	4.412.902	6.753.346	702	815.637	849.944	1.379	5.228.539	7.603.290
2006	734	4.371.965	6.612.967	695	711.890	658.083	1.429	5.083.855	7.271.050
2007	807	4.406.072	6.758.218	744	788.915	511.523	1.551	5.194.987	7.269.741
2008	887	4.863.718	7.031.012	762	794.566	490.907	1.649	5.658.284	7.521.919
2009	940	5.313.832	7.674.388	782	825.344	476.200	1.722	6.139.176	8.150.588
2010	967	5.701.087	8.334.764	810	801.374	438.387	1.777	6.502.461	8.773.151
2011	987	6.049.591	8.950.157	845	1.043.036	808.779	1.832	7.092.628	9.758.936
2012	1.026	6.366.647	9.399.020	853	1.129.815	858.607	1.879	7.496.462	10.257.627
2013	1.019	5.788.366	8.377.285	890	1.261.125	841.703	1.909	7.049.491	9.218.988
2014	1.006	5.548.409	8.147.819	882	1.342.511	904.020	1.888	6.890.920	9.051.839
2015	987	5.345.037	7.676.259	908	1.229.468	894.551	1.895	6.574.504	8.570.811

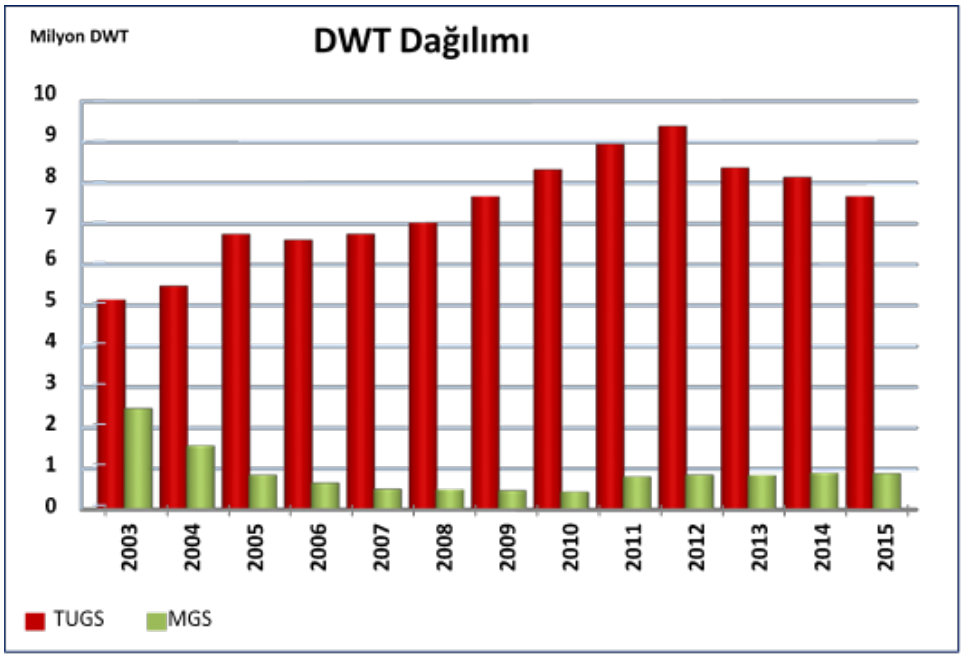
2013-2015 yılları arasındaki gemilerin gross ton, adet dağılımı ve DWT şekil 6, 7 ve 8'de görüldüğü gibidir.



Şekil 6: 2003-2015 Yılları arası Gemilerin Gross Ton Dağılımı (UBAK, 2015)



Şekil 7: 2003-2015 Yılları arası Gemilerin Adet Dağılımı (UBAK, 2015)



Şekil 8: Dead Weight Tonaj (DWT) Dağılımı Yukarıdaki Gibidir. (UBAK, 2015)

Tablo 13: Türk Uluslararası Gemi Sicili ve Milli Gemi Siciline Kayıtlı Gemilerin Sicil Limanlarına Göre Yıllık Gelişimi (Tüm Gemiler) (UBAK, 2015)

Gemi Sicil Limanı	Adet			GT			DWT		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Antalya	788	825	847	35.728	37.758	38.681	2.226	2.173	2.045
Bandırma	662	654	665	34.709	35.671	37.805	2.436	2.436	2.624
Mersin	745	702	691	21.625	20.919	21.497	4.161	3.744	3.643
Samsun	979	955	978	31.730	31.117	33.561	1.866	1.847	2.479
Trabzon	572	580	577	30.237	31.315	31.674	9.833	10.133	10.455
Çanakkale	573	556	563	9.186	11.853	13.359	1.128	5.478	5.957
İskenderun	337	350	365	17.893	18.272	7.416	276	566,99	400,99
İstanbul (Milli)	4.287	3.704	3.782	1.234.217	1.258.197	1.029.356	790.411	808.493	642.433
Istanbul TUGS	1.136	1.115	992	5.200.341	4.958.805	4.722.183	7.536.959	7.306.661	6.809.120
İzmir (Milli)	2.827	2.788	2.754	149.649	179.326	295.453	60.886	97.785	245.079
İzmir (TUGS)	277	299	316	618.185	622.809	652.815	843.667	844.701	870.830
Zonguldak	401	404	409	8.614	9.020	9.141	84	70	12
TOPLAM	**13.584**	**12.932**	**12.939**	**7.392.116**	**7.215.062**	**6.892.942**	**9.253.932**	**9.084.088**	**8.595.079**

Dünya deniz ticaret filosunda Türkiye 2012 yılında 15. Sırada yer alırken 2013, 2014, 2015 yıllarında 2 basamak yükselerek 13. Sıraya yükselmişse de 2016 yılında 1 sıra gerilemiş ve 14. Sırada yer almıştır.

4.1.4. Demiryolu

Tarihin akışında önemli etkisi olan icatlardan biri olan ve 19. Yüzyılın ilk yarısında ticarileşerek faaliyete geçen tren ve ray; sanayiyi, ticareti, kültürü değiştiren ve dönüştüren; sanata, edebiyata kısacası insanlığı ilgilendiren hemen her şeye ve her konuya etki eden bir alan olmuştur. Demir ray üzerinde yolculuğa başlayan lokomotifler, bugün toplumsal dönüşüm ve entegrasyonun başrol oyuncusu durumundadır. Demiryolu yatırımları ekonomik kalkınmanın yanında bilimsel, sosyal ve kültürel gelişme ile bütünleşmeyi sağlamak adına önemini artırmaktadır. Demiryolu; geçtiği her yerleşim yerini modern hayatla tanıştırmaktadır. Demiryolunun kamu hizmetlerinin ulaştırılmasına yaptığı azami olumlu etki insanların yaşam kalitesini yükseltmeyi amaçlayan adımların büyümesini sağlamıştır (UHD, 2017).

Ülkemizde demiryolu taşımacılığı Avrupa ile Bulgaristan'ın Kapıkule sınır kapısı ve Yunanistan'ın Uzunköprü sınır kapısı vasıtasıyla yapılmaktadır. Ortadoğu ile yapılan

taşımacılıklar ise Kapıköy sınır garı ile İran'a, İslahiye sınır garı ile Suriye'ye, Nusaybin Sınır Garı üzerinden Suriye transit geçilerek de Irak'a yapılmaktadır. Bağımsız devletler topluluğu ülkeleri ile ülkemiz arasında tarife birliği bulunmadığından, Romanya, Bulgaristan ve İran'da acenteler kullanılarak işlem yapılmaktadır. Demiryolu taşıma sistemi kullanılarak demiryolu bağlantısı bulunan limanlarla birlikte diğer taşıma metotlarının desteklenmesi sonucu Denizyolu + Demiryolu + Karayolu bağlantılı kombine taşımacılıkta yapılabilir. Marmaray projesi ile birlikte Pendik/Haydarpaşa hattının tamamlanması ile Asya ile Avrupa demiryolu bağlantısı sağlanmış olacaktır (TCDD, 2017) (Marmaray, 2017).

Demiryolu taşımacılığı kitlesel taşımacılığın gerçekleştirilmesinde güvenlik, enerji maliyeti, çevreye etkileri bakımından incelendiğinde diğer taşımacılık metotları arasında en avantajlı yol olarak göze çarpmaktadır. Mevcut demir yolu geçmişimizi incelersek; Osmanlıdan devir alınan demiryolu hattı uzunluğu 4.136 km, 1923-1950 arası yapılan demiryolu hattı uzunluğu 3.764 km, Marshall yardımları ile birlikte karayollarına ve karayolu araçlarına yapılan yatırım nedeniyle Demiryolu yatırımı azaldığından 1951-2003 arası sadece 945 km hat yapılmıştır. 2003 Yılından itibaren ulaştırma sistemine yapılan yatırıma hız verilmiş ve 2004-2016 yılları arasından 1.805 km demiryolu hattı yapılmıştır. 1950 Yıllarından itibaren Ulaştırma politikalarındaki değişim sonucu ülkemizdeki yolcu ve yük taşımacılığı tablo 14'de görüleceği üzere ağırlıkla karayoluna evirilmiştir. Taşımacılığın ulaştırma sektörüne göre dağılımı Tablo 14'de gösterilmiştir (Marmaray, 2017) (TCDD, 2017) (TCDD İstatistik, 2016).

Tablo 14: Taşımacılığın Ulaştırma Sektörüne Göre Dağılımı (%)

Yıllar	Yük (Net Ton – km)				Yolcu (Yolcu – km)			
	Karayolu	Demiryolu	Denizyolu	Havayolu	Karayolu	Demiryolu	Denizyolu	Havayolu
1950	25	68,2	6,8	0	50,3	42,2	7,5	0
1960	45	52,9	2	0,1	729	24,3	2	0,8
1970	75,4	24,3	0,2	0,1	91,4	7,6	0,3	0,7
2000	90,1	5,4	6,4	0,1	96	2,2	0	1,8
2010	89,9	5,3	5	0	97,8	1,6	0,7	0
2015	89,8	3,9	6,3	0	89,2	1,1	0,6	9,1

Tablo 14'de görüleceği üzere 1950 yıllarından itibaren dengeli yürütülemeyen ulaştırma politikaları neticesinde; 1950 yılında %68,2 olan Yük taşımacılığı 2015 yılında 3,9'a düşmüş, 1950 yılında %42,2 olan Yolcu taşımacılığı 2015 yılında 1,1'e kadar düşmüştür. TCDD'nin 2016 yıl sonu itibariyle 8.950 km konvansiyonel ana hat, 2.401 km tali hat, 1.181 km 2., 3. ve 4. Ana hat olmak üzere toplamda 12.532 km demiryolu hattı bulunmaktadır. Bu hatların 1.213 km'si YHT hattıdır (TCDD İstatistik, 2016).

4.3. İSTANBUL'UN KENTİÇİ LOJİSTİK BAĞLANTILARI

Tarihi geçmişi M.Ö. 3000'li yıllara kadar uzanan İstanbul, Roma, Bizans ve Osmanlı İmparatorluklarına başkentlik yapmıştır. Tarih boyunca, dini, kültürel, ekonomik ve ticari bir merkez olan İstanbul'da aynı zamanda sanayinin temelleri de atılmıştır. İstanbul'da, geniş ölçekli üretime 1830'lu yıllarda geçilmiştir. Cumhuriyet'in ilk yıllarında ise sanayileşme devlet eliyle yürütülmüştür. İkinci dünya savaşının hemen ardından İstanbul, özel imalat sanayi yatırımlarının büyük bölümüne ev sahipliği yapmaya başlamıştır. 1950'lerden itibaren İstanbul'da emek yoğun ve küçük ölçekli imalat yatırımlarıyla birlikte, büyük özel yatırım şirketlerinin oluşturduğu yeni bir kuşak ortaya çıkmıştır. Sanayiciler işe küçük atölyelerde başlamışlar ve dönemin imkânsızlıklarına rağmen sanayileşmede önemli başarılara imza atmışlardır. 1950 sonrasında, İstanbul'un ulaşım ve enerji başta olmak üzere sanayi için gerekli alt yapı yatırımlarından, kredi ve teşviklerden ve kamu yatırımlarından oldukça önemli pay alması, bu dönemde imalat sanayinde çok hızlı bir gelişme yaşanmasına yol açmıştır. Bu sürecin önemli aktörlerinden biri olan İstanbul Sanayi Odası da 1952 yılında kurulmuştur. 750'ye yakın sanayicinin yazılı isteği ile kurulan İstanbul Sanayi Odası, 30 Mayıs 1952 tarihinde gerçekleştirdiği ilk Meclis toplantısıyla faaliyetlerine başlamıştır. İlk Meclis'te, Başkanlık görevini Kazım Arın, Başkan Vekilliği görevini ise Sırrı Enver Batur yerine getirmiştir. İlk Yönetim Kurulu Başkanı ise Hüsnü Yaman, Başkan Vekilleri de Cahit Evrenos ve Hasan Derman idi. IV. Vakıf Han'da faaliyete başlayan İstanbul Sanayi Odası, kısa süre içinde gösterdiği gelişme neticesinde Sirkeci'deki Kılavuz Han'ın iki katını kiralayarak oraya taşınmıştır. Üye sayısındaki artış sonucunda Kılavuz Han da İSO'nun faaliyetlerini sürdürmesi için yeterli olmamıştır. 1958 yılında Şişhane'deki Kruger Han satın alınarak restore edilmiş, 1963 yılından 2017 yılına kadar bu bina Oda merkezi olarak kullanılmıştır. İstanbul Sanayi Odası, 12 Haziran 2017

itibarıyla da Beyoğlu'nda bulunun Odakule binasında tüm birimleriyle hizmet vermeye başlamıştır. 1963 yılının sonunda üye sayısı 2.365 olan İstanbul Sanayi Odası, bugün 18 bini aşkın üyesi ile Türkiye'nin en köklü ve en büyük sanayi odasıdır (ISO, 2017).

İstanbul Sanayi Odası, 2017 yılında 18 bini aşan üyesiyle Türkiye'nin en büyük sanayi odası, Türk sanayisinin de en güçlü temsilcilerinden biridir (ISO, 2017).

- İSO üyeleri tarafından faktör maliyetiyle yaratılan katma değerin Türkiye sanayi sektörü içindeki payı %40'ın üzerindedir.
- İSO üyeleri Türkiye sanayi sektörü üretiminin yaklaşık %35'ini gerçekleştirmektedir.
- İSO üyesi kuruluşlarda istihdam edilenlerin Türkiye sanayi sektörü istihdamı (kayıtlı ve kayıtsız işgücü toplamı) içindeki payı yaklaşık %17'dir.
- İstihdam büyüklüklerine göre İSO üyelerinin %79'u küçük ölçekli (çalışan sayısı 50'den az), %18,3'ü orta ölçekli (çalışan sayısı 50 ile 249 arası) işletmelerden oluşurken, %2,6'sı ise büyük ölçekli (çalışan sayısı 250 ve üzeri) işletme niteliğindedir.

İSO üyelerinin istihdam büyüklüklerine göre dağılımı tablo 15'de gösterilmiştir.

Tablo 15: İSO Üyelerinin İstihdam Büyüklüklerine Göre Dağılımı (%)

Sınıflandırma	İSO Üyeleri
Küçük Ölçekli İşletmeler 50'den az	79
Orta Ölçekli İşletmeler 50-249 Arası	18,3
Büyük Ölçekli İşletmeler 250 ve üzeri	2,6

İstanbul Sanayi odasına kayıtlı firmaların sektörel dağılımı Tablo 16'da gösterilmiştir (ISO, 2017).

Tablo 16: İSO Üyelerinin Sektörel Dağılımı (%)

Sektör	**İSO Üyeleri**
Kara, Deniz Taşıtları ve Yan Sanayii	3,6
Maden, Taş ve Toprak Ürünleri Sanayii	4,5
Gıda Ürünleri Sanayii	6,7
Tekstil Ürünleri Sanayii	10,6
Giyim Eşyaları Sanayii	22,8
Orman, Kağıt Ürünleri, Mobilya ve Basım Sanayii	10,1
Kimyasal Ürünler, Plastik ve Kauçuk Ürünleri Sanayii	12,7
Ana Metaller Sanayii	4,4
Makine, Aksam ve Metal Eşya Sanayii	16,9
Elektrikli Teçhizat ve Elektronik Ürünler Sanayii	7,7

- 2016 yılında Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu kapsamında 180 İSO üyesi kuruluş bulunmaktadır. İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu kapsamındaki İSO üyesi kuruluş sayısı ise 166'dır. Böylece 2016 yılında 1000 Büyük Sanayi Kuruluşu içindeki İSO üyelerinin sayısı 346 olmaktadır.
- 1000 Büyük Sanayi Kuruluşu içindeki İSO üyelerinin üretici fiyatlarıyla yarattığı brüt katma değerin Türkiye GSYH içindeki payı 2016 yılında %3 olarak gerçekleşmiştir.
- Bu kuruluşların 2016 yılında yapmış olduğu ihracat, Türkiye toplam ihracatının %21,2'sini oluşturmaktadır.

İş olanaklarındaki yetersizlikler nedeni ile insanlar özellikle sanayinin yoğun olduğu büyükşehir ya da şehirlerin merkezi alanlarına olan yönelimi ile birlikte Dünya'da ve Türkiye'de lojistik faaliyetlerinin önemi daha da artmıştır. Lojistik, müşteri taleplerini karşılamak için her türlü ürün, servis hizmeti ve bilgi akışının, kaynak noktasından, son kullanıcıya kadar olan tedarik zincirinde içindeki hareketinin etkili ve verimli şekilde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulması hizmeti olarak tanımlanmaktadır. Lojistik odaklar, lojistik terminaller ve yük akışı ilişkisi

incelendiğinde; Organize sanayi bölgeleri, küçük sanayi siteleri ve fabrika lojistik merkezleri Lojistik merkezlerini; limanlar, havaalanları, demiryolu istasyonları, ambarlar ve haller lojistik terminalleri oluşturmaktadır. Lojistik merkezler ile lojistik terminaller arasındaki yük akışı uluslararası, ulusal, bölgesel ve kent ölçeğinde gerçekleşebilmektedir. Bu bağlamda İstanbul'un Kent Lojistiği bağlantılarını incelediğimizde ülkemizin diğer illeri ile kıyaslanmayacak büyüklükte bir potansiyelle karşı karşıya olduğumuz görülmektedir. İstanbul Türk ekonomisinin lokomotifi ve can damarıdır. Ülke sanayinin ve ithalatın neredeyse üçte birini, ihracatın ise beşte birini İstanbullu sanayiciler gerçekleştirmektedir. İstanbul sanayisine ilişkin stratejiler ise "Sanayide ileri teknoloji kullanan, yüksek katma değer üreten ve nitelikli işgücü istihdam eden bir üretim yapısının oluşturulması"; diğer taraftan ise "Sanayinin kente getirdiği yükü azaltacak, sanayinin gelişimine imkân verecek mekânsal dönüşümün sağlanması" amaçlanmaktadır. İstanbul'da kentin hızlı bir şekilde, yayılarak gelişme göstermesi nedeniyle sanayi alanları giderek kent merkezinde kalmıştır. Kent İçi dönüşüm palanları içerisinde sanayi bölgelerinin şehir dışına taşınarak, sanayinin gelişiminin kısıtlanmasını ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. Tarihi çok eskiye inen İstanbul, bulunduğu konum nedeniyle her dönemde önemli bir ekonomik merkez olmuştur. Konumu, nüfus yoğunluğu, ham madde temin kolaylığı, pazarlama ağının geniş olması sanayisinin gelişimini hızlandırmakta olup gerek bölge içinde gerekse ülke içinde en büyük pay İstanbul'un olmuştur. Bu gelişimle beraber nitelikli iş gücü istihdamı artmaktadır (İstanbul Valiliği, 2016).

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 dağınık 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 yapılandırılması 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 (İBB, 2014) (İBBÇEVRE, 2006).

İstanbul'un lojistik bağlantıları organize ve küçük sanayiler, lojistik merkezleri, serbest bölgeler, gümrük müdürlükleri, meyve sebze ve balık halleri ile katı atık istasyonlarından oluşur.

4.3.1. Organize Ve Küçük Sanayiler

Organize ve Küçük sanayi sitelerinin kuruluş amacı belli sınırlar çerçevesinde mal ve hizmet üretim alanları oluşturarak, dağınık ve çarpık üretim alanlarını bir arada toplamak, Çevreyi üretimden kaynaklı olumsuz etkilere karşı korumak, belirli bir plan dahilinde yerleşim ve gelişim sağlamak, Kentleşmeyi yönlendirmek, mevcut kaynakların kullanımını optimize etmek, bilgi ve bilişim teknolojilerini verimli bir şekilde kullanmaktır.

İstanbul'da 2016 yılı verilerine göre imalat sanayi sektöründe çalışanların sanayi kuruluşlarına göre dağılımı Tablo 17'de gibidir.

Tablo 17: İmalat Sanayisinde Çalışanlar

Sanayi Kuruluşu	**Firma Sayısı**	**Çalışan Sayısı**
İSO Üyesi Sanayi Kuruluşu	14.762	826.454
Organize Sanayi Bölgesi	27,135	266.426
Küçük Sanayi Sitesi	5,979	34.337

2016 Yılı İtibariyle İstanbul'da Bulunan Başlıca OSB'ler, Firma Sayıları Ve Çalışan Personel Sayıları tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18: Başlıca OSB'ler, Firma Sayıları Ve Çalışan Personel Sayıları

İSTANBUL ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ						
SIRA NO	ADI	YERİ	KURULUŞ YILI	ALANI (M^2)	FAAL FİRMA SAYISI	ÇALIŞAN SAYISI
1	DUDULLU	ÜMRANİYE	2000	2.650.000	2.285	30.401
2	İKİTELLİ	K.ÇEKMECE BAŞAKŞEHİR	2001	7.000.000	22.416	155.000
3	TUZLA ORGANİZE SAN.BÖLG.	TUZLA	2000	604.282	97	4.550
4	BİRLİK	TUZLA	2000	511.750	80	4.135
5	ANADOLU YAKASI	TUZLA	2000	790.451	151	7.368
6	KİMYA SANAYİ	TUZLA	2001	742.208	161	6.072
7	DERİ SANAYİ	TUZLA	2000	7.414.720	995	40.000
8	BEYLİKDÜZÜ	B.ÇEKMECE	2002	1.529.557	950	18.900
TOPLAM					**27.135**	**266.426**

2016 Yılı İtibariyle İstanbul'da Bulunan Başlıca Küçük Sanayi Siteleri, Firma Sayıları Ve Çalışan Personel Sayıları Tablo 19'da gösterildiği gibidir.

Tablo 19: Küçük Sanayi Siteleri, Firma Sayıları ve Çalışan Personel Sayıları

İSTANBUL KÜÇÜK SANAYİ BÖLGELERİ						
SIRA NO	ADI	YERİ	KURULUŞ YILI	ALANI (M^2)	FAAL FİRMA SAYISI	ÇALIŞAN SAYISI
1	İMES KSS.	ÜMRANİYE	1971	650.000	1.027	7.200
2	MODOKO KSS.	ÜMRANİYE	1969	150.000	269	1.450
3	KADOSAN OTO SAN. KSS.	ÜMRANİYE	1974	150.000	658	2.658
4	OTO TAMİRLERİ ve BENZERLERİ	ŞİŞLİ	1967	360.000	2733	10.203
5	BİRLİK KSS.	B.ÇEKMECE	1975	234.400	258	1.449
6	DOĞU KSS.	BAĞCILAR	1970	106.000	315	9.450
7	EVREN OTO KSS.	ESENYURT	1973	194.000	507	1.527
8	SİLİVRİ KSS.	SİLİVRİ	1984	65.000	141	320
9	ŞİLE KSS.	ŞİLE	1989	100.000	71	80
TOPLAM					5.979	34.337

4.3.2. Lojistik Merkezleri

4.3.2.1. Limanlar

İstanbul'da 2 ana liman mevcuttur. Bu limanlar Ambarlı ve Haydarpaşa limanlarıdır. Ambarlı limanı 4 alt limandan oluşmaktadır; Soyak limanı, Kumport limanı, Mardaş limanı ve Marport limanlarıdır. Limanlar tablo 20'de gösterilmiştir.

Tablo 20: İstanbul'da Bulunan Limanlar

BÖLGE	LİMAN İSMİ	ALT LİMANLAR
İSTANBUL AVRUPA YAKASI	AMBARLI LİMANI	SOYAK LİMANI
		KUMPORT LİMANI
		MARDAŞ LİMANI
		MARPORT
İSTANBUL ANADOLU YAKASI	HAYDARPAŞA LİMANI	

4.3.2.2. Havaalanları

İstanbul'da faal 2 adet havalimanı bulunmaktadır. Atatürk havalimanı artan kapasiteyi kaldırmadığı için 3. havalimanı projesi hazırlanmış ve tamamen bitirildiğinde toplam altı adet pisti, bütün terminallerde toplam 165 adet yolcu bindirme platformu, demiryolları ile bağlantılı dört terminali, üç adet bakım onarım binası, seki adet hava trafiği kontrol kulesi, onaltı taksi yolu, 6,5 milyon metrekare alana ve beş yüz adet uçak kapasiteli aprona, yetmiş bin araç kapasitesi ile Avrupa'nın en büyük havalimanı park alanı olarak lanse edilen otopark alanı, bir adet klinik, itfaiye, oteller, bir adet kongre merkezi ve geri dönüşüm ve atık yok etme alanlarına sahip olacak. Yeni havalimanının, İstanbul'un Avrupa yakasındaki hava trafiğini rahatlatması bekleniyor.

- İstanbul Atatürk Havalimanı
- İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı
- 3. Havalimanı (İnşaat Halinde)

4.3.2.3. Demiryolu Lojistik İstasyonları

İstanbul Yeşilköy ve İstanbul Halkalı terminalleri halen aktif olup, Marmaray ve hızlı tren projesi nedeniyle atıl hale gelen Haydarpaşa tren istasyonunun taşınması gündemdedir.

- İstanbul Yeşilköy
- İstanbul Halkalı
- İstanbul Haydarpaşa (Aktif Değil)

Türkiye'deki Demiryolu Lojistik İstasyonları şekil 9'da görüldüğü gibidir.

Şekil 9: Türkiye'deki Demiryolu Lojistik İstasyonları

4.3.2.4. Haller

İstanbul'daki toptancı halleri aşağıda belirtilmiştir.

- 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.

4.3.3. Serbest Bölgeler

Serbest Bölgeler ülkede geçerli ticari, mali ve iktisadi alanlara ilişkin hukuki ve idari düzenlemelerin uygulanmadığı veya kısmen uygulandığı, sınai ve ticari faaliyetler için daha geniş teşviklerin tanındığı ve fiziki olarak ülkenin diğer kısımlarından ayrılan yerlerdir. Ülkemiz Serbest Bölgelerinin Kuruluş Amacını; İhracata yönelik yatırım ve üretimi teşvik etmek, Doğrudan yabancı yatırımları ve teknoloji girişini hızlandırmak, İşletmeleri ihracata yönlendirmek, Uluslararası ticareti geliştirmek olarak sıralayabiliriz. İşlevi Açısından Serbest bölgeler; Ülkeye yabancı sermaye ve teknolojilerin getirilmesine imkân sağlayacak uygun zemin yaratılması, Sanayicinin ihtiyaç duyduğu bazı hammadde ve ara malların kolaylıkla, istenilen miktarda ve zaman kaybı olmadan temin edilebilmesi, Sağlanan teşvik ve avantajlarla düşük maliyetli mal üretimi ve ihracı, Türkiye dışından gelen malların transit olarak diğer ülkelere satımı, Yeni istihdam olanaklarının yaratılması, Türk ihraç ürünlerinin ihracatını kolaylaştırmak ve hızlandırmak bakımından bir basamak olması işlevlerini görmektedir (Ekonomi Bakanlığı, 2017).

İstanbul'da bulunan serbest bölgeler tablo 21'de gösterilmiştir (Ekonomi Bakanlığı, 2017).

Tablo 21: İstanbul'daki Serbest Bölgeler (Ekonomi Bakanlığı, 2017)

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

İstanbul'daki serbest bölgelerin yıllık işlem miktarları tablo 22'deki gibidir. (Ekonomi Bakanlığı, 2017)

Tablo 22: İstanbul'daki Serbest Bölgelerin Yıllık Ticaret Miktarları (*1.000 $) (Ekonomi Bakanlığı, 2017)

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

4.3.4. Gümrük Müdürlükleri

İstanbul'da toplam 17 adet A sınıfı gümrük müdürlüğü bulunmaktadır, bunlara yeni yapılacak havaalanı da eklendiğinde toplamda 18 adet gümrük müdürlüğü olacaktır, sırası ile bu müdürlükler tablo 23'de gösterilmiştir (GümrükGM, 2017).

Tablo 23: İstanbul'da Bulunan Gümrük Müdürlükleri (GümrükGM, 2017)

Sıra No	İstanbul Gümrük ve Ticaret Bölge Müdürlüğü (İstanbul)	Bulunduğu İl	Sınıfı
1	Haydarpaşa Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
2	Erenköy Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
3	İstanbul Deri Serbest Bölge Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
4	Sabiha Gökçen Havalimanı Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
5	Pendik Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
6	Atatürk Havalimanı Yolcu Salonu Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
7	Atatürk Havalimanı Kargo Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
8	İstanbul Posta Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
9	Muratbey Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
10	Beylikdüzü Akaryakıt Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
11	Karaköy Yolcu Salonu Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
12	Trakya Serbest Bölge Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
13	Yeşilköy Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
14	Atatürk Havalimanı Serbest Bölge Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
15	Ambarlı Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
16	Zeytinburnu Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
17	Halkalı Gar Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	A
18	(Yeni Havalimanı) Gümrük Müdürlüğü	İstanbul	(*)

'* İnşaat Halinde

4.3.5. Meyve Sebze Ve Balık Halleri

İstanbul'da 4 büyük hal bulunmaktadır, Bunlardan İBB Ataşehir halinin Tuzla'da tahsis edilecek bir bölgeye taşınması ya da yeni bir hal organize edilmesi söz konusudur.

- İstanbul Büyük Şehir Belediyesi Hali (Ataşehir)
- Kadıköy Sebze ve Meyve Hali (Kadıköy)
- Naturel Pazar Meyve, Sebze ve Balık Hali (Ataşehir)
- Sebze Hali (Bahçelievler)

4.3.6. Katı Atık İstasyonları

İlçe Belediyesi araçları tarafından toplanan evsel atıklar aşağıdaki noktalara transfer edilmektedir.

- Yenibosna Katı Atık İstasyonu
- Baruthane Katı Atık İstasyonu
- Halkalı Katı Atık İstasyonu
- Silivri Katı Atık İstasyonu
- Aydınlı Katı Atık İstasyonu
- Hekimbaşı Katı Atık İstasyonu
- Küçükbakkalköy Katı Atık İstasyonu
- Şile Katı Atık İstasyonu

BEŞİNCİ BÖLÜM: İSTANBUL KENTİÇİ ULAŞIMINA YAPILAN YATIRIMLAR

5.1. GENEL DURUM

Uluslararası ana ulaşım ağının merkezi konumunda olan bölgesel ve kıtalar arası bir köprü görevi gören mega kent İstanbul'un hem Kent İçi ulaşımını rahatlatmak hem de dünyanın lojistik üssü konumunu taçlandırmak üzere planlanmış olan Karayolu, Havayolu, Denizyolu ve Demiryolu yatırımlarının bir bir hayata geçtiği bu günlerde yapılan yatırımları kent içi lojistiği bakımından aşağıda değerlendirilmiştir (Mega Projeler, 2018).

5.2. PROJELER

Son 15 yılda inşaata yönelik yatırımlara büyük hız verilmiş ve özellikle İstanbul trafiğini rahatlatmaya yönelik projeler geliştirilmiştir. Bu projelerden bir kısmı gerçekleşmiş olup dünya çapında ses getirecek ve ''çılgın projeler'' olarak adlandırılan fantastik projeler olarak üretilmekte ve adım adım hayata geçirilmektedir. Bu projeleri 33 başlık altında inceleyeceğiz.

5.2.1. 3. Boğaz Köprüsü Projesi

Proje, İstanbul Boğazı üstünden geçecek bir köprü, bağlantı ve bağlantı yollarıyla birlikte hem Avrupa hem de Asya yakası üzerinde yer alacak bir otoyolu içermektedir. Şekil 10'da görüldüğü gibidir.

Şekil 10: 3. Boğaz Köprüsü

Projenin hedefi, İstanbul'un ana merkezlerinden daha uzaktaki bir noktada yeni bir Boğaz geçişi sağlamaktır. Boğaz'daki mevcut iki köprü kentin içinde yer almakta ve sık sık tıkanmaktadır. Ayrıca, alternatif olmadığı için, bu mevcut köprüler, Asya kıtasından (ve çok daha uzak noktalara) Avrupa'ya ve devamında da doğrudan Avrupa ülkelerine akan stratejik ana güzergâhları bünyelerinde bulundurmaktadır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	3. Boğaz Köprüsü
İlgili Kurumlar	Karayolları Genel Müdürlüğü T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
Proje Alan Büyüklüğü	59 m. genişlik, 2164 m. uzunluk, 322 m. Yükseklik
Proje Türü	Ulaşım
Tanımlanabilen Bütçe	4,5 milyar TL. (Kuzey Marmara Otoyolu ile birlikte)
Müellif	Michel Virlogeux, T-Engineering
İnşaat Şirketi	İSDEM Yapı (Taşeron) ESA İnşaat (Taşeron) Saryapı (Taşeron) Astaldi Group İçtaş İnşaat
Proje Modeli	Yap - işlet – devret
Konum	Garipçe - Poyrazköy
Kamuya Açıklanma Tarihi	Nisan 2010

Köprü, Karadeniz yakınında, Avrupa yakasında Garipçe ve Asya yakasında Poyrazköy arasında Boğaz'ın üstünden geçirilmiştir. Köprünün amacı, 2 x 4 şeritli bir otoyol ve iki yüksek hızlı demiryolu hattı taşımaktır. Köprü, Boğaz'ın Karadeniz girişine yakın bir noktada kurulmuştur. Her iki yönde de günde 135.000 aracın köprüyü kullanacağı tahmin edilmektedir. Bu sayı çeşitli kaynaklara göre 50.000 civarında verilse de resmi kaynaklar bu sayıyı 100.000 olarak vermektedir. Her iki kaynakta da sayının az oluşunun ilk nedeni köprünün bağlantı yolları tamamlanmadan açılmış olması, ikinci nedeni ise açılmış olan kısmın kullanıcılar açısından maddi anlamda uygun olmamasıdır. Bağlantı yolları tamamlandığında Avrupa- Asya arasında çok önemli bir transit geçiş noktası olacağı ve şehir içine akan trafiğin yükünü önemli ölçüde hafifleteceği öngörülmektedir (3. Köprü, 2017).

5.2.2. 3.Havalimanı Projesi

İstanbul Üçüncü Havalimanı'nın ilk taşları 2014 yılı haziran ayının başında dizilmeye başlandı. Atatürk Havalimanı'ndan yaklaşık 35 km. uzaklıkta, şehrin Avrupa yakasının kuzey kısmında, Arnavutköy sınırları içerisinde, Karadeniz sahilinde konumlanacak. İnşaat İstanbul'un Avrupa yakasında Yeniköy ve Akpınar arasındaki 6,172'si ormanlık alan olan 7,659 hektarlık alana kurulacak. Bu gerçek, yeni havalimanının inşaatından kalabilecek potansiyel ekolojik ayak izine karşı çıkan çevreciler arasında hoşnutsuzluğa sebep olacak (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	3. Havalimanı
İlgili Kurumlar	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, TOKİ Cengiz - Kolin - Limak - MAPA - Kalyon Ortak Girişim Grubu Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü
Proje Alan Büyüklüğü	76.500.000 m²
Proje Türü	Ulaşım
Tanımlanabilen Bütçe	10 milyar 247 milyon euro (maliyet), 22 milyar 152 milyon euro (ihale bedeli)

Müellif	Kiklop Design Grimshaw Architects Nordic Office of Architecture Arup Associates Haptic Architects Perkins+Will (Master Plan)
İnşaat Şirketi	Cengiz - Kolin - Limak - MAPA - Kalyon Ortak Girişim Grubu
Proje Modeli	Yap - işlet - devret
Güncel Durum	3. Havalimanı işletmesi İGA tarafından Ağaçlı köyünde yapılması planlanan taş ocağı için ÇED süreci tekrar başladı.
Konum	Arnavutköy
Kamuya Açıklanma Tarihi	Ekim 2010

Havaalanının pist sayıları ve yönleri şekil 11'de göründüğü gibidir.

Şekil 11: 3. Havalimanı Pist Yönleri

Proje tamamlandığında terminallerin üstten görünümü şekil 12'de göründüğü gibi olacaktır.

Şekil 12: 3. Havalimanı Terminal Görünümü (Mega Projeler, 2018)

Tamamen bitirildiğinde toplam altı adet pisti, bütün terminallerde toplam 165 adet yolcu bindirme platformu, demiryolları ile bağlantılı dört terminali, üç adet bakım onarım binası, sekiz adet hava trafiği kontrol kulesi, onaltı taksi yolu, 6,5 milyon metrekare alana ve beş yüz adet uçak kapasiteli apronu, yetmiş bin araç kapasitesi ile Avrupa'nın en büyük havalimanı park alanı olarak lanse edilen otopark alanı, bir adet klinik, itfaiye, oteller, bir adet kongre merkezi ve geri dönüşüm ve atık yok etme alanlarına sahip olacaktır.

Yeni havalimanının, İstanbul'un Avrupa yakasındaki hava trafiğini rahatlatması beklenmektedir. Hizmete girdiği zaman (2018 olarak planlandı) Atatürk Uluslararası Havalimanı'nın operasyonlarına devam etmesi ancak daha düşük bir kapasiteyle çalışması ve hatta büyük bir ihtimalle 2021 yılında kapatılması ve yerini tamamen üçüncü havalimanının alması beklenmektedir (Lojistikçilerin Sesi, 2017).

Havalimanlarının mevcut kapasiteleri ve 3. Havalimanının beklenen etkisi tablo 24'de gösterilmiştir (Airnewstimes, 2017).

Tablo 24: 2030 Yılında 3. Havalimanının İstanbul'un Hava Trafiğine Beklenen Etkisi (Airnewstimes, 2017)

	ATATÜRK HAVALİMANI	SABİHA GÖKÇEN HAVALİMANI	3. HAVALİMANI	TOPLAM
Havalimanı Alanı (m2)	1.650.000	5.350.000	8.000.000	25.000.000
Pist Sayısı	3	1	6	10
Terminal Sayısı	4	1	4	9
Kargo Kapasitesi (Ton)	1,2 Milyon	90.000	3 Milyon	5 Milyon (Max)
Kargo Kapasitesi (Yolcu)	50 Milyon	25 Milyon	150 Milyon	215 Milyon

Tabloda da gösterildiği üzere Atatürk havalimanı yerine geliştirilen 3. Havalimanı projesi yük kapasitesi bakımından Atatürk havalimanının kapasitesinin 2,5 katı yolcu kapasitesi bakımından da 3 katı büyüklüktedir. Etrafında kurulacak lojistik merkezleri ile çok önemli bir ihtiyacı karşılamış olacaktır.

5.2.3. Katlı Boğaz Geçiş Tüneli Projesi

Tem otoyolu, E-5 Karayolu ve 9 metro hattını entegre edecek olan, dünyada ilk olması planlanan ve tek tüpte hem karayolu hem de demiryolunu içinde barındıracak 31 km uzunluğunda ki Katlı Boğaz Geçiş tüneli ise günde 6,5 milyon yolcunun yararlanacağı bir proje olarak ortaya çıkmıştır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	3 Katlı Boğaz Geçiş Tüneli
İlgili Kurumlar	Ulaştırma ve Haberleşme Bakanlığı İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Proje Alan Büyüklüğü	31 km.
Proje Türü	Ulaşım
Tanımlanabilen Bütçe	28 milyon 835 bin TL (İhale bedeli)

İnşaat Şirketi	Yüksel Proje Uluslararası A.Ş.
Proje Modeli	Yap - işlet - devret
Güncel Durum	Projenin zemin etüdü için Panama bayraklı araştırma gemisi Fugro Scout, bir ay boyunca Boğaz'da inceleme yapacak.
Konum	Küçüksu - Gayrettepe
Kamuya Açıklanma Tarihi	Şubat 2015

Tamamlandığında köprülerin trafik yükünü önemli ölçüde hafifleteceği öngörülmektedir (Habertürk, 2017).

Şekil 13: Katlı Tünel Geçiş Boğaz Projesi Güzergahı

Projenin şekil 14'de gösterilen çizimlerinde olduğu gibi tünelin üst ve alt kısımları lastik tekerlekli araçlar, orta kısmı ise raylı sistem olarak planlanmıştır.

Şekil 14: Katlı Tünel Geçişi Boğaz Projesi

5.2.4. Ataköy Yat Limanı Projesi

Deniz doldurularak Mega Yat limanı tamamlanan İstanbul Turizm Merkezi projesinin 1 milyar 460 milyon TL'ye mal olacağı açıklanmıştı. Projede 481 oda kapasiteli otel, 2 ayrı blok olmak üzere 99 ve 82 daireli apartlar ve 400 mağazanın yer alacağı Alışveriş ve Yaşam Merkezi yapılacağı duyurulmuştur.

Zeytinlik Mahallesi 137, 142, 144, 165 ve 166 parsellerde yapılacak İstanbul Turizm Merkezi projesi için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 14 Ocak 2016 tarihinde ÇED gerekli değildir kararı vermiştir.

Mimarlar Odası İstanbul Şubesi ve Ataköy 1. Kısım Koruma ve Güzelleştirme Derneği karara itiraz ederek İstanbul 8. İdari Mahkemesi'nde dava açmıştır. Mahkeme bilirkişi tayin ederek, projenin çevre üzerindeki olumsuz etkileri olup olmadığının, çevre, kıyı ve kültür tabiat varlıkları yönünden değerlendirilerek bilimsel ve gerekçeli kararını vermesini talep etmiştir. Bilirkişiler yerinde yaptığı inceleme sonrası ÇED gereklidir raporu vermiştir (Hürriyet, 2017).

Proje Adı	Ataköy Yat Limanı
İlgili Kurumlar	Maliye Bakanlığı Kültür ve Turizm Bakanlığı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Bakırköy Belediyesi Ulaştırma Haberleşme ve Denizcilik Bakanlığı İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Proje Alan Büyüklüğü	140 000 m^2
Proje Türü	Ticaret Ulaşım Turizm
Tanımlanabilen Bütçe	1,5 milyar dolar
Müellif	Tabanlıoğlu Mimarlık
İnşaat Şirketi	DATİ Holding DGN Denizcilik Taah. İnş. Maden San. ve Tic. A.Ş
Proje Modeli	Yap - işlet - devret
Güncel Durum	Bakırköy Belediyesi'nin inşaatı mühürlemesinin ardından Çevre ve Şehircilik Bakanlığı inşaata tekrar ruhsat düzenledi.
Konum	Ataköy
Kamuya Açıklanma Tarihi	Eylül 2004

Projenin uygulandığı konum harita üzerinde bakıldığında şekil 15'teki gibidir.

Şekil 15: Ataköy Yat Limanı

5.2.5. Avrasya Tüneli Projesi

Avrupa Yakası'nda Kazlıçeşme köprülü kavşağından, Anadolu Yakası'nda ise Göztepe-Uzunçayır köprülü kavşağından başlayarak Kazlıçeşme ile Göztepe'yi bağlayan ve sadece lastik tekerlekli araçların geçişine imkân tanıyan bir karayolu boğaz geçişidir (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Avrasya Tüneli
İlgili Kurumlar	T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
Proje Alan Büyüklüğü	14,6 km.
Proje Türü	Ulaşım
Tanımlanabilen Bütçe	1 milyar 280 milyon dolar
Müellif	GMW Mimarlık
İnşaat Şirketi	SK E&C Yapı Merkezi İnşaat ve Sanayi A. Ş. Arup (Danışmanlık Hizmeti)

Proje Modeli	Yap - işlet - devret
Güncel Durum	Avrasya Tüneli açıldı.
Konum	Kazlıçeşme - Göztepe
Kamuya Açıklanma Tarihi	Mart 2006

Projenin Göztepe yönüne çıkışı şekil 16'da görülmektedir.

Şekil 16: Avrasya Tüneli Göztepe Girişi ve Çıkışı

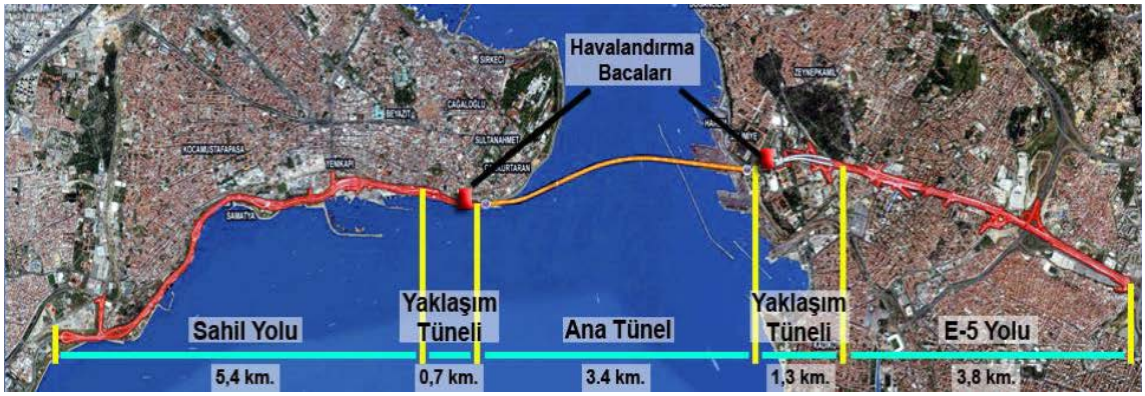
Avrasya Tüneli Projesi, İstanbul Boğazı'nı deniz tabanının altından geçen 5.4 km uzunluğundaki iki katlı tüneli de kapsayan toplam 14.6 km'lik bir güzergahta İstanbul trafiğini rahatlatmak amacıyla Kazlıçeşme ile Göztepe arasında inşa edilmiştir ve faaliyete açılmıştır (Mega Projeler, 2018).

Projenin Kazlıçeşme çıkışı resim 4'te görüldüğü gibidir.

Resim 4: Avrasya Tüneli Projesi Kazlıçeşme Çıkışı (A24, 2016)

Avrupa yakasında mevcut sahil yoluna ve Anadolu yakasında E-5 güzergahına şerit eklemeleri yapılmaktadır. Biri gidiş diğeri geliş olmak üzere tek bir tünelden oluşmaktadır. Her iki yaka da iki havalandırma bacası ile desteklenmektedir. İlk etapta günlük 80 bin araç geçişi öngörülmüştür. Geçişler ücretli ve hız sınırı 80 km olacaktır (TMMOB, 2011).

Projenin harita üzerindeki güzergahının görseli şekil 17'deki gibidir.



Şekil 17: Avrasya Tüneli Güzergahı

5.2.6. Bebek Tekne Park Projesi

Boğazda bulunan İstinye, Tarabya, Sarıyer'de Büyükdere, Beykoz'da Keçilik, Kanalıca, Çubuklu ve Göksu ile Beşiktaş'ta Bebek ve Arnavutköy'e tekne parkları yapılarak deniz araçlarına ait otopark yerlerinin işletmesi ve İSPARK A.Ş. verilmesi projesidir (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Bebek Tekne Park
İlgili Kurumlar	İstpark , Ata Çed Çevre Danışmanlık Eğitim İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti. (Çed Raporunu Hazırlayan Firma), İstmarin
Proje Alan Büyüklüğü	126.771 m²
Proje Türü	Ulaşım
Tanımlanabilen Bütçe	5.000.000 TL
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Bebekliler "Tekne Park" projesini protesto etti.
Konum	Bebek
Kamuya Açıklanma Tarihi	Şubat 2010

Proje resim 5'te görüldüğü gibi konumlanacaktır.

Resim 5: Bebek Teknepark Projesi (Diken, 2015)

5.2.7. Beykoz Marina Projesi

Beykoz Belediyesi'nin projeleri arasında yer alan Beykoz Marina projesi geniş kapsamlı olarak tasarlandı. Çubuklu Sahil Düzenleme projesinin devamı niteliğinde planlanan marina projesinde sosyal donatı alanları da olacaktır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Beykoz Marina Projesi
İlgili Kurumlar	Beykoz Belediyesi
Proje Alan Büyüklüğü	44.630 m² (yaklaşık)
Proje Türü	Ticaret Ulaşım Turizm
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Projenin görselleri yayınlandı.
Konum	Beykoz
Kamuya Açıklanma Tarihi	Şubat 2014

Şubat 2014'te kamuya açıklanan projenin, Mayıs 2015'te görseli yayınlanmıştır. Projenin arka tarafında butik otel ve alışveriş merkezi, kafeler, restoranlar, açık oturum alanları, otopark yer almaktadır.

Proje planı şekil 18'de görülmektedir.

Şekil 18: Beykoz Marina Projesi

5.2.8. Beykoz Teleferik Hattı Projesi

İstanbul Büyükşehir Belediye (İBB) Meclisinde Beykoz Sultaniye Parkı ve Karlıtepe arasında teleferik hattının yapılmasına ilişkin 1/5000-1/1000 ölçekli imar plan değişikliği yapılmıştır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Beykoz Teleferik Hattı
İlgili Kurumlar	İBB
Proje Alan Büyüklüğü	2,5 km.
Proje Türü	Ulaşım
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Proje İBB'nin 2016 yılı bütçesinde yer aldı.

Konum	Beykoz
Kamuya Açıklanma Tarihi	Eylül 2011

Karara göre, Karlıtepe-Sultaniye Parkı Teleferik Hattı Projesi'nin, İBB Meclisinin ardından Çevre ve Şehircilik Bakanlığından da onay alması gerekiyor. Teleferik inşa edilirken güzergâhta yer alan Beykoz Çayırı, Hz. Yüşa Tepesi, Vakıf Sultaniye Suyu, Vakıf Ortaçeşme Suyu, Yalıköy Suyu, Palamar Suyu, Terazi Çeşme Suyu'na ait isale hatları ve çeşmelere zarar verilmeyeceği öngörülmektedir.

Hattın alt ve üst istasyonları Hazine mülkiyetindeki park alanlarında yer alırken kamulaştırma olmayacağı, hattın az katlı konutların üzerinden geçeceği ve başlangıç, bitiş noktalarının boş alanlarda yer alacağı belirtilmiştir. Yaklaştık 1,4 kilometre uzunluğundan olması planlanan teleferik hattı kapsamında Karlıtepe'de mesire alanı ve kır lokantası yapılacağı da belirtilmiştir (Dünya, 2016).

5.2.9. Boğaz'a Mendirek ve Rıhtım Projesi

İstanbul Boğazı'nın Karadeniz girişine, dev bir dalgakıran ve liman projesidir. Üçüncü Köprü rotasının geçtiği Sarıyer Garipçe Köyü, köprü ayağının bulunduğu yere yapımı tasarlanan yeni limanla tertemiz bir yüze kavuşması planlanmaktadır. Rehberlik ve römorkör hizmetleri de buradan yapılacaktır. 2.5 Senede hayata geçirilecek olan proje, takriben 1 milyon liraya mal olması beklenmektedir (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Boğaz'a Mendirek ve Rıhtım Projesi
İlgili Kurumlar	Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
Proje Alan Büyüklüğü	12 m. genişlik - 357 m.uzunluk (Mendirek), 5 m. genişlik - 250m. uzunluk (Rıhtım)
Proje Türü	Ulaşım

Tanımlanabilen Bütçe	989.768 TL
İnşaat Şirketi	İMPO İmar
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Projenin ÇED süreci başladı.
Konum	Sarıyer
Kamuya Açıklanma Tarihi	Eylül 2014

Eylül 2014

Üçüncü Köprü ayağına yapılması istenen mendirek ve rıhtım projesi için Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı 1. Bölge Müdürlüğü tarafından açılan ihaleyi İMPO İmar Planlama Mühendislik İnşaat Limited Şirketi kazanmıştır.

Aralık 2014

Projenin ÇED süreci başladı. Tanıtım dosyası Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın sitesinde yayınlanmıştır.

Mendirek ve Rıhtım projesinin havadan konumu şekil 19'daki gibidir.

Şekil 19: Boğaz Mendirek ve Rıhtım Projesi

5.2.10. Çamlıca Tepesi Ulaşım Yolları Projesi

İstanbul Büyükşehir Belediye (İBB) tarafından yürütülen ve İstanbul'un en büyük camisi olan Çamlıca Cami projesinin de içinde yer aldığı Üsküdar Altunizade Çamlıca Tepesi Ulaşım Yolları Projesi için izinlerin çıktığı belirtilmiştir. Projenin künyesi aşağıdaki gibidir (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Çamlıca Tepesi Ulaşım Yolları Projesi
İlgili Kurumlar	Üsküdar Belediyesi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İBB
Proje Alan Büyüklüğü	3 km.
Proje Türü	Ulaşım
Tanımlanabilen Bütçe	35 milyon dolar
Proje Modeli	Acele kamulaştırma
Güncel Durum	Projeyle ilgili imar planı değişikliği askıya çıkarıldı.
Konum	Çamlıca
Kamuya Açıklanma Tarihi	Kasım 2014

5.2.11. Çubuklu - Kanlıca Sahil Yolu Projesi

Mart 2014'te Çubuklu-Kanlıca sahil yolu projesi kamuya açıklanmıştır. Nisan 2015'te ise Beykoz Çubuklu' da yapılacak sahil düzenleme inşaatında çalışmalarına kazık borularının yerleştirilmesiyle başlanmıştır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Çubuklu - Kanlıca Sahil Yolu
İlgili Kurumlar	İBB Beykoz Belediyesi İBB Fen İşleri Daire Başkanlığı Altyapı Hizmetleri Müdürlüğü
Proje Alan Büyüklüğü	3 km. uzunluk, 10 m. genişlik
Proje Türü	Ulaşım
Müellif	İBB Fen İşleri Daire Başkanlığı Altyapı Hizmetleri Müdürlüğü
Proje Modeli	-
Güncel Durum	İnşaat devam ediyor.
Konum	Beykoz
Kamuya Açıklanma Tarihi	Mart 2014

5.2.12. Emirgan Sahil Yolu Genişletme Projesi

Mayıs 2014'te kamuya açıklanmıştır. Mart 2014'te Emirgan sahil yolu genişletme çalışmaları 700 metrelik sahil kesiminin de denize kazıklar çakılması ile başlamıştır. Temmuz 2015 itibariyle Emirgan sahil yolu açılmıştır. Boğazı 8 metre daraltan sahil yolu projesi, amacın çevredeki işletmelere otopark sağlamak olduğu iddiasıyla tepkilere neden olmuştur. Projenin künyesi aşağıdaki gibidir (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Emirgan Sahil Yolu Genişletme Projesi
İlgili Kurumlar	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Proje Alan Büyüklüğü	11.300 m²
Proje Türü	Ulaşım
Müellif	Reta Proje
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Sahil yolu açıldı.
Konum	Emirgan, Sarıyer
Kamuya Açıklanma Tarihi	Mayıs 2014

Emirgan sahil yolu projesinden bir görünüm resim 6'da görüldüğü gibidir.

Resim 6: Emirgan Sahilyolu Projesi (Kuzeyormanları, 2015)

5.2.13. Eyüp - Sütlüce (Pierre Loti - Miniatürk) Teleferik Hattı Projesi

Nisan 2011'de proje kamuya açıklandı. Ekim 2016'da İBB'nin teleferik hattı için açtığı ihaleyi Avusturyalı Doppelmayr Seilbahnen ve Türk Giztaş Müh. İnş. ve Tic. A.Ş. firması ortaklığı 18.4 milyon Euro'ya kazanmıştır. (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Eyüp - Sütlüce (Pierre Loti - Miniatürk) Teleferik Hattı
İlgili Kurumlar	İBB
Proje Alan Büyüklüğü	2 km.
Proje Türü	Ulaşım
Proje Modeli	-
Güncel Durum	İBB "Piyer Loti-Miniatürk" teleferik hattı ihalesini iptal etti.

Konum	Haliç
Kamuya Açıklanma Tarihi	Nisan 2011

Aralık 2016

İBB ihaleyi iptal etmiştir ve Temmuz 2017'de İBB, Pierre Loti-Miniatürk teleferik hattının yapım işi için 2. kez ihale düzenlenmiştir. Aralık 2017 İBB, Kadir Topbaş'ın istifasından sonra "Piyer Loti-Miniatürk" teleferik hattı ihalesini iptal etmiştir.

Pierre Loti-Miniatürk teleferik hattının harita üzerindeki görünümü şekil 20'de görüldüğü gibidir.

Şekil 20: Eyüp - Sütlüce (Pierre Loti - Miniatürk) Teleferik Hattı

5.2.14. Fenerbahçe - Kalamış Yat Limanı Projesi

Proje, Temmuz 2013 tarihinde Özelleştirme Başkan Vekili tarafından kamuya açıklanmıştır (Mega Projeler, 2018).

Kasım 2017 Resmi Gazete'nin 17 Kasım tarihli sayısında Fenerbahçe-Kalamış Yat Limanı özelleştirmesinde ihalenin yeniden açıldığı yayınlanmıştır. İhaleye 15 Şubat 2018'e kadar teklif verilebilecektir. Kadıköy Belediyesi, daha önce itiraz ettiği ve yeniden ihale edilmesi kararlaştırılan Kalamış Yat Limanı özelleştirmesine bir kez daha itiraz etmiştir (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Fenerbahçe - Kalamış Yat Limanı
İlgili Kurumlar	Özelleştirme Yüksek Kurulu Maliye Bakanlığı Koç Grubu Tek-Art Kalamış Fenerbahçe Marmara Turizm Tesisleri A.Ş.
Proje Alan Büyüklüğü	436.263,58 m²
Proje Türü	Ticaret Ulaşım Turizm
Tanımlanabilen Bütçe	664 milyon dolar (ihale bedeli)
Proje Modeli	Özelleştirme
Güncel Durum	Resmi Gazete'nin 17 Kasım tarihli sayısında Fenerbahçe-Kalamış Yat Limanı özelleştirmesinde ihalenin yeniden açıldığı yayınlandı. İhaleye 15 Şubat 2018'e kadar teklif verilebilecek.
Konum	Kadıköy
Kamuya Açıklanma Tarihi	Temmuz 2013

5.2.15. Fenerbahçe TCDD Arazisi - Marina Projesi

Fenerbahçe'de bulunan ve TCDD ait olan arazi, Özelleştirme İdaresi Başkanlığına devredilerek, Özelleştirme Yüksek Kurulu tarafından TCDD'ye ait Fenerbahçe Eğitim Kampının bulunduğu araziyi özelleştirme kapsamına alınmıştır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Fenerbahçe TCDD Arazisi - Marina Projesi
İlgili Kurumlar	Özelleştirme Yüksek Kurulu
Proje Alan Büyüklüğü	20.000 m²
Proje Türü	Ticaret Ulaşım Turizm
Proje Modeli	Özelleştirme
Güncel Durum	Özelleştirme kararı iptal edildi.
Konum	Kadıköy
Kamuya Açıklanma Tarihi	Haziran 2013

Aralık 2008'de Fenerbahçe'de bulunan ve TCDD ait olan arazi, Özelleştirme İdaresi Başkanlığına devredilmiştir. **Nisan 2009**'te Özelleştirme Yüksek Kurulu TCDD'ye ait Fenerbahçe Eğitim Kampının bulunduğu araziyi özelleştirme kapsamına alarak **Haziran 2013**'te Özelleştirme İdaresi Başkanlığı (ÖİB) Fenerbahçe Dalyan'daki TCDD

Dinlenme Tesisleri'ne marina yapmak için imar planı çalışmalarına başlamıştır. **Haziran 2015'**te özelleştirme kararı iptal edilmiştir. TCDD Genel Müdürlüğü'ne ait Fenerbahçe Eğitim Kampı'nın bulunduğu 8.500,00 m2'lik arazinin 4046 sayılı Kanun'un 3/b maddesine istinaden özelleştirme kapsam ve programından çıkarılarak eski statülerine iade edilmelerine karar verilmiştir (Mega Projeler, 2018).

Proje resim 7'de görülen bölgede planlanmaktadır.

Resim 7: Fenerbahçe TCDD Arazisi Marina Projesi (Gazetekadıköy, 2013)

5.2.16. Galataport (Salıpazarı Kruvaziyer Liman Alanı) Projesi

Karaköy Rıhtımından Mimar Sinan Üniversitesi Fındıklı Kampüsü'ne kadar uzanan 1.2 km'lik sahil şeridinde çalışmalar 2016 yılında başlamıştır. Limanın Karaköy bölgesinde bulunan ana terminal binasının yanındaki tek ve iki katlı yolcu kabul ve pasaport işlemlerinin yapıldığı eski binalar ve antrepoların yıkım işi tamamlanmıştır. Son olarak daha önceden yenileme ve güçlendirme yapılması planlanan Tarihi Karaköy Ana Yolcu salonu da yıkılarak binanın sadece yol kısmında bulunan küçük bir kısmı ayakta kalmıştır (Mega Projeler, 2018).

2002 yılında Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulu tarafından "Korunması gereken kültür varlığı" olarak tescil edilen tarihi binanın yıkılması bazı sivil toplum kuruluşlarının tepkisine neden olmuş.

Proje alanı resim 8'de görülmektedir.

Resim 8: Galataport Projesi (Mega Projeler, 2018)

Gelen tepkiler üzerine Galataport Projesi yönetimini üstlenen Salıpazarı Liman İşletmeciliği ve Yatırım AŞ'den yapılan açıklamada şu ifadeler yer almıştır. Bölgesel ve makroekonomik açıdan Türkiye ekonomisine önemli ölçüde katkı sağlayacak olan, içeriğinde barındırdığı pek çok farklı faaliyet alanı ve yatırım ile sadece Türkiye ekonomisine değil ülke turizmine de önemli katkılar sunacak olan Galataport Projesi kapsamında yürüttüğümüz yapım ve yenileme çalışmaları son hızla devam etmektedir (Mega Projeler, 2018).

5.2.17. Haliç Metro Geçiş Köprüsü Projesi

Türkiye'nin ilk metro geçiş köprüsü olan Haliç Metro Geçiş Köprüsü ile Haliç'in üzerinden Şişhane'yi Yenikapı'ya bağlanmıştır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Haliç Metro Geçiş Köprüsü
İlgili Kurumlar	İBB
Proje Alan Büyüklüğü	936 m. (uzunluk)
Proje Türü	Ulaşım

Tanımlanabilen Bütçe	146.722.828,25 Euro +KDV (İhale Bedeli)
Müellif	Hakan Kıran
İnşaat Şirketi	Astaldi Group - Gülermak Ortaklığı
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Proje tamamlandı ve kullanıma açıldı.
Konum	Haliç
Kamuya Açıklanma Tarihi	Aralık 1998

Ocak 2014'te son hazırlıkları tamamlanan Haliç Metro Geçiş Köprüsü **Şubat 2014**'te açıldı. Proje resim 9'da görüldüğü gibidir.

Resim 9: Haliç Metro Geçiş Köprüsü Projesi (Arkitera, 2015)

5.2.18. Haliç Tüp Geçidi Projesi

Projeye göre Unkapanı köprüsü kaldırılacak, Haliç'in altından geçecek olan tünelle Unkapanı-Kasımpaşa birbirine bağlanacak, projeyle beraber Sokullu Mehmet Paşa Camisi ortaya çıkacak ve Perşembe Pazarı mevkii yenilecektir. (Mega Projeler, 2018).

Proje planı şekil 21'de görüldüğü gibidir.

Şekil 21: Haliç Tüp Geçidi Projesi

Projenin Atatürk Bulvarı çıkışı bağlantı yolları da şekil 22'de gösterilmiştir.

Şekil 22: Atatürk Bulvarı Tünel Bağlantı Yolları

5.2.19. Haydarpaşa Port (Haydarpaşa Limanı ve Garı Dönüşüm Projesi)

Haydarpaşa Garı'nın restorasyonu sürmektedir. 2010 yılında yanan binanın çatısı yenilenirken, temel, çevre, bodrum kat taşıyıcıları ve dış cephesinin de restorasyona tabi tutulacağı açıklanmıştır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Haydarpaşa Port (Haydarpaşa Limanı ve Garı Dönüşüm Projesi)
İlgili Kurumlar	İBB
Proje Alan Büyüklüğü	941.000 m²
Proje Türü	Ticaret Ulaşım Turizm
Tanımlanabilen Bütçe	5 milyar dolar
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Haydarpaşa Garı'nın restorasyon çalışmaları başladı.
Konum	Kadıköy
Kamuya Açıklanma Tarihi	Şubat 2012

Şubat 2012 "Haydarpaşa gar, liman ve geri sahası koruma amaçlı nâzım imar planı" İstanbul Büyükşehir Belediyesi Meclisi'nde onaylanmıştır. İstanbul Belediye Başkanı Kadir Topbaş, "Gar fonksiyonunu kaybedecek. Garı konaklama fırsatı verebilecek şekilde değerlendireceğiz." demiştir.

Aralık 2012 İstanbul 5 No'lu Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu 27 Aralık 2012 tarih ve 899 sayılı kararı ile restorasyon projelerini onaylamıştır.

Mart 2016 Haydarpaşa Garı'nın restorasyon çalışmaları başlamıştır. 2010 yılında yanan tarihi binanın çatısı, orijinal haline sadık kalarak yenilenecektir.

Ekim 2017 Haydarpaşa Garı'nın restorasyonu sürmektedir. 2010 yılında yanan binanın çatısı yenilenirken, temel, çevre, bodrum kat taşıyıcıları ve dış cephesinin de restorasyona tabi tutulacağı açıklanmıştır. Tarihi tren garı için ilk yapılan konaklama projesi gelen tepkiler üzerine gündemden düşürülmüş, henüz net bir karar verilmemiş olmasına ve şekil 24'te görülen peron görüntüsüne karşın gar olarak kullanılmayacağı öngörülmüştür. Gar binası ve peronların restorasyon sonrası görünümü şekil 23'de olduğu gibi planlanmaktadır.

Şekil 23: Haydarpaşa Garı Tarihi Bina

Projede peronların görüntüsü şekil 24'de olduğu gibidir.

Şekil 24: Haydarpaşa Garı Peronların Görünümü

5.2.20. İstinye Tekne Park Projesi

İBB Boğaz'daki koylara tekne park yapacağını açıklamıştır. Projenin ilk ayağının Tarabya ve İstinye'ye yapılacağı, sonrasında ise Sarıyer'de Büyükdere, Beykoz'da Keçilik, Kanlıca, Çubuklu ve Göksu ile Beşiktaş'ta Bebek ve Arnavutköy'e tekne parklar yapılacağı açıklanmıştır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	İstinye Tekne Park
İlgili Kurumlar	İstmarin İspark
Proje Alan Büyüklüğü	56.462 m² (yaklaşık)
Proje Türü	Ulaşım
Tanımlanabilen Bütçe	10 milyon TL (yaklaşık)
İnşaat Şirketi	Ekin Yapı
Proje Modeli	İhale
Güncel Durum	Proje tamamlandı.
Konum	İstinye
Kamuya Açıklanma Tarihi	Şubat 2010

Şubat 2010 İBB Boğaz'daki koylara tekne park yapacağını açıklamıştır. Projenin ilk ayağının Tarabya ve İstinye'ye yapılacağı, sonrasında ise Sarıyer'de Büyükdere, Beykoz'da Keçilik, Kanlıca, Çubuklu ve Göksu ile Beşiktaş'ta Bebek ve Arnavutköy'e tekne parklar yapılacağı açıklanmıştır.

Mart 2011 İSPARK A.Ş., öncelikli olarak Tarabya ve İstinye'de hayata geçirilecek "Tekne Park Projesi Yapım İhalesi" ni gerçekleştirmiştir.

Eylül 2012 İnşa aşaması tamamlanan iki teknepark Tarabya ve İstinye'de açılmıştır.

Mayıs 2014 "İstinye Tekne Park Yeri Dalgakıran Yapım İşi" nin 21 Mayıs 2014'te ihale çıkacağı açıklanmıştır.

Projenin konumu resim 10'da görüldüğü gibi olacaktır.

Resim 10: İstinye Teknepark Projesi (Yatvitrini, 2012)

5.2.21. Kabataş Ulaşım ve Aktarma Merkezi Projesi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yapı İşleri Daire Başkanlığı tarafından satın alınan proje, İstanbul 2 Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından onaylanmıştır (Mega Projeler, 2018).

Eylül 2009 İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yapı İşleri Daire Başkanlığı tarafından satın alınan proje, İstanbul 2 Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Proje Adı	Kabataş Ulaşım ve Aktarma Merkezi
İlgili Kurumlar	İBB
Proje Alan Büyüklüğü	100.000 m²
Proje Türü	Ulaşım Meydan düzenleme
Müellif	Hakan Kıran (2005 projesi)
Proje Modeli	-
Güncel Durum	TMMOB Şehir Plancıları Odası ve TMMOB Mimarlar Odası İstanbul şubeleri, 21.07.2017 tarihinde askıda ilan edilen imar planı değişikliklerine dava açtı.
Konum	Beyoğlu
Kamuya Açıklanma Tarihi	Ekim 2009

Temmuz 2017 Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Kabataş İskelesi "Ulaşım Transfer Merkezi" Amaçlı 1/5000 ve 1/1000 ölçekli imar planı değişikliğini askıya çıkarmıştır.

Ekim 2017 Projeye yönelik eleştirileri nedeniyle projenin mimarı Hakan Kıran'ın, "Mimarlık itibarını zedelediği" gerekçesiyle hakkında bin TL'lik tazminat davası açtığı İnşaat Mühendisi Prof. Dr. Zerrin Bayrakdar, davanın görüldüğü Çağlayan'daki İstanbul Adalet Sarayı'na gelmiştir. TMMOB Şehir Plancıları Odası İstanbul Şubesi ve TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi, 21.07.2017 tarihinde askıda ilan edilen imar planı değişikliklerine dava açılmıştır.

Kabataş ulaşım ve aktarma merkezinin projedeki planlanan görüntüsü şekil 25'de göründüğü gibi planlanmaktadır.

Şekil 25: Kabataş Ulaşım ve Aktarma Merkezi

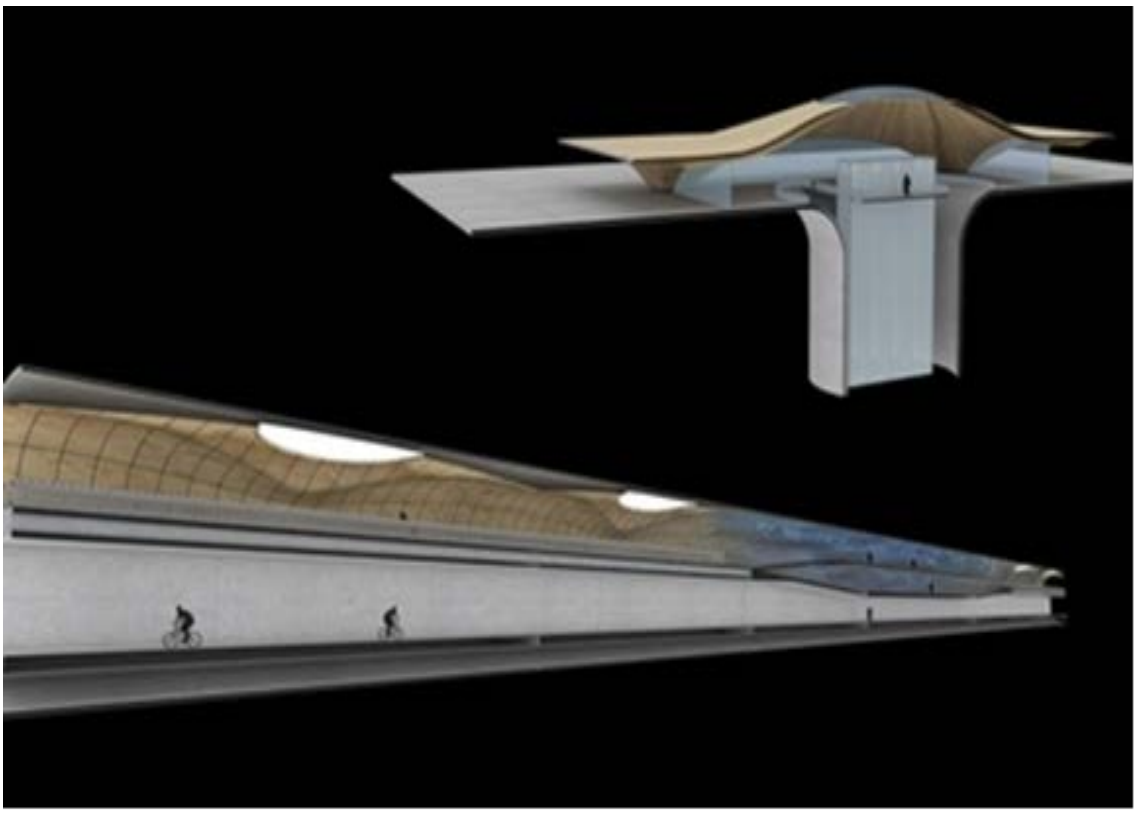
5.2.22. Kabataş Üsküdar Yaya Tüneli Projesi

Proje, Nisan 2016'da kamuya açıklanmıştır.2016 Aralık ayında BİMTAŞ' ın sondaj ihalesini Envy Enerji ve Çevre A.Ş. kazanmıştır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Kabataş Üsküdar Yaya Tüneli
İlgili Kurumlar	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Proje Alan Büyüklüğü	2 km uzunluğunda
Proje Türü	Ulaşım
Müellif	AECOM
İnşaat Şirketi	Envy Enerji ve Çevre Yatırımları A.Ş. (Sondaj İhalesi)*
Proje Modeli	-
Güncel	Proje iptal edildi.

Durum	
Konum	Kabataş-Üsküdar
Kamuya Açıklanma Tarihi	Nisan 2016

2017 yılına gelindiğinde sondaj çalışmalarına başlanmıştır. Eylül 2017'de Kabataş-Üsküdar arası yaya tüneli projesi ihalesi İBB tarafından kamu kaynaklarının verimli kullanımını sağlamak amacıyla iptal edilmiştir. Proje planından bir görünüm şekil 26'da görülmektedir.



Şekil 26: Kabataş Üsküdar Yaya Tüneli

5.2.23. Kanal İstanbul Projesi

Hükümetin çılgın projeleri içerisinden yer alan ve etrafında yeni bir şehir kurulması planlanan Proje 2011 Nisan'da kamuya açıklanmıştır.

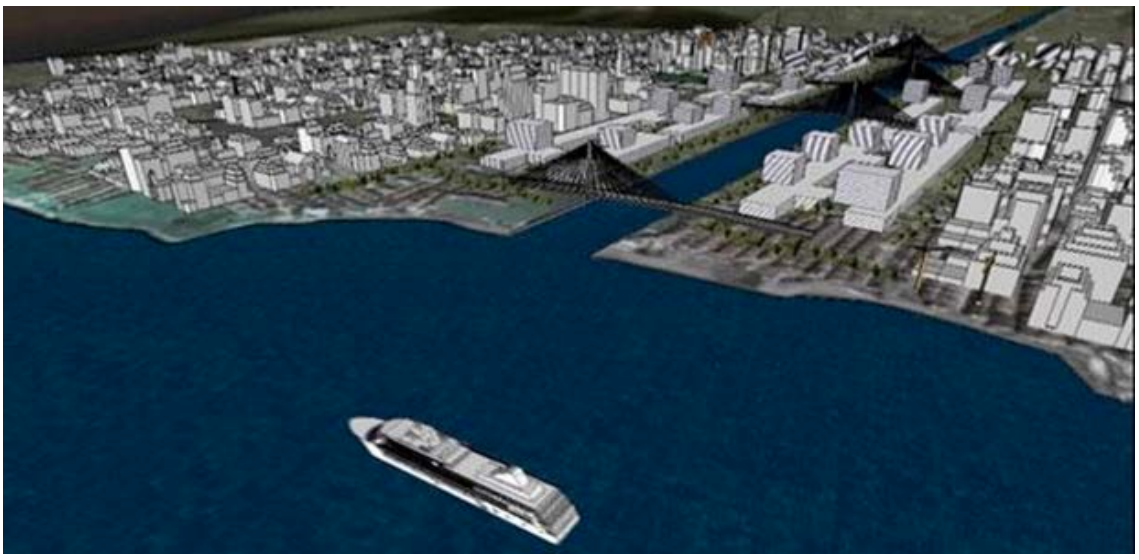
Proje Adı	Kanal İstanbul Projesi
İlgili Kurumlar	İBB TOKİ Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
Proje Alan Büyüklüğü	43 km.
Proje Türü	Ticaret Rezidans Ulaşım Turizm
Tanımlanabilen Bütçe	5.5 milyar dolar
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Kanal İstanbul'un ÇED süreci başladı.
Konum	-
Kamuya Açıklanma Tarihi	Nisan 2011

2018 Yılında ihaleye çıkılması planlanıyor. Karadeniz ve Marmaray'ı birleştirecek olan proje 400 m genişliğinde 25 m derinliğinde ve 43 km uzunluğunda planlanmaktadır. Projeden bir kesit şekil 27'de görülmektedir.

Şekil 27: Kanal İstanbul Projesi

Sayılar hemen her gün değişse de üzerinde 8 ila 11 civarında köprü planlanmaktadır. İki yakasına kurulacak olan şehrin nüfusu ilk açıklamalarda 1.2 milyon olmasına karşın bu nüfusun kalabalık olacağı öngörüsü ile 500 bin kişiye düşürülmesi planlanmaktadır.

Köprü planlaması şekil 28'de görüldüğü gibidir.



Şekil 28: Kanal İstanbul Projesi Köprüleri

16. Yüzyıldan bugüne altı kez gündeme gelen proje çevresel etkileri ve ekolojik dengeye vermesi muhtemel zararlar bakımından zaman zaman gündeme gelse de konu hakkında elle tutulur bir araştırma ya da tespit bugüne kadar gündeme getirilmemiştir. Projenin havadan temsili görünümü şekil 29'da görülmektedir.

Şekil 29: Kanal İstanbul

Bütün dünyada siyasi emeller doğrultusunda yapılan birtakım yatırımların sonuçları vahim olabilmektedir. Bu tarz çevreye ve insan sağlığına olumlu ya da olumsuz etkileri söz konusu olacak projeler için üniversitelerin çalışmalar yapmaya teşvik edilmesi ve sonuçlarının değerlendirilerek alınması gereken önlemlerin tespit edilmesi önem arz etmektedir. Ülkemizin geleceği için dünyada örneği bulunan 11 adet insan eliyle açılmış kanalın ve bu kanalların çevresel etkileri bakımından araştırılması mümkün ve elzemdir (Mega Projeler, 2018) (Sabah, 2018) (Ensonhaber, 2018).

5.2.24. Kuzey Marmara Otoyolu Projesi

Ülkemizin en büyük metropolleri ve sanayi bölgelerini barındıran Marmara bölgesinin ulaşımını Avrupa yakasında, Yavuz Sultan Selim köprüsü ve bağlantı yolları yardımıyla rahatlatacaktır (Marmara Otoyolu, 2017).

Proje Adı	Kuzey Marmara Otoyolu
İlgili Kurumlar	Karayolları Genel Müdürlüğü
Proje Alan Büyüklüğü	421 km.
Proje Türü	Ulaşım
Tanımlanabilen Bütçe	7 milyar

Müellif	Bige İnşaat (imar planı)
İnşaat Şirketi	ESA İnşaat (Taşeron) İSDEM Yapı (Taşeron) Saryapı (Taşeron) Astaldi Group İçtaş İnşaat
Proje Modeli	Yap - işlet - devret
Güncel Durum	Kuzey Marmara Otoyolu'nun Beykoz - Riva/İshaklı Geçişiyle ilgili bilirkişi raporu çıktı. Raporda planın planlama ilkeleri, şehircilik esasları ve kamu yararına uygun olmadığını belirtti.
Konum	Odayeri - Paşaköy
Kamuya Açıklanma Tarihi	Nisan 2010

Özellikle İstanbul'un E5 ile TEM ayrıca 15 Temmuz Şehitler Köprüsü ve Fatih Sultan Köprüsü üzerindeki trafik yoğunluğunu azaltacaktır. 3.üncü Hava Limanına, yolcu ulaşımının hızlı ve konforlu olarak aktarımını sağlayacaktır. Asya yakasında ise, Kurtköy-Liman Bağlantı Yolu Kavşağı kesimi ile trafik yoğunluğu ve sıkışıklığı olan, Sabiha Gökçen Hava Limanı ve organize sanayi bölgesine ulaşımı rahatlatacaktır.

Ayrıca Osmangazi Köprüsü ile Bursa, İzmir ulaşımını kısaltacak, İzmit- Akyazı kesimleri ile de Karadeniz ve Anadolu bölgelerine ulaşımı sağlayacak ekonomik, kültürel, turistik ve sosyal boyutu olan yüksek standartlı, güvenli, kaliteli ve kesintisiz ulaşım sağlamayı amaçlayan ülkemiz için önemli bir ulaşım yatırımıdır (Marmara Otoyolu, 2017).

Güzergahın geçtiği ormanlık alanın görüntüsü resim 11'de görüldüğü gibidir.

Resim 11: Kuzey Marmara Otoyolu Projesi Güzergahı (Marmara Otoyolu, 2017)

5.2.25. Marmaray Projesi

Proje Adı	Marmaray
İlgili Kurumlar	TCDD Alstom-Marubeni-Doğuş (AMD) Grubu T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
Proje Alan Büyüklüğü	76,3 km.
Proje Türü	Ulaşım
Tanımlanabilen Bütçe	8 milyar TL. (yaklaşık rakam)
İnşaat Şirketi	Arup (Danışmanlık Hizmeti) Taisei, Gama, Nurol (TGN) Ortak Girişimi
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan, Marmaray kapsamındaki iki banliyö hattının 2018 sonunda hizmete açılacağını söyledi.
Konum	-
Kamuya Açıklanma Tarihi	Mayıs 1998

Marmaray projesinin geçiş şekli ve istasyonlarını gösterir çizim şekil 30'daki gibidir.

Şekil 30: Marmaray Projesi (Marmaray, 2013)

Ana hatlarıyla 1987 yılında belirlenmiş olan projenin detaylı çalışmaları 1998 yılında tamamlanmıştır. Toplu taşımada önemli bir etken olmasının yanında yük taşıma kapasitesi de olacak olan hattın transit taşımacılıkta şehrin yükünü önemli ölçüde azaltacağı öngörülmektedir. Tarihte ilk defa, Avrupa ile Asya'yı birbirine demiryolu ile bağlayan Marmaray; 29 Ekim 2013'te hizmete açıldı. İstanbul'da, iki kıtayı bir araya getiren; büyük, Kent İçi demiryolu hattı projesinin en önemli parçasını oluşturan Marmaray, hali hazırda dünyanın en iddialı ulaştırma altyapı projelerinden biri olarak kabul edilmektedir (Marmaray, 2017).

Rehabilite ve inşa edilen hatlarla birlikte, toplam uzunluğu 76 km olan bütün hattın, 1,4 km denizaltı tüneli olmak üzere, 14 km'lik kısmını Marmaray oluşturmaktadır. İstanbul'un Avrupa yakasında Kazlıçeşme İstasyonu ile başlayan hat, Asya yakasında bulunan Üsküdar'a Sirkeci İstasyonu'nda başlayan denizaltı tüneli ile bağlanmakta olup, Söğütlüçeşme istasyonunda son bulmaktadır (PGlobal, 2013).

Marmaray'ın ekonomik açıdan faydaları Zaman Tasarrufu, CO2 Salınımındaki Azalma, Enerji Tasarrufu, Kazalardaki Azalma olarak özetlenebilir.

Projenin Hedefleri: Bu proje ile, İstanbul'da 1984 yılından bu yana gerçekleştirilen kapsamlı bilimsel çalışmalar sonucunda kentteki mevcut yapımı devam eden ve planlanan raylı sistemlerle bütünleşecek bir "Boğaz Demiryolu Geçişi (Marmaray)" projesi ile mevcut Banliyö Demiryolu hatlarını İstanbul Boğazı altında bir tüp tünelle birleştiren bir proje ortaya çıkmıştır.

Bu sayede; İstanbul Metrosu ile Yenikapı'da entegrasyon sağlanarak, Yenikapı –Taksim –Şişli –4 Levent – Ayazağa'ya yolcuların güvenilir, hızlı ve konforlu bir toplu taşım sistemi ile seyahat etmesi sağlanacak. Kadıköy-Kartal arasında inşa edilecek olan Hafif Raylı Sistemi ile entegrasyon sağlanarak yolcuların güvenilir, hızlı ve konforlu bir toplu taşım sistemi ile seyahat etmesi sağlanacaktır. Kent ulaşımı içinde Raylı Sistemlerin payı artacak. En önemlisi Avrupa ile Asya'yı demiryolu ile birbirine bağlayarak Asya ve Avrupa yakaları arasında yüksek kapasiteli toplu taşım imkanı sağlanacaktır, tarihi ve kültürel çevrenin korunmasına katkı sağlanacaktır. Boğaz'ın genel yapısında bir değişikliğe yol açılmayacak, deniz ekolojik yapısı korunacak, Gebze-Halkalı Banliyö Hatlarının İyileştirilmesi ve Demiryolu Boğaz Tüp Geçişi (Marmaray) projesinin hizmete girmesi ile Gebze-Halkalı arasında 2-10 dakikada bir sefer yapılacak ve bir

yönde saatte 75.000 yolcu taşıma kapasitesi sağlanacaktır. Yolculuk süreleri kısalacak, Mevcut Boğaz Köprülerinin yükü hafifletilecek, iş ve kültür merkezlerine kolay, rahat ve çabuk ulaşım sağlayarak kentin değişik noktalarını birbirlerine yaklaştıracak ve kentin ekonomik yaşamına da canlılık katacaktır (Marmaray, 2013) (Marmara Otoyolu, 2017).

Marmaray projesinin 2.etabı resim 12'de görüldüğü gibidir.

Resim 12: Marmaray Projesi 2. Etap (Marmaray, 2017)

Ekim 2014 Marmaray projesinin 2. etabı olan Kazlıçeşme-Ayrılıkçeşme kısmını Halkalı ve Gebze'yle birleştirilmesi işi, yüklenici İspanyol firmanın maddi sorunları gerekçe gösterilerek askıya alınmıştır.

Nisan 2015 Marmaray projesini yapan İspanyol OHL firmasının yarım bıraktığı Gebze-Halkalı banliyö hattını Çelikler Holding tamamlayacağı ortaya çıktı. Bakanlığın firmaya 24 ay süre tanıdığı belirtilmiştir.

Ekim 2017 Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan, Marmaray kapsamındaki iki banliyö hattının 2018 sonunda hizmete açılacağını belirtmiştir. Resim 13'te istasyondan bir görünüm bulunmaktadır.

Resim 13: Marmaray Projesi 2. Etap İstayon Görüntüsü (GVD, 2015)

5.2.26. Mecidiyeköy - Çamlıca Teleferik Hattı Projesi

İBB Başkanı Kadir Topbaş, Altunizade ile Etiler arasına teleferik yapılacağını açıklamıştır. Mecidiyeköy Çamlıca teleferik hattına İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nden onay çıkmıştır.

Proje Adı	Mecidiyeköy - Çamlıca Teleferik Hattı
İlgili Kurumlar	İBB
Proje Alan Büyüklüğü	10 km.
Proje Türü	Ulaşım
Proje Modeli	Yap - işlet - devret
Güncel Durum	Proje İBB'nin Temmuz ayı toplantısında alınan kararla teleferik güzergahında farklı ulaşım alternatiflerinin çalışılması gerekçe gösterilerek iptal edildi.
Konum	Mecidiyeköy-Çamlıca

Kamuya Açıklanma Tarihi	Nisan 2011

Mayıs 2012 tarihinde İBB Başkanı Kadir Topbaş, Altunizade ile Etiler arasına teleferik yapılacağını açıklamıştır.

Aralık 2015 Mecidiyeköy Çamlıca teleferik hattına İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nden onay çıkmıştır.

Temmuz 2016 Mecidiyeköy-Zincirlikuyu-Altunizade-Çamlıca Teleferik Hattı projesi İBB İmar ve Bayındırlık Komisyonu tarafından teleferik güzergahında farklı ulaşım alternatiflerinin çalışılması nedeniyle iptal edilmiştir (Mega Projeler, 2018).

Projenin temsili fotoğrafı şekil 31'deki gibidir.

Şekil 31: Mecidiyeköy - Çamlıca Teleferik Hattı

5.2.27. Rumeli Hisarüstü - Aşiyan Sahil Teleferik Hattı Projesi

İBB yaptığı raylı sistem yatırımları ile ilgili bilgilendirme toplantısında 2019 sonrası tamamlanacak raylı sistemler içinde Rumeli Hisarüstü – Aşiyan sahil teleferik hattını göstermiştir. Projenin açıklanan künyesi aşağıdaki gibidir (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Rumeli Hisarüstü - Aşiyan Sahil Teleferik Hattı
İlgili Kurumlar	İBB

Proje Alan Büyüklüğü	1 km.
Proje Türü	Ulaşım
Proje Modeli	-
Güncel Durum	İBB'nin raylı sistem yatırımları içerisinde 2019 sonrasında yer aldı.
Konum	-
Kamuya Açıklanma Tarihi	Eylül 2013

5.2.28. Tarabya Tekne Park Projesi

İBB tarafından gerçekleştirilen toplantıda Boğaz'daki koylara tekne park yapılacağı açıklanmıştır. Projenin ilk ayağının Tarabya ve İstinye'ye olacağı, sonrasında ise Sarıyer'de Büyükdere, Beykoz'da Keçilik, Kanlıca, Çubuklu ve Göksu ile Beşiktaş'ta Bebek ve Arnavutköy'e tekne parklar yapılacağı açıklanmıştır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Tarabya Tekne Park
İlgili Kurumlar	İspark İstmarin
Proje Alan Büyüklüğü	41.443 m² (yaklaşık)
Proje Türü	Ulaşım
Tanımlanabilen Bütçe	10 milyon TL (yaklaşık), 2.544.400 TL (Dalgakıran Yapımı)

İnşaat Şirketi	Ömer Özden Balköse (Dalgakıran Yapımı) Ekin Yapı
Proje Modeli	İhale
Güncel Durum	Proje tamamlandı.
Konum	Tarabya
Kamuya Açıklanma Tarihi	Şubat 2010

Şubat 2010 İBB Boğaz'daki koylara tekne park yapacağını açıklamıştır. Projenin ilk ayağının Tarabya ve İstinye'ye yapılacağı, sonrasında ise Sarıyer'de Büyükdere, Beykoz'da Keçilik, Kanlıca, Çubuklu ve Göksu ile Beşiktaş'ta Bebek ve Arnavutköy'e tekne parklar yapılacağı açıklanmıştır.

Mart 2011 İSPARK A.Ş. öncelikli olarak Tarabya ve İstinye'de hayata geçirilecek "Tekne Park Projesi Yapım İhalesi'ni gerçekleştirmiştir.

Eylül 2012 İnşa aşaması tamamlanan iki teknepark Tarabya ve İstinye'de açılmıştır.

Kasım 2014 İSPARK'ın açtığı "Tarabya Tekne Park Yeri Dalgakıran Yapım İşi" ihalesi yapılmıştır.

Ocak 2015 Dalgakıran yapımı için yapılan ihale sonucunda "Ömer Özden Balköse" ile sözleşme imzalanmıştır.

Haziran 2015 Tarabya Tekne Park projesi dahilinde yapılan dalgakıran inşaatı başladı. Boğaziçi Dernekleri Platformu, dalgakıran dubaları için denizin dibine yerleştirilen dev beton blokların koydaki doğal akıntıları keseceğini ve denizin kirleneceğini açıklamıştır.

Tarabya Teknepark Projesi resim 14'te görüldüğü gibidir.

Resim 14: Tarabya Teknepark Projesi (Mega Projeler, 2018)

5.2.29. Tuzla Havaray Projesi

Tuzladan başlayarak Marmaraya entegre edilecek olan projenin künyesi aşağıdaki gibidir. Yaklaşık 5 km uzunluğunda olan Tuzla Havaray Hattı'nın proje ihalesi 2 Şubat 2015 tarihinde yapılmıştır. Havaray Hattı; Tuzla sahilinde yapılan Tuzla Marina'dan başlayacak ve Dörtyol, İSTON ve Gemiciler Sanayi Sitesi'nden geçerek Tuzla Belediyesi'nde Marmaray Projesi ile entegre olacaktır. "Tuzla Havaray Projesi" kapsamında; havaray hattının güzergah etütleri, hat bazlı ulaşım etütleri yapılacaktır. Aynı zamanda, istasyon yerlerinin tespit edilmesi, istasyon ön projelerinin yapılması, işletme senaryolarının belirlenmesi, seçilen güzergahın imar plan tadilatları ve Mali ve Ekonomik Fizibilite Etütlerinin hazırlanması işleri de proje kapsamında gerçekleştirilecektir. İşin toplam süresi 240 gündür (Mega Projeler, 2018).

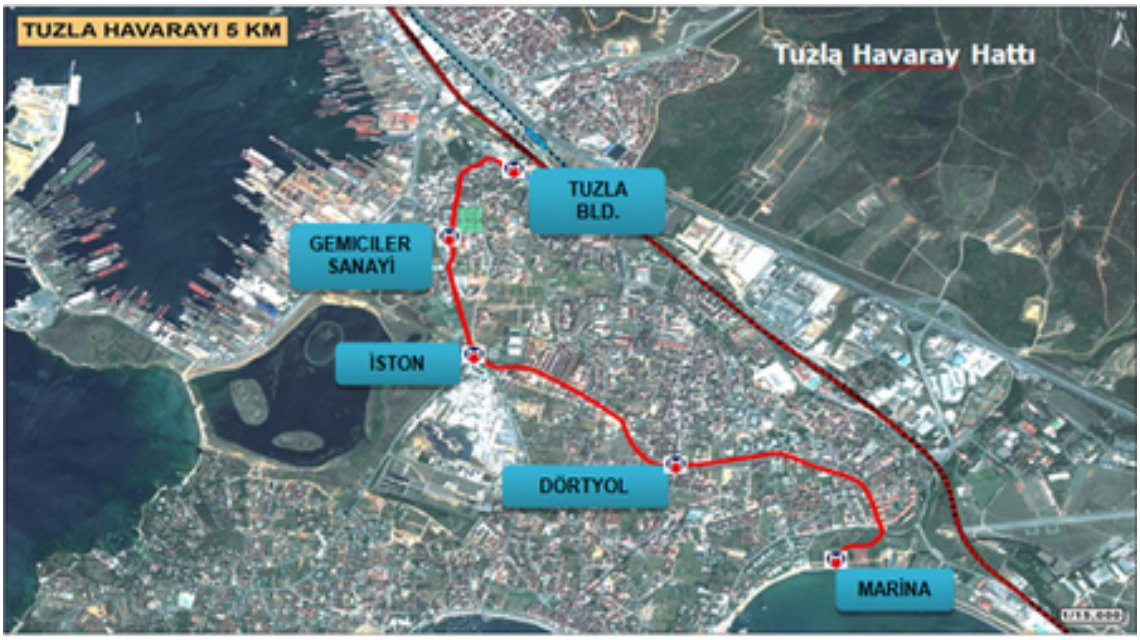
Proje Adı	Tuzla Havaray Projesi
İlgili Kurumlar	İBB, Tuzla Belediyesi
Proje Alan Büyüklüğü	5 km.
Proje Türü	Ulaşım

Tanımlanabilen Bütçe	534 bin TL.
İnşaat Şirketi	Hakim İnşaat
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Projenin ihalesi yapıldı.
Konum	Tuzla
Kamuya Açıklanma Tarihi	Şubat 2014

Şubat 2014 İBB Başkanı Kadir Topbaş Tuzla'ya metro ve havaray hatları kurulacağını duyurmuştur.

Şubat 2015 Tuzla havaray hattının proje ihalesi yapılmıştır. Tuzla sahilinde yapılan Tuzla Marina'dan başlayacak ve Dörtyol, İSTON ve Gemiciler Sanayi Sitesi'nden geçerek Tuzla Belediyesi'nde Marmaray Projesi ile entegre olacaktır.

Planlanan proje şekil 32'de görüldüğü gibidir.



Şekil 32: Tuzla Havaray Projesi Haritası (TuzlaBelediye, 2015)

Proje tamamlandığından şekil 33'de olduğu gibi görülecektir.

Şekil 33: Tuzla Havaray Projesi (TuzlaBelediye, 2015)

5.2.30. Tuzla Marina Projesi

Tuzla Belediye Başkanı Dr. Şadi Yazıcı'nın vizyon projesi Tuzla Marina, alışveriş üniteleri, tema parkı ve 750 tekne kapasitesine sahip dünyada örneği olmayan marinasıyla kapılarını dünyaya açmıştır. Tuzla Marina, denizin üzerinde konumlanan adacıklarda 154 üniteli alışveriş merkezi, dünyanın en hızlı roller coaster´larından ikisine sahip tema parkı ve 750 tekne kapasitesine sahip marinasıyla eğlence, deniz, alışveriş ve sosyal yaşamı bir arada sunmaktadır (Mega Projeler, 2018) (TuzlaBelediye, 2015).

Proje Adı	Tuzla Marina Projesi
İlgili Kurumlar	İBB, Tuzla Belediyesi, Via Properties
Proje Alan Büyüklüğü	370.989 m²
Proje Türü	Ticaret, Ulaşım, Turizm

Tanımlanabilen Bütçe	250 milyon dolar
İnşaat Şirketi	Via Properties, Bayraktar İnşaat
Proje Modeli	Yap - işlet - devret
Güncel Durum	Marina projesi tamamlandı ve hizmete açıldı.
Konum	Tuzla
Kamuya Açıklanma Tarihi	Şubat 2013
Proje Alanının Çizildiği Kaynak	23.06.2014 tarihinde onaylanan "Tuzla ilçesi, Yat Limanı ve Balıkçı Barınağı 1/5000 ölçekli nazım imar planı ve 1/1000 ölçekli uygulama imar planı değişikliği".

Tuzla Belediyesi tarafından yap - işlet - devlet modeliyle yaptırılacak olan marina ihalesini Bayraktar İnşaat kazanmıştır. Proje 2015 yılında tamamlanarak hizmete açılmış, beraberinde büyük bir alışveriş merkezi ve çocuk eğlence alanı da bulunan yapı, bölge halkının yoğun ilgisini çekmektedir. Tamamlanan proje şekil 34'de görüldüğü gibidir.

Şekil 34: Tuzla Marina Projesi

5.2.31. Vadistanbul Havaray Projesi

Tuzla Marina, denizin üzerinde konumlanan adacıklarda 154 üniteli alışveriş merkezi, dünyanın en hızlı roller coaster´larından ikisine sahip tema parkı ve 750 tekne kapasitesine sahip marinasıyla deniz, alışveriş ve sosyal yaşamı bir arada sunmaktadır.

Proje Adı	Vadistanbul Havaray Projesi
İlgili Kurumlar	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Artaş-Aydınlı-Invest-AFK Adi Ortaklığı İBB
Proje Alan Büyüklüğü	750 m.
Proje Türü	Ulaşım
Tanımlanabilen Bütçe	7 milyon 500 bin TL
Müellif	Gangloff Cabins
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Projenin imar planı İstanbul Büyükşehir Belediyesi Meclisi'nde onaylandı.
Konum	Seyrantepe
Kamuya Açıklanma Tarihi	Kasım 2012

Ağustos 2015 Vadistanbul Havaray projesinde ÇED süreci başlamıştır. **Eylül 2015** İstanbul Valiliği Vadistanbul Havaray projesi ile ilgili olarak "Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir'' kararı verilmiştir. **Aralık 2015** Projenin imar planı İstanbul Büyükşehir Belediyesi Meclisi'nde onaylanmıştır (Mega Projeler, 2018).

5.2.32. Yenikapı Transfer Noktası ve Arkeopark Alanı Projesi

Proje Adı	Yenikapı Transfer Noktası ve Arkeopark Alanı
İlgili Kurumlar	İBB
Proje Alan Büyüklüğü	500.000 m²
Proje Türü	Ulaşım Meydan düzenleme
Müellif	Eisenmann Architects/Aytaç Mimarlık
Proje Modeli	-
Güncel Durum	Yapılacak müzenin avan projesi Fatih Belediye Meclisi'nden oybirliğiyle geçti. Proje Eisenmann Architects ve Aytaç Mimarlık'ın 2012'de yapılan mimari yarışmada birinci gelen projesine göre yapılacak.
Konum	Fatih
Kamuya Açıklanma Tarihi	Mayıs 2008

Haziran 2011

Yenikapı transfer noktasında, İBB tarafından hizmet alımı yöntemiyle proje elde edileceği açıklanmıştır. Projeye 7 mimari ekip davet edilmiştir.

Nisan 2012

Yenikapı transfer noktası ve Arkeopark alanı projesinin de uygulanabilirliği en uygun olan 3 proje jüri tarafından belirlenmiştir. Belirlenen 3 projeler Cafer Bozkurt Mimarlık

& Mecanoo Architects, Atelye 70 & Francesco Cellini & Insula Architettura E Ingegneria ve Eisenman Architects & Aytaç Architects tarafından yapılmıştır.

Mayıs 2012

Yenikapı projesinin final değerlendirme raporu yayınlandı. Raporda her üç gruptan da önerilerini yeniden çalışmaları istenebileceği belirtilmiştir. Sürecin bundan sonra nasıl ilerleyeceği İstanbul Büyükşehir Belediyesi belirleyecek. Seçilen bu 3 projeden hangisinin uygulanacağına ya da nasıl uygulanacağına İBB karar verecektir.

Haziran 2015

Marmaray kazılarıyla gün yüzüne çıkarılan Yenikapı batıklarının sergilenmesi için yapılacak müzenin avan projesi Fatih Belediye Meclisi'nden oybirliğiyle geçmiştir. Projenin Eisenmann Architects ve Aytaç Mimarlık'ın 2012'de yapılan mimari yarışmada birinci gelen projesine göre yapılmasına karar verilmiştir.

Ekim 2015

Yenikapı'da inşa edilecek müzeye onay verildiği açıklanmıştır.

Kasım 2015

Radikal'den Ömer Erbil'in haberine göre Yenikapı arkeoloji kazılarının ve bilimsel veri toplama çalışmalarının bitmesine rağmen İBB'nin verdiği müze yapma sözünde avan proje dışında bir ilerleme olmamıştır. Kazılarda çıkan binlerce eser üst üste Arkeoloji Müzesinin depolarına kaldırıldığı belirtildi. Korhan Gümüş "Yenikapı Transfer Merkezi Projesi Yarışması Nasıl Yarışma Olmaktan Çıktı?" başlıklı bir makale yayınlamıştır.

Aralık 2015

Avrasya Boğaz tüp geçit projesi kapsamında Yenikapı Meydanı'nda devam eden bağlantı yolu çalışmalarında Theodosius limanının devamı ortaya çıkarılmıştır.

Ocak 2016

Yenikapı kazıları İstanbul'un tarihini 8 bin 500 yıl geriye götürürken birçok tarihi eserin de ilk kez ortaya çıkmasına vesile olmuştur. Neolitik dönem kazılarında ilk İstanbullulara ait ayak izleri, kullandıkları araç gereçler, kano kürekleri, kemik kaşık ve ilk İstanbulluların ayak izleri Yenikapı'nın en önemli buluntuları arasında yer almıştır.

Ağustos 2016 Avrasya Tüneli Projesi kapsamında Yenikapı Meydanı'nda devam eden çalışmalarda Theodosius Limanı'nın devamı olan ve dünyada daha önce keşfedilmemiş ahşap örme mendirekler ortaya çıkmıştır.

Yenikapı Transfer Noktası ve Arkeopark Projesi çalışmaları resim 15'te görüldüğü gibidir.

Resim 15: Yenikapı Transfer Noktası ve Arkeopark Projesi (Aslı Gökçe Kılıç, 2013)

27.11.2004 tarihinde Yenikapı'da iki farklı proje dahilinde başlayan Metro- Marmaray kazıları halen devam etmektedir. Yaklaşık 58.000 m2 alanda sürdürülen arkeolojik çalışmalar İstanbul Arkeoloji Müzeleri tarafından yürütülmektedir.

Kazı alanında arkeologların, mimarların ve restoratörlerin yanı sıra üniversitelerin farklı bilim dallarından uzmanlar da çalışmalar yapmaktadır. Yapılan arkeolojik kazılar sayesinde hem kaynaklarda adı geçen ama yerleri kesin bilinmeyen mimari yapılar hem de kazı öncesi varlıkları bilinmeyen buluntular ortaya çıkarılmıştır.

Deniz seviyesinin +3 metre ile -1 metre arasında Geç Osmanlı Dönemine ait küçük imalathanelere ve işliklere ait mimari kalıntılar ile sokak dokusu bulunmuştur. Bu alan

kaldırıldıktan sonra devam eden kazılar sonucunda bulunan eserler, hem mimari hem de arkeolojik buluntu bakımından çok önemlidir.

Yenikapı Batıklarının konservasyon çalışmaları ve sergilenecek eserlere uygun müzenin özellikleri, batıkların ortaya çıktığı günden itibaren merak konusudur. Yenikapı Kazı alanında ortaya çıkarılan eserlerin ve batıkların sergileneceği bir proje yarışması İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından 9 Nisan 2012 tarihinde neticelendirilmiştir. Transfer noktası ve Arkeopark alanı şekil 35'de göründüğü gibidir.

Şekil 35: Yenikapı Transfer Noktası ve Arkeopark Alanı (Mega Projeler, 2018)

Prof. Dr. Süha Özkan, Prof. Dr. Haluk Pamir, Dr. M. Sinan Genim, Prof. Şulan Kolatan, Prof. Dr. Enzo Siviero, Prof. Dr. Michael Sorkin, Prof. Massimiliano Fuksas ve Prof. Odile Decq'den oluşan Uluslararası Seçici Kurul "Yenikapı Transfer Noktası ve Arkeopark Alanı Projesi" için "Uluslararası Ön Seçmeli Davetli Mimarlardan Mimari Avan Proje Temini Hizmet Alımı" yöntemi ile Yenikapı Kazıları'nın bulunduğu alanı da içine alan bölge için proje başvurularını incelemiştir.

Başvuran dokuz adet projeden üç tanesi finale kalmıştır. Yenikapı Uluslararası Seçici Kurul üyelerinin dokuz grup tarafından hazırlanan proje teklifleri üzerine proje finali değerlendirme raporunda yer alan 1a maddesi şöyledir:

Bu bölgedeki yeni formülasyonlar için ilham kaynaklarından biri de, ortaya çıkartılmakta olan çok değerli arkeolojik buluntular ve bu alanda İstanbul'un tarihini derinleştirecek bir ArkeoPark'ın düzenlenmesidir. MÖ 6000 yıllarından beri alanda toplanan Roma, Bizans Surları, antik liman ve inanılmaz zenginlikteki kültürel eserleri ile, Arkeo-Park bu bölgeyi farklı ve benzersiz kılacaktır. Bu kesinlikle küresel ve kültürel açıdan duyarlı insan gruplarının dikkatini çekecektir.

Ziyaretçiler burada inşa edilecek olan, Kent Arşivi'nin de değerinden yararlanacaklardır. Dolayısı ile Arşivin lirik birlikteliği ile arkeolojik alanı kaplayan buluntular ve doğal topografya çok önemle ve duyarlı bir biçimde dikkate alınmalıdır. (Aslı Gökçe Kılıç, 2013).

Bu madde batıkların bir kısmının bu alanda sergilenebileceği fikrini oluşturmaktadır. Yarışmanın sonucunda Eisenman Architects+Aytaç Architects ortaklığının projesi, Atelye 70+Cellini Francesco+Insula Architettura E Ingegneria ortaklığının projesi ve Cafer Bozkurt Mimarlık+Mecanoo Architects ortaklığının projesi eşit oy alarak finale kalmıştır. Finale kalan üç projenin müze ve arkeopark çizimlerinde batıklara da yer verilmiştir (Aslı Gökçe Kılıç, 2013) (Mega Projeler, 2018).

5.2.33. Zeyport (Seaport)

1998 yılında üst düzeyde gelişmiş olan Bavul Ticaretine yönelik sefer yapan gemiler için TDİ İstanbul Limanı Karaköy ve Salıpazarı iskelelerinin yeterli olmaması üzerine, DTO'nın girişimi ve Denizcilik Müsteşarlığının izni ile ZEYPORT A.Ş. kurulup, 1999 yılı Mayıs ayında liman hizmete açılmıştır (Mega Projeler, 2018).

Proje Adı	Zeyport (Seaport)
İlgili Kurumlar	Ataport Turizm Gayrimenkul Yatırım ve İnşaat A.Ş Rönesans-Erkan İnşaat
Proje Alan Büyüklüğü	1.470.000 m²
Proje Türü	Ticaret Ulaşım

	Turizm
Tanımlanabilen Bütçe	750 milyon dolar
Müellif	5+Design
Proje Modeli	49 yıllığına kiralama
Güncel Durum	Danıştay tarafından planları iptal edilen Zeytinburnu Kruvaziyer ve Yat Limanı (Zeyport) projesinin planlarını, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından tekrar onaylandı.
Konum	Zeytinburnu
Kamuya Açıklanma Tarihi	Aralık 2006

Aralık 2006 Zeyport projesinin ön ihalesini 6.5 milyon TL'yle Rönesans-Koçhan grubu kazanmıştır.

Şubat 2015 Danıştay tarafından planları iptal edilen Zeytinburnu Kruvaziyer ve Yat Limanı (Zeyport) projesinin planları, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından tekrar onaylandı. Bakanlık "Zeyport Liman Alanı ve Geri Sahası" amaçlı hazırlanan 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planı ve 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planı değişikliğini askıya almıştır.

Haziran 2015 Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Şubat ayında askıya alınan 1/5000 ve 1/1000 ölçekli imar planlarının raporlarını yapılan itirazlar kapsamında yeniden hazırlayarak askıya aldı. Projenin görüntüsü şekil 36 göründüğü gibi planlanmaktadır.

Şekil 36: Zeyport (Seaport)

ALTINCI BÖLÜM: İSTANBUL KENTİÇİ ULAŞIMINA YAPILAN YATIRIMLAR VE BU YATIRIMLARIN KENTİÇİ LOJİSTİK ÜZERİNE ETKİSİ

6.1. HEDEFLER

Ülkelerin kalkınma politikaları genelde ekonomi odaklıdır. Hâlbuki çevresel ve sosyal etkenler göz ardı edilmemeli, doğal kaynakların bilinçsiz kullanımı, çevre kirliliği, küresel ısınma ve iklim değişiklikleri gibi ortaya çıkan sorunların dikkate alınarak hareket edilmesi gerekmektedir. Ülkemizde yıllarca bu husus ne yazık ki ikinci planda kalmakta ve yapılan yatırımların ekolojik ve sosyolojik dengeye etkileri göz ardı edilmektedir. Bu noktadan hareketle özellikle kent içi ulaşımda çevreye duyarlı, ekonomik olanakların ve buna bağlı olarak projelerin ortaya konması gerekir.

Son yıllarda İstanbul'da ki ulaşım sorununun çözümüne dair çok sayıda proje geliştirilmiş olup gerek özel sektörün gerekse devlet yatırımlarının tamamlanması için ayrılan toplam bütçe 90 milyar TL'yi bulacağı hesap edilmektedir. Bu projelerde özellikle raylı sistemlere, toplu ulaşım çözümlerine ağırlık verilmesi sevindiricidir.

6.2. GERÇEKLEŞENLER

Gerçekleşen projeler İstanbul kent içi Lojistiğine, İstanbul ekonomisine ve hane halklarına sağlayacağı katkılar bakımından incelenmiştir.

6.2.1. 3. Köprü (Yavuz Sultan Selim Köprüsü)

Başlangıçta özellikle çevre örgütleri tarafından oldukça fazla eleştirilse de proje tamamlandığında özellikle ağır vasıtaların şehir merkezinden geçişleri engellenecektir, toplumsal alanlarda çevre kirliliğine olumlu katkı sağlayacaktır, ayrıca şehir içi trafik güvenliği ve yoğunluğuna olumlu katkı sağlayacaktır.

Otoritenin de bu anlamda yapması gereken görevler bulunmaktadır. Özellikle Kuzey Marmara yolu İstanbul'un akciğerlerinin ortasından geçmesi nedeniyle etrafında her hangi bir yapılaşmaya izin verilmesi kısa vadede çevresel bir felakete neden olabilir. Bu nedenle mevcut ormanların korumaya alınması ve yol yapım çalışmaları sırasında kesilen ağaçların telafisi çok önemlidir.

Yapılan hizmetin daha çok fayda sağlaması açısından fiyat politikasının gözden geçirilmesi ve hızlıca bağlantı yollarının tamamlanması önem arz etmektedir.

1. ve 2. Köprülerden geçen araç sayısı günlük ortalama 550.000 adet civarındadır. 3. Köprüden geçen araç sayısı ise günlük 100.000 olarak ifade edilmektedir. Bu rakamlar 3. Köprünün şehir içine giren trafiği %18 oranında azalttığını ortaya koymaktadır.

6.2.2. 3. Havalimanı

Atatürk Havalimanının şehrin içine sıkışması ve bina kapasitesinin taşımak zorunda olduğu yükü karşılayamaması daha büyük kapasiteli bir havalimanı ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Fakat bunun için seçilen nokta 3. Köprüde olduğu gibi yine kuzey ormanlarıdır. Bu proje de beraberinden birçok itirazı getirmiş olsa da mevcut hükümet bunları dikkate almamıştır. En büyük itiraz orman alanları ve su kaynaklarının giderek yok olması tehlikesidir.

İnşaatın devam ettiği alanlarda ortaya çıkan görüntüler ne yazık ki bu projenin kamu yararına yapılıp yapılmadığının sorgulanmasına neden olmaktadır. Projenin havadan çekilmiş bir fotoğrafı resim 16'daki gibidir.

Resim 16: 3. Havalimanı Projesi Havadan Bir Görüntü (Mega Projeler, 2018)

6.2.3. Avrasya Tüneli

İki kıtayı birbirine daha da yaklaştıran bir projedir. Koşuyolu'ndan Kumkapı'ya geçmek 5 dakikaya inmiştir. Anadolu yakasının birçok noktasından Sabiha Gökçen Havaalanına oranla Atatürk Havaalanı daha yakın duruma gelmiştir. Tarihi yarımada da trafiğin azalmasına neden olmuştur. Ortalama günlük araç hedefi 80.000 olmasına karşın resmi açıklamalar da gerçekleşen geçişi 50.000 adet olarak açıklamaktadır. Bu araçların 1 ve

2. Köprüyü kullandığını düşünürsek 2 köprünün trafiğine etkisi %9 oranında olmuştur. Proje şekil 37'de görüldüğü gibi 2 katlı tüp geçittir.

Şekil 37: Avrasya Tüneli

6.2.4. Kuzey Marmara Otoyolu

Ülkemizin en büyük metropolleri ve sanayi bölgelerini barındıran Marmara bölgesinin ulaşımını Avrupa yakasında Yavuz Sultan Selim köprüsü ve bağlantı yolları yardımıyla rahatlatacak, özellikle İstanbul'un E5 ile TEM ayrıca 15 Temmuz Şehitler Köprüsü ve Fatih Sultan Köprüsü üzerindeki trafik yoğunluğunu azaltacak, bununla birlikte yeni yapılan 3.üncü Hava Limanına, yolcu ulaşımının hızlı ve konforlu olarak aktarımını sağlayacak, Asya yakasında ise Kurtköy-Liman Bağlantı Yolu Kavşağı kesimi ile trafik yoğunluğu ve sıkışıklığı olan, Sabiha Gökçen Hava Limanı ve organize sanayi bölgesine ulaşımı rahatlatacaktır. İlave olarak Osmangazi Köprüsü ile Bursa, İzmir ulaşımını kısaltacak, İzmit- Akyazı kesimleri ile de Karadeniz ve Anadolu bölgelerine ulaşımı sağlayacak ekonomik, kültürel, turistik ve sosyal boyutu olan yüksek standartlı, güvenli, kaliteli ve kesintisiz ulaşım sağlamayı amaçlayan ülkemiz için önemli bir ulaşım yatırımdır (Marmara Otoyolu, 2017).

6.2.5. Marmaray Projesi

Tarihte ilk defa, Avrupa ile Asya'yı birbirine demiryolu ile bağlayan Marmaray; 29 Ekim 2013'te hizmete açıldı. İstanbul'da, iki kıtayı bir araya getiren; büyük, Kent İçi demiryolu hattı projesinin en önemli parçasını oluşturan Marmaray, hali hazırda

dünyanın en iddialı ulaştırma altyapı projelerinden biri olarak kabul edilmektedir (Marmaray, 2017).

Rehabilite ve inşa edilen hatlarla birlikte, toplam uzunluğu 76 km olan bütün hattın, 1,4 km denizaltı tüneli olmak üzere, 14 km'lik kısmını Marmaray oluşturmaktadır. İstanbul'un Avrupa yakasında Kazlıçeşme İstasyonu ile başlayan hat, Asya yakasında bulunan Üsküdar'a Sirkeci İstasyonu'nda başlayan denizaltı tüneli ile bağlanmakta olup, Söğütlüçeşme istasyonunda son bulmaktadır (PGlobal, 2013).

Raylı Sistemi ile entegrasyon sağlanarak yolcuların güvenilir, hızlı ve konforlu bir toplu taşım sistemi ile seyahat etmesi sağlanmaktadır, kent ulaşımı içinde Raylı Sistemlerin payı artacak, en önemlisi Avrupa ile Asya'yı demiryolu ile birbirine bağlayarak Asya ve Avrupa yakaları arasında yüksek kapasiteli toplu taşım imkanı sağlanacaktır, tarihi ve kültürel çevrenin korunmasına katkı sağlanacak. Boğazın genel yapısında bir değişikliğe yol açılmayacak, deniz ekolojik yapısı korunacak, Gebze-Halkalı Banliyö Hatlarının İyileştirilmesi ve Demiryolu Boğaz Tüp Geçişi (Marmaray) projesinin hizmete girmesi ile Gebze-Halkalı arasında 2-10 dakikada bir sefer yapılacak ve bir yönde saatte 75.000 yolcu taşıma kapasitesi sağlanacaktır. Yolculuk süreleri kısalacak, mevcut Boğaz Köprülerinin yükü hafifletilecek, iş ve kültür merkezlerine kolay, rahat ve çabuk ulaşım sağlayarak kentin değişik noktalarını birbirlerine yaklaştıracak ve kentin ekonomik yaşamına da canlılık katacaktır (Marmaray, 2017) (Marmara Otoyolu, 2017) (PGlobal, 2013).

YEDİNCİ BÖLÜM: SONUÇ

İstanbul, tarihi dokusu ve ticarethaneleri iç içe geçmiş bir şehirdir. Dolayısı ile kent içi lojistiği geliştirmek, kalite ve hızı artırmak için alınması gereken tedbirlerin tarihi dokuyu koruyacak ve turizmi geliştirecek şekilde alınması gerekir. Yerel unsurlar, üretici ve tüketiciyi buluşturacağı noktaları hesaplarken kentin tarihi ve turistik yapısını koruyacak şekilde organize olması gerekmektedir.

Kentin ekonomik gelişimi ve insanların yaşam kalitesinin artırılması yönünde etkili faydalı ve sürdürülebilir çözümlerin üretilmesi, çağdaş ulaştırma anlayışının hem hizmet verenler hem de hizmet alanlar açısından geliştirilmesi, kaliteli ve sürdürülebilir lojistik anlayışının benimsenmesi önemlidir.

Anadolu'nun her noktasından ve doğu sınırlarımızdan İstanbul ve Avrupa'ya ulaşım söz konusu olduğundan alınması gereken tedbirler ve uyulması gereken kuralların önemi her geçen gün artmaktadır. Yapılması gereken planlamaların kısa vadeli çözümler değil uzun vadeli altyapı planlaması şeklinde olması gerekmektedir.

Özellikle toplu ulaşımın çeşitlendirilmesi ve teşvik edilmesi trafik yoğunluğunun kontrol altına alınması açısından önemlidir. Raylı sistemlerin ve toplu ulaşım araçlarının geliştirilmesi, yenilenmesi ve çoğaltılması gerekmektedir. Özellikle İstanbul'un deniz ulaşımı oldukça geri planda ve zayıf kalmıştır. Her iki yaka arasında ki geçişlerin çoğaltılması ve karayolu bağlantılarının desteklenmesi gerekmektedir.

İstanbul son yıllarda tünel sistemli ulaşımda oldukça yol kat etmiştir. Özellikle şehir içi merkezi noktalarda taşıt trafiğinin yeraltına indirilmesi, mesai saati ayarlaması ile trafik yoğunluğunun saat dilimlerine yayılması kent içi trafiğin iyileştirilmesine katkıda bulunmuştur. İnsanların özel taşıt kullanımını azaltacak ve toplu taşımalara yönlendirecek teşvik edici tedbirler alınması sağlanmalıdır.

İstanbul'da yerleşim ne yazık ki plansız gelişmiş ve süreç içerisinde sanayi ile yaşam alanları iç içe girmiştir. Bu nedenlerle özellikle merkezi yerlerde bulunan ana lojistik

noktaları şehrin dışına taşınmalı ve etrafında yaşam alanı inşasına izin verilmemelidir. Bu ana dağıtım noktalarından şehir merkezlerine uygun saatlerde ve uygun araçlarla bilimsel teknikler kullanılarak ulaşım organize edilmesi ve bunun otorite ile koordineli olarak belirlenmesi çağdaş şehirlerin oluşumunda katkı sağlayacak ve insanların yaşam kalitesine artıracak sonuçlarını kısa vadede gözlemlemek mümkün olacaktır.

İnsan yaşamına dair yapılması gereken lojistik bağlantıların (AVM, Zincir Marketler ve bakkallar, Zincir Mağazalar, Haller, Kargoların ana dağıtımları ve sair depolar vb.) dağıtımlarının gece belli saatlerden sonra yapılması kent içi gündüz trafiğinin rahatlamasına ve sektörde ilave istihdam yaratılmasını sağlamaktadır.

Taksim, Şişli, Merter, Beşiktaş, Kadıköy vb. noktalara gündüz saatlerinde araç girişlerinin ücretlendirilmesi veya sınırlama getirilmesi de son kullanıcının maliyetini artıracak olsa da yaşam kalitesini yükseltecek çözümler arasında yer alabilir.

Gerekli altyapı yatırımlarını yaparak insanların merkezi noktalarda Bisiklet veya Motosiklet tarzı araçların kullanımını teşvik etmek çevresel ve sosyal etki bakımında pozitif sonuçlar doğuracaktır.

Şehir içine girecek lojistik araçlarına tahditli plaka sınırlaması getirerek ve günümüz iletişim teknolojisinden faydalanmak sureti ile online randevu sistemi oluşturarak araçların hareketine belirli sürelerle izin verilmesi ve bu organizasyonun otorite ile birlikte sektörün organize etmesi de çözümler arasında yer alabilir.

Kent içi lojistiğin sağlıklı ve verimli bir şekilde ilerlemesi otoritenin ve akademisyenlerin sektörün önde gelenleri ile birlikte yapacakları araştırma ve incelemeler sonucu yapacakları planlamaların son derece önemli olduğu gerçeğini yansıtmaktadır. Bu planlamaların uygulayıcısı olan kolluk kuvvetlerinin kontrol, lojistikçilerin ise otokontrol yönlerini geliştirmeleri gerekmektedir.

Bilgi teknolojileri (IT) alanındaki yenilikler son yıllarda şaşırtıcı bir hızla gelişme göstermiştir. İlk olarak hızla yayılan internet teknolojisi ve ağ teknolojisinin ilerlemesi hemen her yerden internet ağına erişime olanak vermiştir. İleri planlama programlama

veya tedarik zinciri ağ planlaması gibi ihtiyaçların birçok yeni yazılım ve otomasyon çözümlerini geliştirme ihtiyacını getirmiştir.

Lojistik sektörü ve kent içi lojistiğin büyüme, birçok işletmenin kendi bünyesinde lojistik departmanlarını açması, lojistik hizmetlerini dış kaynak kullanımı ile karşılaması sonucu 3LP. ve 4LP. Lojistik Hizmet Üreten Firmaların (LHÜF) sektörde yer alması ile artmış ve bununla doğru orantılı olarak sektörde uzmanlaşma ihtiyacı doğmuştur. Türkiye'de ki uzmanlaşmış, kalifiye, eğitimli personel sayısı sektörün ihtiyacına cevap verecek düzeyde değildir. Sektördeki gelişime bağlı olarak aktarma merkezleri haricinde de otomasyon ihtiyacı doğmaktadır. (Ercüment Kömür, 2017)

Özellikle kent içi lojistikte sürdürülebilirlik kavramı sosyolojik alanların yaşam kalitesinin düşmesine neden olan uygulamaların önüne geçilmesi gereğini doğurur. Eski teknoloji ağır taşıtların kullanımını azaltmak, hava ve gürültü kirliliğinin önüne geçmek amacı ile önlem ve teşvik paketleri hazırlanmalı, devletin sektörü bu anlamda desteklemesi için projeler üretilmelidir.

Bulunduğu coğrafi konum ve doğal kaynakları nedeniyle ekonomik anlamda cazibe merkezleri halini alan ve yine bu nedenlerle kaynakların sınırlı olduğu bölgelerden yoğun göç alarak nüfus bakımından yoğunlaşan İstanbul gibi büyük kentlerin altyapı eksiklikleri her geçen gün problem kaynağı olarak önümüzde durmaktadır. Daha iyi iş, aş, ekonomik imkân, daha iyi eğitim ve konforlu yaşam arayan insanoğlu bu imkânları yaşadıkları bölgelerde bulamadıkları zaman ''metropol'' olarak adlandırılan bölgelere nüfus kayması olmuştur. Türkiye'de yaşayan insanlar da benzeri gerekçelerle eski filmlerinden hatırlayacağımız ''taşı toprağı altın'' anlayışı ile başta İstanbul olmak üzere, İzmir, Ankara, Bursa, Konya gibi ekonomik açıdan gelişmiş, iş olanakları yaşadıkları yere göre çok olan şehirlere göç etmişlerdir.

Göç alan bu şehirlerde ortaya çıkan birçok problemden tezimizi ilgilendiren kısmı altyapı eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkan ulaşım ve kent içi lojistik problemleri sorunudur. Yerel otorite bir taraftan insan yaşamını kolaylaştırmaya çalışırken bir taraftan da ekonominin önemli sacayaklarından olan ulaşım sorununa geçici çözümler üretmeye çalışmıştır fakat halen istenilen noktaya ulaşılamamıştır.

İstanbul'da 2017 Haziran verilerine göre 4 milyon taşıt bulunmaktadır. 2005'te bu rakamın 2 milyon 261 bin olduğu göz önüne alındığında trafikteki motorlu kara taşıtı sayısındaki önemli artış hemen göze çarpmaktadır. 2005-2017 yılları arasında İstanbul'da trafiğe 1 milyon 739 bin yeni taşıt eklenmiştir. Bu taşıtlar İstanbul'da otoyol, devlet yolu ve il yolu olmak üzere toplam 845 kilometrelik ağı kullanmaktadır. Devreye alınan yeni yollara rağmen araç sayısının katlanarak artması, farklı çözüm önerilerinin de ortaya konmasını zorunluluk haline getirmektedir. Bu noktada İstanbul kent içi trafiğine etki edeceğini düşündüğüm 5 ayaklı bir eylem planı açıklama gereği duyuyorum. Bunlar;

- Esnek Mesai Saati Uygulaması
- İşe Yakın Yerde İstihdam Teşviki
- Transit Çevreyolu İlavesi
- Home Ofis Çalışma
- Bisiklet ve Motosiklet Kullanımı Teşviki

7.1. ESNEK MESAİ SAATİ UYGULAMASI

Bu tez için yapılan literatür araştırmaları ve ortaya çıkan sonuçları itibariyle insanlar özellikle sabah ve akşam işe giriş/çıkış saatlerinde günde ortalama 3 saatini trafikte geçirdiğini ortaya koymuştur. Bu nedenle ilk önerimiz işe giriş/çıkış saatlerini günün geneline yaymaktır. Avrupa'da ve birçok dünya ülkesinde uygulanan bir sistem olan esnek mesai saati uygulaması yabancı şirketlerin ülkemizde faaliyet göstermeye başlaması ve personelin trafikte yaşadığı sorunların işe yansıması ile şirket bazında denenmiş çözümler arasında yerini almış ve personelin performansına olumlu etki yaptığı görülmüştür. Bu nedenle birçok şirket mesai saatlerini 09.00-18.00 saatleri arasında değil, 07.30-16.30, 8.30–17.30 ve 07.45–16.45 olarak değiştirmiş, böylece çalışanlarının trafikte zaman kaybetmesini önlerken, buradan kazanılan vakitle personelin kendisine ve ailesine daha fazla zaman ayırması sağlanarak motivasyonlarını da yükselmiştir. Bu durumun işverene yansıyan bir başka etkisi de personelin işyerine karşı artan aidiyet duygusudur.

Bunlarla birlikte esnek mesai uygulamasının trafiğe çözüm sunmanın yanında sosyal hayata dair bir takım dışsallıklar da sağlayabilir. Bu çalışma şeklinin aile hayatına olumlu yansıyacağını tahmin etmekte çok güç olmaz.

Esnek mesai saati uygulamasını sunan şirketlere Coca Cola, Defacto, Eczacıbaşı, Pegasus Havayolları, Sabancı Gurubu, Turkcell ve Vodafone örnek verilebilir. Devletin bu konuda yapacağı düzenlemeler ile kamu ve kamuya bağlı çalışan şirketler ve diğer özel şirketlerinde benzeri uygulamaları hayata geçirmesi, dengeli bir ulaşım yönetimi için önemli bir adım atılmasını mümkün kılabilir.

7.2. İŞE YAKIN YERDE İSTİHDAM TEŞVİKİ

Avrupa genelinde 29 ülkede uygulanan modellerden birinin de iş yerlerine yakın istihdam olanakları yaratmaktır. Türkiye'de yaklaşık 3 milyon KOBİ bulunmakta ve bunların yaklaşık 500 bin kadarı İstanbul'dadır. (TEPAV, 2017) Bu firmalarda çalışan ve sadece ortalama 3 kişinin işyerine uzak mesafede ikamet ettiğini düşünürsek, günde ortalama 4,5 milyon kişi İstanbul'un bir noktasından başka bir noktasına muhtelif araçlarla sürekli olarak hareket halinde demektir. Bu durum da trafiği yanlış kentleşmeyle oluşturduğumuzun bir göstergesidir. Dolayısıyla insanlar çalıştıkları yerlere yakın oturmaları ekonomik kaynakların kullanımı ve sosyolojik açıdan birçok fayda sağlayacaktır. İnsanların çalıştıkları yere yakın oturmalarına yönelik devlet teşvikleri uygulanabilir.

7.3. TRANSİT ÇEVRE YOLU İLAVESİ

İstanbul'da karayolu ulaşımı açısından hemen her noktadan giriş/çıkışı olan E-5 ile şehir merkezine girmeden fakat bağlantı yolları nedeniyle şehir trafiğine etki ederekte olsa transit geçme imkanı sağlayan TEM otoyolu bulunmaktadır. Bunlara ilave olarak 3. Köprü olan Yavuz Sultan Selim köprüsünü besleyen ve TEM'e nazaran şehir içine daha az etki eden Kuzey Marmara otoyoluna paralel olarak yapılabilecek, Düzce'den başlayarak İstanbul Çatalca'ya kadar hiç çıkış vermeyecek bir transit yol yapılması halinde trafiğin ciddi oranda rahatlayacağı öngörülebilir.

7.4. HOME OFİS ÇALIŞMA

Teknolojinin gelişerek ilerleyişi iş yaşamında değişikliklere imkân sağlıyor. Zamanı ve mekânı ortadan kaldırarak internetin olduğu her noktada işlerin kolayca halledilebiliyor olması bu konuda yeni çözümlerinde önünü açıyor. İşverenlerin esnek çalışma saatlerinden pozitif geri dönüşler alması, bu anlamda yeni arayışlara gidilmesine yol

açmaktadır. Dünyada örnekleri görülen ve Türkiye'de de uygulanmaya başlayan haftanın belli günlerinde evde çalışma imkânı tanıyan şirketler çalışanlar açısından olumlu karşılanmakta ve rağbet görmektedir. Bu tür organizasyonlar personelin verimlilik ve motivasyonunu artırmaktadır.

Haftanın belli günlerinde evde çalışma imkânı tanıyan firmalara Ünilever, Henkel, Turkcell Global Bilgi, Danone, P&G, Microsoft, Pepsi, Novartis ve İntel örnek verilebilir. Evden çalışma şekline her departman uygun olmadığından uygulama sadece uygun olan departmanlar için geçerlidir.

7.5. BİSİKLET VE MOTOSİKLET KULLANIMI TEŞVİKİ

Çocukluğumuzun başarı ödülü ve vazgeçilmezi olan bisiklet artık sağlıklı yaşamanın bir aracı haline gelmesinin yanında aynı zamanda önemli bir ulaşım aracıdır. Özellikle bisiklet firmalarının gerçekleştirdiği sosyal aktiviteler ve geliştirilen projeler yardımı ile bazı illerde özel bisiklet yolları yapılması devletinde desteklediği uygulamalar haline gelmiştir. Günümüzde sağlıklı yaşamak, çevresel kaygılar ve çağdaş yaşamın bir göstergesi olarak görülen bisikletin yapılacak olan altyapı yatırımları ve bilinçlendirmeler sonucunda ulaşım aracı haline getirilmesi hem insanların yaşamına hem de sosyolojik hayata pozitif katkısı olacağı öngörülmektedir.

Daha uzun mesafelerde rahatlıkla kullanılabilecek bir araç olup trafik sıkışıklığı ve park yeri problemini ortadan kaldırmasının yanında daha az motorlu taşıt vergisi ödemenizi sağlayan ekonomik bir ulaşım aracıdır. Motor kullanmak aynı zamanda bir yaşam biçimi, sosyolojik bir olay, kültürel bir aktivitedir. Türkiye'de motor kullanmak oldukça riskli bir durum olmasına karşın her geçen gün farkındalık artıracak aktiviteler yapılmakta ve eğitimler düzenlenmektedir.

KAYNAKÇA

3. Köprü. (2017). *https://www.3kopru.com/content/pdf/15112013140523cevresel_ve_sosyal_etki_degerlendirmesi_raporu.pdf*. https://www.3kopru.com/content/pdf/15112013140523cevresel_ve_sosyal_etki_degerlendirmesi_raporu.pdf: www.3kopru.com adresinden alındı

A24. (2016). *https://www.a24.com.tr/avrasya-tuneli-acilis-gecis-ucreti-ne-kadar-avrasya-tuneli-giris-cikis-haberi-40082562h.html?h=51*. https://www.a24.com.tr/avrasya-tuneli-acilis-gecis-ucreti-ne-kadar-avrasya-tuneli-giris-cikis-haberi-40082562h.html?h=51: https://www.a24.com.tr/avrasya-tuneli-acilis-gecis-ucreti-ne-kadar-avrasya-tuneli-giris-cikis-haberi-40082562h.html?h=51 adresinden alındı

Airnewstimes. (2017). *http://www.airnewstimes.com/rakamlarla-turkiye-de-havayolu-ulasimi-38465-haberi.html*. www.airnewstimes.com adresinden alındı

Apilioğulları, L. (2017). *http://www.sektorel.com/yazarlar/lutfi-apiliogullari/Kent İçi-lojistik*. www.sektorel.com adresinden alındı

Arkitera. (2015). *http://www.arkitera.com/etiket/2183/halic-metro-gecis-koprusu*. http://www.arkitera.com/etiket/2183/halic-metro-gecis-koprusu: http://www.arkitera.com/etiket/2183/halic-metro-gecis-koprusu adresinden alındı

Aslı Gökçe Kılıç. (2013). *YENİKAPI BATIKLARI İÇİN KURULACAK MÜZEDE*. İstanbul.

Bayraktutan, Y. (2015). *http://dergipark.gov.tr/download/article-file/207895*. http://dergipark.gov.tr/download/article-file/207895: http://dergipark.gov.tr/download/article-file/207895 adresinden alındı

BİK. (2017). *Basın İlan Kurumu*. http://www.bik.gov.tr/hangi-kopruden-gunde-kac-arac-geciyor/: http://www.bik.gov.tr/hangi-kopruden-gunde-kac-arac-geciyor/ adresinden alındı

Bilgicik. (2015). *http://www.bilgicik.com/yazi/istanbulda-trafik-problemi/*. www.bilgicik.com adresinden alındı

COST 321. (1998). *Usban Goods Transport.* Avrupa.

Çemberci, M. (2017). *https://www.itohaber.com/haber/universitemiz/202034/istanbul_trafigine_cozum_esnek_mesai.html*. https://www.itohaber.com/haber/universitemiz/202034/istanbul_trafigine_cozum_esnek_mesai.html: https://www.itohaber.com/haber/universitemiz/202034/istanbul_trafigine_cozum_esnek_mesai.html adresinden alındı

Deniz Ticaret Odası. (2015). *http://www.denizticaretodasi.org.tr/Shared%20Documents/Deniz%20Ticareti%20Dergisi/haziran_ek_15.pdf*. Deniz Ticaret Odası: www.denizticaretodasi.org.tr adresinden alındı

DHMİ. (2017). *http://www.dhmi.gov.tr/istatistik.aspx*. http://www.dhmi.gov.tr/istatistik.aspx: http://www.dhmi.gov.tr/istatistik.aspx adresinden alındı

Diken. (2015). *http://www.diken.com.tr/tescillendi-dunyanin-en-berbat-trafigi-istanbulda-yilda-125-saatimiz-caliniyor/*. http://www.diken.com.tr/tescillendi-dunyanin-en-berbat-trafigi-istanbulda-yilda-125-saatimiz-caliniyor/: http://www.diken.com.tr/tescillendi-dunyanin-en-berbat-trafigi-istanbulda-yilda-125-saatimiz-caliniyor/ adresinden alındı

Docplayer. (2018). *http://docplayer.biz.tr/754452-Kentsel-lojistik-ve-lojistik-merkezler.html*. http://docplayer.biz.tr/754452-Kentsel-lojistik-ve-lojistik-merkezler.html: http://docplayer.biz.tr/754452-Kentsel-lojistik-ve-lojistik-merkezler.html adresinden alındı

Dünya. (2016). *https://www.dunya.com/gundem/beykoza-teleferik-insa-edilecek-haberi-342064*. https://www.dunya.com/gundem/beykoza-teleferik-insa-edilecek-haberi-342064: https://www.dunya.com/gundem/beykoza-teleferik-insa-edilecek-haberi-342064 adresinden alındı

Edam. (2016). *Ekonomi ve Dış Politika Araştırma Merkezi*. https://www.istanbul-ekonomi.com/Content/Media/dosyalar/IGA_Ekonomik_Etki_anal%C5%BEz%C5%BE.pdf: https://www.istanbul-ekonomi.com/Content/Media/dosyalar/IGA_Ekonomik_Etki_anal%C5%BEz%C5%BE.pdf adresinden alındı

EGM. (2017). *http://www.trafik.gov.tr/Sayfalar/Istatistikler.aspx*. Emniyet Genel Müdürlüğü: www.trafik.gov.tr adresinden alındı

Ekonomi Bakanlığı. (2017). *https://www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/path/Contribution%20Folders/web/Yat%C4%B1r%C4%B1m/Serbest%20B%C3%B6lgeler/ekler/genel_bilgi.pdf?lve*. https://www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/path/Contribution%20Folders/web/Yat%C4%B1r%C4%B1m/Serbest%20B%C3%B6lgeler/ekler/genel_bilgi.pdf?lve: www.ekonomi.gov.tr adresinden alındı

Ensonhaber. (2018). *http://www.ensonhaber.com/kanal-istanbul-19-ilceye-yaradi.html*. http://www.ensonhaber.com/kanal-istanbul-19-ilceye-yaradi.html: http://www.ensonhaber.com/kanal-istanbul-19-ilceye-yaradi.html adresinden alındı

Ercüment Kömür. (2017). *Kargometre*. İstanbul: Almina Teknolojik Çözümler Ltd Şti.

Erdir, A. (2013). Kentsel Lojistik: İzmir İli İçin Bir Uygulama. İzmir.

Gazetekadıköy. (2013). *http://www.gazetekadikoy.com.tr/genel/kadikoy-yeni-bir-marinayi-kaldirir-mi-h4298.html*. http://www.gazetekadikoy.com.tr/genel/kadikoy-yeni-bir-marinayi-kaldirir-mi-h4298.html: http://www.gazetekadikoy.com.tr/genel/kadikoy-yeni-bir-marinayi-kaldirir-mi-h4298.html adresinden alındı

GoogleEarth. (2018).

GümrükGM. (2017). *https://ggm.gtb.gov.tr/gumruk-idareleri*. https://ggm.gtb.gov.tr/gumruk-idareleri: https://ggm.gtb.gov.tr/gumruk-idareleri adresinden alındı

GVD. (2015). *http://www.gvd.com.tr/haber/marmaray-projesi-alt-gecit-panelleri*. http://www.gvd.com.tr/haber/marmaray-projesi-alt-gecit-panelleri: http://www.gvd.com.tr/haber/marmaray-projesi-alt-gecit-panelleri adresinden alındı

Habertürk. (2017). *http://www.haberturk.com/ekonomi/is-yasam/haber/1389075-buyuk-istanbul-tuneli-icin-start-verildi*. http://www.haberturk.com/ekonomi/is-yasam/haber/1389075-buyuk-istanbul-tuneli-icin-start-verildi: http://www.haberturk.com/ekonomi/is-yasam/haber/1389075-buyuk-istanbul-tuneli-icin-start-verildi adresinden alındı

Hürriyet. (2017). *http://www.hurriyet.com.tr/atakoyde-mega-proje-bittikten-sonra-bilirkisi-raporu-geldi-40470648*. http://www.hurriyet.com.tr/atakoyde-mega-proje-bittikten-sonra-bilirkisi-raporu-geldi-40470648: http://www.hurriyet.com.tr/atakoyde-mega-proje-bittikten-sonra-bilirkisi-raporu-geldi-40470648 adresinden alındı

İBB. (2014). *https://issuu.com/istanbulbuyuksehir/docs/stratejikplan10_14*. https://issuu.com/istanbulbuyuksehir/docs/stratejikplan10_14: https://issuu.com/istanbulbuyuksehir/docs/stratejikplan10_14 adresinden alındı

İBBÇEVRE. (2006). *http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/Documents/ISTANBUL_CDP_GENEL_BILGI.pdf*. http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/Documents/ISTANBUL_CDP_GENEL_BILGI.pdf: http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/Documents/ISTANBUL_CDP_GENEL_BILGI.pdf adresinden alındı

İHA. (2015). *http://www.iha.com.tr/haber-otoyolda-feci-kaza-1-olu-2-yarali-429090/*. http://www.iha.com.tr/haber-otoyolda-feci-kaza-1-olu-2-yarali-429090/: http://www.iha.com.tr/haber-otoyolda-feci-kaza-1-olu-2-yarali-429090/ adresinden alındı

ISO. (2017). *www.iso.org.tr*. www.iso.org.tr: www.iso.org.tr adresinden alındı

İstanbul Valiliği. (2016, 5). *http://www.istanbul.gov.tr/Files/ebulten/2016-5/iceriksanayi.html*. http://www.istanbul.gov.tr/Files/ebulten/2016-5/iceriksanayi.html: www.istanbul.gov.tr adresinden alındı

Kaya, İ. (2014). http://isguvenliksaglik.blogspot.com.tr/2014/02/dunya-ekonomisinde-lojistigin-yeri-ve.html. *İs Guvenlik Saglik*. http://isguvenliksaglik.blogspot.com.tr/2014/02/dunya-ekonomisinde-lojistigin-yeri-ve.html: http://isguvenliksaglik.blogspot.com.tr/2014/02/dunya-ekonomisinde-lojistigin-yeri-ve.html adresinden alındı

Koldemir, B. (2009). *İstanbul Lojistik Planlaması ve Lojistik Köyler.* İstanbul.

Kuzeyormanları. (2015). *http://www.kuzeyormanlari.org/2015/09/13/ibb-bogazi-betonlanmaya-doymuyor-cubuklu-kanlica-sahil-yolu-genisliyor/*. http://www.kuzeyormanlari.org/2015/09/13/ibb-bogazi-betonlanmaya-doymuyor-cubuklu-kanlica-sahil-yolu-genisliyor/: http://www.kuzeyormanlari.org/2015/09/13/ibb-bogazi-betonlanmaya-doymuyor-cubuklu-kanlica-sahil-yolu-genisliyor/ adresinden alındı

Lojistikçilerin Sesi. (2017). *http://www.lojistikcilerinsesi.biz/wp-content/uploads/2017/05/Ucuncu-Havaliman%C4%B1%C4%B1n-Turk%C4%B1ye-%C4%B1c%C4%B1n-Onem%C4%B1.pdf*. http://www.lojistikcilerinsesi.biz/wp-content/uploads/2017/05/Ucuncu-Havaliman%C4%B1%C4%B1n-Turk%C4%B1ye-%C4%B1c%C4%B1n-Onem%C4%B1.pdf: http://www.lojistikcilerinsesi.biz adresinden alındı

Lojistikmarket. (2016). *http://www.lojistikmarket.com.tr/yazi/1/lojistik-sektoru-hakkinda*. http://www.lojistikmarket.com.tr/yazi/1/lojistik-sektoru-hakkinda: http://www.lojistikmarket.com.tr/yazi/1/lojistik-sektoru-hakkinda adresinden alındı

Lorasokkay, M. A. (2007). Konya Kentiçi Ulaşım Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*, 22. Konya.

Marmara Otoyolu. (2017). *http://www.marmaraotoyolu.com/*. http://www.marmaraotoyolu.com/: http://www.marmaraotoyolu.com/ adresinden alındı

Marmaray. (2013). *http://www.marmaray.gov.tr/icerik/marmaray/Projenin-Hedefleri/50* . http://www.marmaray.gov.tr/icerik/marmaray/Projenin-Hedefleri/50 : www.marmaray.gov.tr adresinden alındı

Marmaray. (2017). *http://www.marmaray.gov.tr/icerik/marmaray/Projenin-Hedefleri/50*. http://www.marmaray.gov.tr/icerik/marmaray/Projenin-Hedefleri/50: www.marmaray.gov.tr adresinden alındı

Mega Projeler. (2018). *https://megaprojeleristanbul.com/#3-bogaz-koprusu*. https://megaprojeleristanbul.com/#3-bogaz-koprusu: https://megaprojeleristanbul.com adresinden alındı

Milliyet. (2010). *http://www.milliyet.com.tr/kamyon-yasaginda--saat--bilmecesi-gundem-1317270/*. http://www.milliyet.com.tr/kamyon-yasaginda--saat--bilmecesi-gundem-1317270/: http://www.milliyet.com.tr/kamyon-yasaginda--saat--bilmecesi-gundem-1317270/ adresinden alındı

MUSIAD. (2014). *İstanbul Lojistik Sektör Analizi.* İstanbul.

PGlobal. (2013). *http://www.pglobal.com.tr/upload/MARMARAY%20NL%20%20tr%2011%2012%2013.pdf*. http://www.pglobal.com.tr/upload/MARMARAY%20NL%20%20tr%2011%2012%2013.pdf: http://www.pglobal.com.tr/upload/MARMARAY%20NL%20%20tr%2011%2012%2013.pdf adresinden alındı

Resmi Gazete. (2014). *http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100604-5.htm*. http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100604-5.htm: http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100604-5.htm adresinden alındı

Sabah. (2018). *https://www.sabah.com.tr/gundem/2018/01/09/iste-kanal-istanbul-projesi*. https://www.sabah.com.tr/gundem/2018/01/09/iste-kanal-istanbul-projesi: https://www.sabah.com.tr/gundem/2018/01/09/iste-kanal-istanbul-projesi adresinden alındı

Sputnik. (2017). *https://tr.sputniknews.com/analiz/201712201031487131-istanbullular-trafikte-ne-kadar-vakit-kaybediyor/*. https://tr.sputniknews.com/analiz/201712201031487131-istanbullular-trafikte-ne-kadar-vakit-kaybediyor/:

https://tr.sputniknews.com/analiz/201712201031487131-istanbullular-trafikte-ne-kadar-vakit-kaybediyor/ adresinden alındı

Subconturkey. (2017). *http://www.subconturkey.com/2009/Nisan/koseyazisi-Kentsel-Lojisti*. http://www.subconturkey.com/2009/Nisan/koseyazisi-Kentsel-Lojisti: http://www.subconturkey.com/2009/Nisan/koseyazisi-Kentsel-Lojisti adresinden alındı

Taniguchi. (2001).

TCDD. (2017). *http://www.tcddtasimacilik.gov.tr/uluslararasi*. TCDD: www.tcddtasimacilik.gov.tr adresinden alındı

TCDD İstatistik. (2016). *http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik/2016sektorraporu.pdf*. http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik/2016sektorraporu.pdf: http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik/2016sektorraporu.pdf adresinden alındı

TEPAV. (2017). *http://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/3978*. http://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/3978: http://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/3978 adresinden alındı

Tercan, T. (2017). *https://webnak.com.tr/blog/kara-yolu-tasimacilik-nakliye/*. https://webnak.com.tr adresinden alındı

TMMOB. (2011). *http://www.spo.org.tr/resimler/ekler/ac71d433f282034_ek.pdf?tipi=4&turu=H&sube=0*. http://www.spo.org.tr/resimler/ekler/ac71d433f282034_ek.pdf?tipi=4&turu=H&sube=0: www.spo.org.tr adresinden alındı

TUİK. (2017). *http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21528*. http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21528: http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21528 adresinden alındı

TUİK. (2017). *http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=kategorist*. TUİK: www.tuik.gov.tr adresinden alındı

Turan, M. (1998). *Kent İçi Ulaşımın Enerji Tasarrufu Üzerindeki Olası Etkileri.* Ankara.

TuzlaBelediye. (2015). *https://www.tuzla.bel.tr/icerik/134/69/tuzla-marina-projesi.aspx*. https://www.tuzla.bel.tr/icerik/134/69/tuzla-marina-projesi.aspx: https://www.tuzla.bel.tr/icerik/134/69/tuzla-marina-projesi.aspx adresinden alındı

Tülin Şendur. (2015). Lojistik Sektöründe Denizyolu Taşımacılığı. İstanbul.

UBAK. (2015). *http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/DTGM/tr/Kitaplar/20161116_165220_64032_1_64*. http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/DTGM/tr/Kitaplar/20161116_165220_64032_1_64: www.ubak.gov.tr adresinden alındı

UHD. (2017). *http://www.udhb.gov.tr/images/faaliyet/c19d85352980eaf.pdf*. UHD: http://www.udhb.gov.tr/images/faaliyet/c19d85352980eaf.pdf adresinden alındı

UKOME. (2017). *http://ulasim.ibb.gov.tr/About.aspx*. http://ulasim.ibb.gov.tr/About.aspx: http://ulasim.ibb.gov.tr/About.aspx adresinden alındı

Yandex. (2012). *https://yandex.com.tr/company/press_center/infographics/traffic2012*. https://yandex.com.tr/company/press_center/infographics/traffic2012: https://yandex.com.tr/company/press_center/infographics/traffic2012 adresinden alındı

Yatvitrini. (2012). *https://www.yatvitrini.com/istinye-tekne-park?pageID=155*. https://www.yatvitrini.com/istinye-tekne-park?pageID=155: https://www.yatvitrini.com/istinye-tekne-park?pageID=155 adresinden alındı

Yeldan, E. (2012). *Orta Gelir Tuzağından Çıkış: Hangi Türkiye.* İstanbul: TÜRKONFED.

Yenisafak. (2017). *https://www.yenisafak.com/istanbul-trafiginde-son-durum-nedir-ibb-trafik-durumu-firtina-geliyor-h-2798078*. https://www.yenisafak.com/istanbul-trafiginde-son-durum-nedir-ibb-trafik-durumu-firtina-geliyor-h-2798078: https://www.yenisafak.com/istanbul-trafiginde-son-durum-nedir-ibb-trafik-durumu-firtina-geliyor-h-2798078 adresinden alındı