

KENTSEL LOJİSTİK: GAZİANTEP ÖRNEĞİ¹

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim AKBEN²
Öğr. Gör. Ayça PEKMEZ BAHÇECİ³

ÖZET

Lojistik alanında gelişmelerin sağlanması bir ülkenin ekonomik alanda ilerlemesi için önem arz etmektedir. Lojistiğin şehir bazındaki gelişimi ile küresel piyasada güvenilirliğinin artması, daha sağlıklı işleyebilmesi için kentsel lojistik kavramının iyi bilinmesi ve doğru şekilde uygulanması gerekmektedir. Kentsel Lojistik, disiplinler arası bir yaklaşım olarak ekonomi, matematik, sosyal bilimler, çevre bilimi gibi birçok alanla yakından ilişkilidir. Ekonomik büyümenin ve kalkınmanın sürdürülebilir olması kentsel olanakların artmasıyla mümkün olmaktadır. Kentlerde yaşayan nüfusun gittikçe artacağı tahmin edilmektedir. Kentlerdeki nüfusun artmasına bağlı olarak kentlerin ekonomik, ticari, lojistik, çevre ve benzeri konulardaki gelişimleri ülkelerini hatta dünya genelini etkileyecektir. Plansız büyüyen bir kent olumsuz çevre koşulları, trafik aksaklıkları ve birçok konuda tehdit ile karşı karşıya kalmaktadır. Bir kentin lojistik alanında zayıf ve güçlü yönleri ve buna bağlı tehditler dikkate alınarak planlama yapılması gerekir. Kentsel lojistik hızlı ve etkin bir şekilde kentlerde yaşayan bireylerin yaşam şartlarını kolaylaştırarak yaşam kalitesinin ve çevre koşullarının belirli bir standartta olabilmesini sağlayacaktır. Sürdürülebilir bir dünya kenti olma yolunda atılması gereken adımlar belirlenmelidir. Bu çalışmanın amacı; kentlerin gelişimi için kentsel lojistik alanının önemini vurgulamak ve disiplinler arası yaklaşım ile Gaziantep ilinin durumunu incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Kentsel Lojistik, Gaziantep.

URBAN LOGISTICS: A MODEL OF GAZİANTEP

ABSTRACT

The conditions in the field of logistics is important for the progress of economical area of a country. It's necessary that the concept of urban logistics is well known and applied correctly in order to develop city-based logistics, to increase reliability of global market and to process more correctly of logistics. Urban Logistics is closely related to many fields such as economics, mathematics, social sciences, environmental science as an interdisciplinary approach. Economic growth and sustainable development are possible through increased urban opportunities. It's estimated that the population living in the cities will increase gradually. Due to the increase in population in cities, economic, commercial, logistics, environmental and similar developments of cities will affect the countries and even the world in general. A city growing without plan is faced to adverse environmental conditions, traffic disruptions and threats in many issues. Planning should be done considering the strengths and weakness of a city in the field of logistics and threats based on those. Urban logistics will enable people living in cities facilitate the living conditions quickly and effectively so that the quality of life and environmental conditions can be at a certain standard. Steps must be determined to become a sustainable world city. The aim of the present study is to highlight the importance of urban logistics for the development of cities and to examine the situation of Gaziantep with this interdisciplinary approach.

Keywords: Logistics, Urban Logistics, Gaziantep.

¹ Bu Makale 5-7 Mayıs 2018 tarihleri arasında Antalya'da düzenlenen ASEAD 3. Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu'nda sunulan bildiriden geliştirilmiştir.

² Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İİSBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ibrahim.akben@hku.edu.tr

³ Gaziantep Üniversitesi, Naci Topçuoğlu MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, aycabahceci@gantep.edu.tr

GİRİŞ

Kentler ve kent hayatı değişip geliştikçe kent sakinlerinin yeme içme ve ulaşım gibi ihtiyaçlarının karşılanması adına birçok lojistik faaliyet gerçekleşmektedir. Kent içi yük ve yolcu taşımacılığı günümüz modern kentlerinin vazgeçilmez olan önemli fenomenlerindedir. Bu fenomen zaman içerisinde gitgide büyüyen ve çözülmesi gereken bir sorun haline gelmiştir.

Kentler, kent içi yük ve yolcu taşımacılığı trafik sıkışıklıkları, negatif çevresel etkiler, yüksek enerji tüketimi gibi sorunlarla karşı karşıya kalmaktadırlar (Erdumlu, 2006: 63). Bu gibi sorunları çözmek amacıyla kentsel lojistik adı verilen yeni bir lojistik alanı ortaya çıkmıştır.

Kentsel lojistik; şehre giren çıkan ve şehir içindeki mal ve yolcu hareketlerinin planlanması, organize edilmesi, uygulanması, denetimi / kontrolü ve değerlendirilmesini kapsamaktadır. Sözü edilen hareketlere ilişkin yapılan bilimsel çalışmaların temel amacı, bu hareketlerde yaşanan olumsuz etkilerin ve verimsiz faaliyetlerin belirlenmesi ve uygun çözümler geliştirmektedir (Erdir ve Kalkan, 2013: 139). Kentsel Lojistik, disiplinler arası bir yaklaşım olarak ekonomi, matematik, sosyal bilimler, çevre bilimi gibi birçok alanla yakından ilişkilidir.

Bu çalışmanın amacı; kentsel lojistik kavramına dikkat çekmek ve bu olguyu Gaziantep ili açısından incelemektir. Bu doğrultuda çalışma genel olarak; lojistik ve kentsel lojistik, Gaziantep ilinin kentsel lojistik analizi ve son olarak ta sonuç ve öneriler kısmı olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır.

1. LOJİSTİK VE KENTSEL LOJİSTİK

Lojistiğin tanımı konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (CSCMP) tarafından yapılan tanım “Müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla malların, hizmetlerin ve ilgili bilgilerin, üretim noktasından tüketim noktasına, etkin, verimli bir şekilde akışı ve depolanmasını planlayan, yürüten ve kontrol eden, tedarik zinciri sürecinin bir aşaması” şeklindedir. Bu tanım kişilerin hareketlerini içermemektedir. TZYPK'nin tanımladığı lojistik, işletme lojistiği olarak ifade edilebilir. Kişilerin hareketlerini de bu durumda değerlendirdiğimizde Lojistiği genel anlamda ifade etmiş oluruz. Esas itibarıyla insan taşıma amaçlı lojistik faaliyetler, malzeme taşıma amaçlı lojistik faaliyetlerden farklıdır. Malzeme taşınırken sahiplik (mülkiyet) unsuru vardır ve malzeme kendi kendine yer değiştirmez. İnsanlar ise inisiyatiflerini kullanarak kendi kararlarını verebilirler. İnsanlar genellikle gidiş dönüş yaparken, malzemeler nadiren dönüş yapar, gittiği yerde işleme tabi tutulur veya tüketilir. En azından, malzemenin bir yerden bir yere hareketini, içinde yer aldığı süreç boyunca da, genelde şekil değiştirerek sürdürebilir (Long, 2012: 4-5).

Hesse, (1995), Kentsel lojistik ile ilgili çalışmasında ekoloji dostu lojistik stratejileri için temel hedefler; ekonomik yük, trafik verimliliği, kargo trafiğinin toplumsal perspektiften kabul edilebilirliği, trafik yükünün arttırılması ve çevresel olarak sürdürülebilirliklerinin geliştirilmesi kavram ve uygulamalar incelenmiştir. Taniguchi ve Van Der Heijden, (2000), çalışmalarında dinamik bir trafik simülasyonu ile rütbe içeren kentsel lojistik operasyonlarının en uygun yönlendirme ve planlamasına yönelik bir yöntem sunmaktadır. Bir test olarak uygulanan yöntem, sadece maliyeti değil CO₂ azaltma miktarını da düşürmektedir. Axer ve Friedrich, (2014) çalışmalarında taşınan otomobil verilerinin işlenmesine dayanan bir şebeke genelinde hizmet tahmini için dört aşamalı yarı otomatik bir yöntem sunmaktadır. Koster, Ulmer ve Mattfeld (2015), çalışmalarında trafik kontrol yönetim kararlarının seyahat sürelerine etkisini ve kurye ekspres ile parsel hizmetleri ile trafik kontrolü yönetimi arasındaki işbirliğine dayalı planlamanın getirisi vurgulanmaktadır. Groß, Ulmer, Ehmke ve Mattfeld (2015), çalışmalarında kentsel alanlarda maliyet etkinliği ve güvenilir yönlendirmeyi sağlamak için aralıklı seyahat sürelerinin kullanımını önermektedir. Taniguchi, Thompson ve Yamada (2016), çalışmalarında büyük veri sistemlerinin ve karar destek sistemlerinin, şehir lojistik planlarını tasarım ve değerlendirme aşamalarını geliştirmek için kullanılacak bazı uygulamaları anlatmaktadır (Yardımcı, 2016).

Kentsel lojistik, perakendeciler ve diğer kentsel ticari - hizmet yerleri, toptancılar ve dağıtım şirketleri, ulaşım ve lojistik taşıyıcıları, kamu idareleri ve gayrimenkul aktörleri gibi farklı paydaşları kapsamaktadır (Ambrosini ve Routhier, 2004). Kent Lojistiği, vatandaşların yaşam kalitesi için çok önemlidir ve karmaşık, dinamik tedarik zinciri boyunca çoklu paydaşlar için fayda sağlayan ekonomik bir rol oynamaktadır (Sousa ve Moreira, 2015: 89).

Herhangi diğer bir yatırım projesine benzer şekilde, kentsel lojistik projeleri (altyapı, taşıma, ulaşım, e-sistemler) teknik, finansal ve ekonomik fizibilite çalışmalarına ihtiyaç duyar. Kentsel lojistik teknik altyapı yatırım projeleri teknik değerlendirmelerin dışında ayrıca finansal ve ekonomik değerlendirmeleride gerektirir (Raicu, Raicu, Popa ve Costescu, 2012).

Günümüz şehir hayatı mamullerin şehir içine ve dışına hareketini sağlayan taşıma sistemlerinden oluşmaktadır. Şehir içi yük taşıma, kullanılmış ürünlerin geri akışını da kapsayan tüketim ürünlerinin, şehir içine ve şehir dışı yerleşim yerlerine sevk edilmesidir. Mamullerin perakende olarak dağıtımı, atık toplama faaliyetlerini içeren kent sakinleri için önemli olan bir dizi faaliyetlerden oluşmaktadır. Kent içinde ürünlerin dağıtılması ve atıkların toplanması faaliyetleri, yaşam kalitesini, erişilebilirliği ve şehrin cazibesini etkilediği için şehirde yaşayanlar üzerinde önemli bir role sahiptir. Kent içi mamullerin taşınması, mamullerin perakendecilere ve nihai tüketicilere ulaşmasını sağlamaktadır. Diğer taraftan da kent sakinleri için istihdam sağlayan önemli bir sektördür (Tanyel, Tuna ve Oral, 2009; Aktaran, İnaç, 2012: 46). Kentsel lojistik verileri geniş bir kullanım yelpazesine sahiptir. Kamu ve özel sektör karar alıcılarının kentsel yük taşımacılığının olabildiğince verimli ve sürdürülebilir olmasını sağlamada son derece önemlidir (Mancini, Feliu ve Crainic, 2014: 2-16).

Kentsel lojistik faaliyetleri, aşağıdaki inisiyatiflerden herhangi birinden oluşur (Erdumlu, 2006: 71):

- Bilişim sistemleri,
- İşbirliğine dayalı taşıma sistemleri,
- Lojistik terminalleri,
- Yükleme kontrolleri,
- Yeraltı yük taşıma sistemleri.

Yerel ulaşım planlama stratejileri ile uyumlu hale gelmek için bu inisiyatiflerin biraraya getirilmesi ve çeşitlendirilmesi gerekmektedir. Hâlihazırda uygulanan lojistik operasyonların günümüze uyumlu hale gelmesinde gelişmiş bilgi sistemleri önemli rol oynamaktadır. Ürünlerin toplanması ve teslim edilmesinde gelişmiş bilişim sistemleri de ayrıca önemli bir yer tutmaktadır (Erdumlu, 2006: 71):

- Araçlar - kontrol merkezi arasında bilgi akışı,
- Trafığın durumu hakkında gerçek zamanlı bilgi akışı,
- Ürünlerin toplanma ve teslim edilme süreçleri hakkında istatistiki bilgi elde edilmesi.

Dağıtım kanallarında, ürünlerin tüketicilere akışı için şehir içi taşımacılık ve depolama imkânları kullanılmaktadır. Bundan dolayı kentsel lojistikte etkinliğin ve verimliliğin artırılması için gerekenler aşağıdaki gibi sıralanabilir (UYG-AR, 2005: 6-8);

- Kentsel yük taşımacılığında mümkün olduğunca farklı taşıma modları kullanılmaya çalışılması,
- Kent sınırları dışarısında modern ve büyük ölçekli terminal depoların kurulması adına yer tahsisi yapılmalı ve teşvik edilmeli,
- Kent planlaması yapılırken Toptancı Halleri, Organize Sanayi Bölgeleri ve Siteleri, Limanlar, Demiryolu İstasyonları ve Güzergâhları, Çevre Yolları, Tehlikeli Madde Depoları, Gümrük, Nakliyat Ambarları için ayrılacak yerler hız, maliyet, esneklik, çevresel ve toplumsal duyarlılık vb. lojistik performans ölçütleri göz önüne alınarak bir bütün olarak planlanmalıdır.

2. DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE KENTSEL LOJİSTİK

Kentler; Sanayi, ticaret ve hizmet gibi ekonomik etkinlikleri olan, tarımsal ürünlerle birlikte çeşitli ürünlerin dağıtıldığı, belirli sınırlar içerisinde yoğunlaşmış nüfusun sosyal bakımdan tabakalaştığı, mesleki rollerin artarak farklılık gösterdiği, dikey ve yatay hareketliliğin yaygın bir şekilde olduğu, farklı sosyal grupları içerisinde bulunduran, sivil toplum kuruluşlarının etkinliğinin giderek arttığı homojen olmayan bir topluluk olarak tanımlanabilir (Bal, 2008: 31). OECD tarafından yapılan tahminlere göre, dünya nüfusunun üçte ikisi 2050 yılında şehirlerde ve kent topraklarında yaşayacak ve çalışacaklardır. Bugün bile, şehirler sera gazlarının yüzde 80'ini üretiyor ve dünyanın enerji gereksiniminin dörtte birini tüketiyor. 2050 yılına kadar, dünya genelinde çevreyle ilgili ölümlerin en büyük nedeni dış hava kirliliğinin olacağı öngörülmektedir (Fischer, 2016: 535).

Kentlerdeki nüfusun artmasına bağlı olarak kentlerin ekonomik, lojistik vb. konulardaki gelişimleri ülkelerini hatta dünya genelini etkileyecektir. İnsanın yaşam kalitesinin ve çevre koşullarının belirli bir standartta olabilmesi için ise kentsel lojistik kavramının iyi analiz edilmesi ve uygulanması gerekir. Tablo 1’de gelişmiş ülkeler ve kentlerdeki kentsel lojistik uygulamaları kategorik olarak incelenmiştir.

Tablo 1: Dünya’da Kentsel Lojistik Uygulamaları

KATEGORİ	YER	UYGULAMALAR
Sınırlandırılmış Alanlar	Kopenhag	Kapasite yönetimi için kentsel yük yönetmeliği,
	İsveç	Çevresel alanlar
	Birleşik Krallık	Düşük emisyon alanları
	Brüksel	Kamyonlara ayrılmış rutlar
Çevreci Araçlar	Rotterdam	Elektrikli araçlarla kent içi dağıtım sistemi
	Osaka	Elektrikli Van’lar
	Zürih	Kargo tramvayı
Koordinasyonu Sağlanmış Taşımlar	Berlin	Yük trafik platformu (kamu-özel sektör işbirliği)
	Stockholm	Koordine edilmiş taşımlar için lojistik merkezleri
Yoğunluk Hafifletme	Barselona	Hatların çoklu kullanımı, park için online bilgilendirme
	Paris, Barselona, Roma	Gece teslimatı
	Dublin	Kargo otobüsü
Ücretlendirme	Londra	Sıkışıklık ücreti
	Almanya	TIR’lara ücretlendirme sistemi
Bilişim Sistemleri	New York, Vancouver	Limanlar için bilişim sistemleri
	Tokyo	İleri bilişim sistemleri
Su Yolları Kullanımı	Amsterdam	Yüzen dağıtım merkezi
	Venedik	Su yolu trafik yönetimi karar destek sistemi

Kaynak: Gerolimins ve Daganzo, 2012; Aktaran; Yardımcı, 2016: 28-30.

Türkiye'nin yıllık lojistik faaliyetlerinin büyük bir bölümü (% 60'ı) İstanbul ilinde gerçekleşmektedir. Bu büyük oran ve sanayi ile lojistik faaliyetlerinin işlevsel ilişkisi birlikte göz önüne alındığında, İstanbul'daki lojistik faaliyetleri; üretim, ulaştırma ve ihracatının ülke içinde önemli bir role sahip olarak ön plana çıkmaktadır. Planlama döneminde, Kentin ve bölgenin beklentilerine hizmet edebilecek nitelikteki bir lojistik merkezin gelişmiş olması paralelinde; yük akışlarının kentin doğusu ve batısındaki noktalarda toplanması ve kent içine girmeden denizyoluyla Marmara Bölgesi'ne ve demir yoluyla da kentte önerilen lojistik bölgelere yönlendirilmesi kararı verilmiştir (İnaç, 2012: 41-93). Lojistik faaliyetlerin belirlenmiş bölgelerde toplanması ile lojistik sektörü rekabet edilebilir bir yapıya sahip olacak ve kent içinde yük taşıyan araç trafiğini optimize edilecektir. Tablo 2'de İstanbul için lojistik açıdan yapılan bir SWOT analizi yer almaktadır.

Tablo 2: İstanbul'da Lojistik İçin SWOT Analizi Değerlendirmesi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER	FIRSATLAR	TEHDİTLER
<ul style="list-style-type: none"> • Geniş çapta üretim ve tüketim ile beraber büyük lojistik şirketlerine sahip olunması, • Eğitim imkânları, • Kombine taşımacılıkta bağlantı noktası olması, • Uluslararası ulaşım imkânları. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yetersiz ulaşım imkânları, • Hem üretim hem de tüketimin merkezde olması, • Demiryolunun yük taşıma için kullanılmaması, • Deniz üzerinde dâhili taşıma olmaması, • Tek köprü ile yük bağlantısı sağlanıyor olması, • Ulaşımında zaman kısıtlaması olması, • Merkezde yerleşik lojistik tesisler 	<ul style="list-style-type: none"> • Dünya ve bölge ticaretindeki gelişme, • Denizyolu ve demiryolu uygulamaları, • Lojistik hizmetlerde dış kaynak kullanımının artışı, • Kocaeli'nde açılan belde limanı, • Tüp geçit, • 3.Köprü, • Şehir trafiğindeki rahatlatma çalışmaları 	<ul style="list-style-type: none"> • Plansız büyüme ile trafik kilitlenmesi, • Belediye hizmetlerindeki gecikmeler ve kaynak yetersizlikleri, • Depremsellik, • Tarihi ve doğal yapı engelleri, • Politik baskılar

Kaynak: Çevre Düzeni Planı, İMP, İstanbul, 2016; Aktaran; İnaç, 2012: 69.

Kentsel lojistik, yenilikçi gelişmeleri ve değişen uygulamaları içeren kentin lojistik alanlarının etkilerini anlamak için daha fazla analize ihtiyaç duyulan bir alan olmaya devam etmektedir (Patier ve Browne, 2010: 6230).

2. GAZİANTEP İLİNİN KENTSEL LOJİSTİK ANALİZİ

Kentsel lojistik kavramı altında birçok alt başlık inceleneceği gibi bu çalışmada Gaziantep ili açısından tramvay yolu, raylı sistem ve bisiklet yolu ele alınarak mevcut ve planlanan durumlar irdelenmiştir.

2. 1. Gaziantep İli ve Kentsel Lojistik

Dünya üzerinde çeşitli açılardan etkili olan kentler “dünya kenti” diye nitelendirilmektedir. İlk defa Friedman tarafından kullanılan dünya kenti tanımlanmasın da dünya ekonomisine eklenme biçimi ve bu süreçteki mekânsal fonksiyonların o kentte oluşan yapısal değişiklikleri de etkilediği ve bu değişikliklerin dünya üzerindeki diğer kentler arasında hiyerarşik ilişkileri biçimlendirdiği görülmektedir. Sosyo-ekonomik, kültürel ve coğrafi özelliklerin kentsel lojistikte farklı amaçlara ve projelere yöneltebileceğinin en belirgin örnekleri dünya kentlerinde görülmektedir. Bu kentler; Paris, Meksika, Şikago, Los Angeles, Shanghai ve İstanbul (Rodrigue, Comtois ve Slack, 2009; Aktaran; Erdir, 2013: 105).

Gaziantep ilinin de dünya kentlerinden birisi olabilmesi için büyük çabalar sarf edilmektedir. Türkiye genelinde Gaziantep’in sanayi, ekonomik, kültürel ve birçok alanda gelişmişliğini artırabilmek için kentsel lojistiğin belirli bir seviyeye gelmesi gerekir.

2. 1. 1. Ulaşım Altyapısı

Çalışmanın bu kısmında Gaziantep ili ile ilgili karayolu, demir yolu, havayolu ve şehir içi yolcu taşımacılığı için kullanılan hafif raylı sistem olan tramvay taşımacılığına yer verilmiştir.

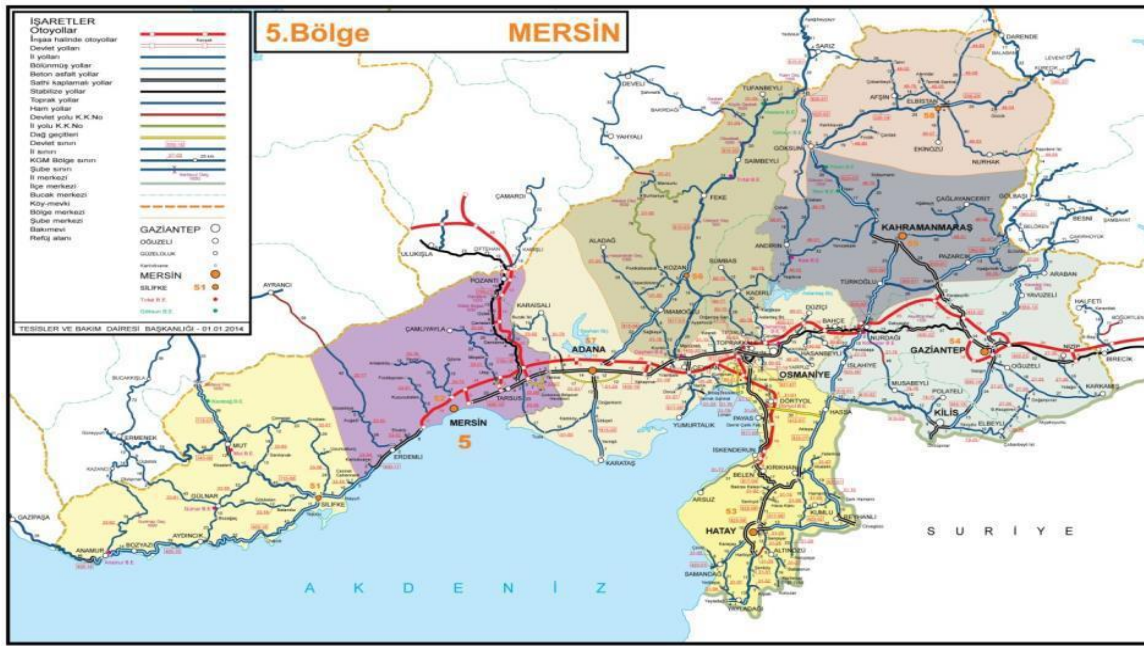
Genel Karayolu Bilgileri

Kent merkezinde karayolu ile ilgili yapılan projeler mevcut imar planında alınan kararlar neticesinde yapılmaktadır.

D-400 Karayolu Gaziantep il sınırları içinden geçmektedir. Ayrıca bu yol, ili ülke ulaşım ağına bağlayan en önemli karayoludur. Gaziantep ili, karayolu bağlantısı ile çevre illere ulaşımında toplanma ve dağılma noktasıdır (GBB, İl Çevre Düzeni Planı Araştırma Raporu, 2009).

Gaziantep ili T.C. Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü’ne bağlıdır. 5. Bölge Müdürlüğü Adana, Gaziantep, Hatay, Mersin, Kahramanmaraş, Kilis ve Osmaniye illerinin tamamı ile Malatya, Kayseri ve Adıyaman illerinin bir bölümünü kapsamaktadır. Şekil 1’de Karayolları 5. Bölge müdürlüğünün sorumluluk alanı gösterilmektedir.

Şekil 1: Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü Sorumluluk Alanı



Kaynak: T.C. Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü, 2015

Tarsus-Adana-Gaziantep Otoyolu (O-52) ilin ortasından geçmekte ve Adana ve Osmaniye üzerinden Gaziantep'e ulaşmaktadır. Toplam uzunluğu 258 km olan otoyolun 113 km'si Gaziantep il sınırları içerisindedir. Kentin doğusunda otoyoldan ayrılarak D-400 Karayolu'na bağlanan 35 km'lik O-54 Çevreyolu da kent yerleşik alanına hizmet etmektedir. Muğla, Antalya, Mersin, Adana, Gaziantep, Şanlıurfa, Mardin, Şırnak ve Hakkâri illerinden geçen, toplam uzunluğu 2.057 km olan D-400 Karayolu ise ilin en önemli devlet yoludur.

Gaziantep ilinde karayollarının sorumluluğunda; 148 km otoyol, 314 km devlet yolu, 199 km il yolu olmak üzere 661 km karayolu bulunmaktadır. Yol ağının kaplama türüne göre uzunlukları tabloda verilmektedir. Tablo 3'te yolların kaplama malzemesi açısından özellikleri gösterilmiştir.

Tablo 3: Kaplama Cinsine Göre Gaziantep Karayolu Ağı

Sath Cinslerine Göre Yol Ağı (Km)						
Gaziantep	Asfalt Yollar			Parke	Stabilize	Şebeke Uzunluğu
	Asfalt Beton	Sathı Kaplama	Toplam			
Otoyol	148	-	148	-	-	148
Devlet Yolu	202	112	314	-	-	314
İl Yolu	6	181	187	1	11	199
Toplam	356	293	649	1	11	661

Kaynak: T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü, 2015

Otoyol üzerinde en yüksek taşıt değerine 19.947 taşıt/gün olarak Narlı-Gaziantep batı kesiminde rastlanmaktadır. Bu kesimde, çevrede yer seçmiş olan Gaziantep OSB nedeniyle ağır taşıt oranı oldukça yüksektir. Otoyoldan Batı Kavşağı ile ayrılan çevreyolunda en yüksek kesit değeri 13.207 taşıt/gün değeri ile Gaziantep Batı-Gölgelik'tedir. Tablo 4'te Gaziantep otoyol ve çevreyolunun yıllık ortalama günlük trafik sayımları gösterilmektedir.

Tablo 4: Gaziantep Otoyol ve Çevreyolu Yıllık Ortalama Günlük Trafik Sayımları

Türü				
Otoyol				
Kesim Adı	Uzunluk (Km)	Hafif Taşıt (Taşıt/gün)	Ağır Taşıt (Taşıt/gün)	TOPLAM YOGT (Taşıt/gün)
Bahçe-Nurdağı	25,2	8.366	9.500	17.866
Nurdağı-Narlı	36,2	6.852	9.664	16.516
Narlı-Gaziantep Batı	18,9	9.299	10.648	19.947
Gaziantep Batı-Gaziantep Kuzey	13,5	4.606	8.194	12.800
Gaziantep Kuzey-Gaziantep Doğu	10,0	3.410	6.111	9.521
Gaziantep Doğu-Nizip	34,2	5.414	6.559	11.973
Nizip-Birecik	19,0	4.063	6.181	10.244
Çevreyolu				
Gaziantep Batı-Gölgelik	4,9	9.901	3.306	13.207
Gölgelik-Kilis	10,1	4.215	1.496	5.711
Kilis-Hipodrom	5,5	5.094	2.017	7.111
Hipodrom-Havalimanı	5,2	9.471	2.293	11.764
Havalimanı-Sanayi	5,8	6.574	2.096	8.670
Sanayi-Gaziantep Doğu	2,5	3.127	1.265	4.392

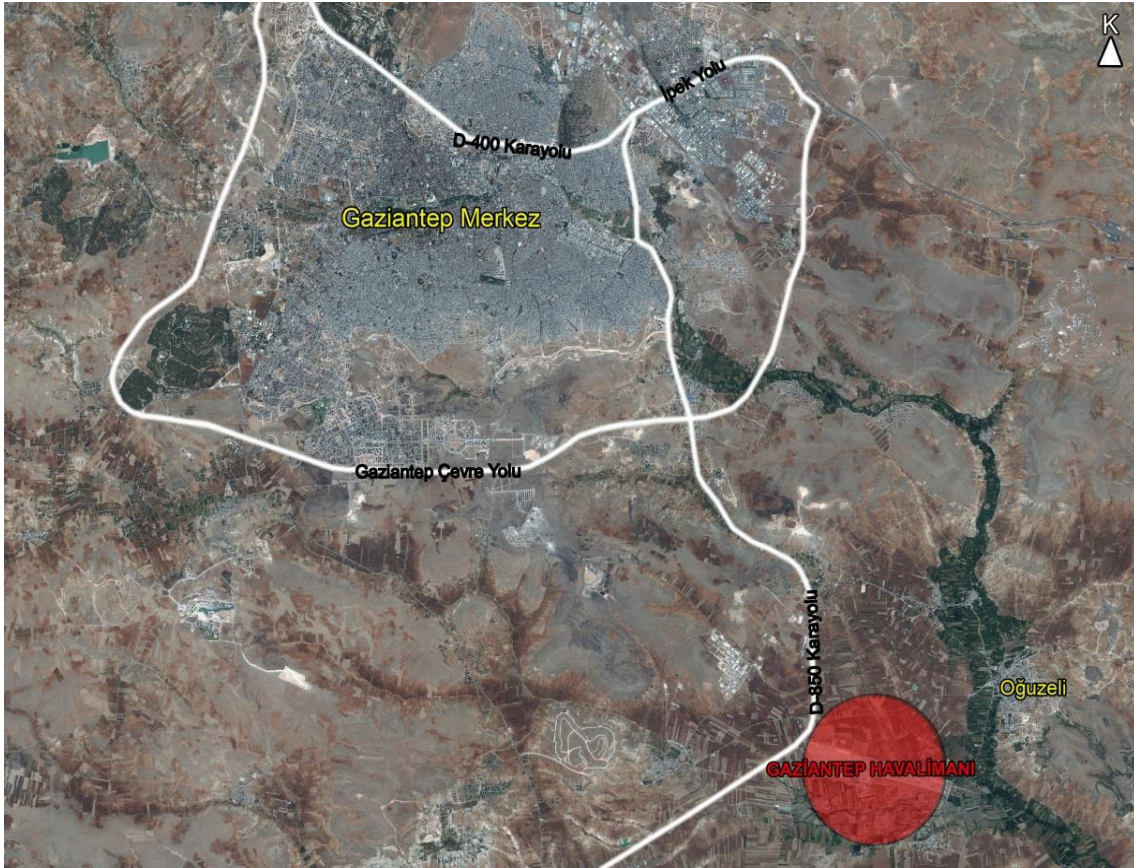
Kaynak: T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü, 2015

Havayolu Ulaşım Altyapısı

Gaziantep Havalimanı 1976 yılında iç hat terminali ile birlikte hizmete açılmış, 1993 yılından itibaren de dış hatlarda hizmet vermeye başlamıştır. Tesiste günlük tarifeli uçak seferleri yapılmaktadır. İstanbul ve Ankara'ya haftanın her günü, İzmir ve Antalya'ya ise haftanın belirli günlerinde direkt ve aktarmalı uçuşlar bulunmaktadır (GBB, İl Çevre Düzeni Planı Açıklama Raporu, 2011). Toplam büyüklüğü 22.790 m² olan Gaziantep Havalimanı yeni terminal binaları 2006 yılında hizmete açılmıştır ve yıllık yaklaşık 4 milyon yolcu kapasitesine sahiptir. Havalimanına erişim belediye otobüsü, HAVAŞ servisi ve taksi ile sağlanmaktadır. Rakımı 705 m olan tesiste ayrıca özel araç erişimi için 520 araç kapasiteli bir otopark bulunmaktadır (DHMI, 2015).

Gaziantep Havalimanı kent merkezinin güneydoğu istikametinde, kent merkezine 19,6 km uzaklıkta konumlanmıştır. Havalimanı bağlantısı kent merkezi üzerinden D-850 Karayolu ile yapılmaktadır. Şekil 4'te Gaziantep havalimanının kente göre konumu gösterilmektedir.

Şekil 4: Gaziantep Havalimanı'nın Kentteki Konumu



Kaynak: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Daire Başkanlığı, 2017.

2.1.2. Raylı Sistem Araçları - Tramvay

Raylı sistem hattı 3. etapla birlikte toplam 22 km (tek yönde) hat uzunluğuna sahiptir. 1.Etap Gar-Burç Kavşağı (9,5 km-13 istasyon) 2011 yılı Mart ayında, 2. Etap Gaziantep Üniversitesi-Akkent (5,5 km-6 istasyon) 2012 yılı Eylül ayında ve 3. Etap Karlstad-Adliye (5,5 km-8 istasyon) 2014 yılı Mart ayında işletmeye açılmıştır. Ayrıca 3. Etap'ta Akkent istasyonundan sonra Mavikent bölgesine 1,5 km hat uzatılarak 2 istasyon ilave edilmiştir.

Tramvay işletmesinde Gar-Akkent (Karataş) ve Gar-Adliye (İbrahimli) hatları olmak üzere iki farklı hat bulunmaktadır. Gar-Akkent (Karataş) hattı tek yönde 14 km olup, hat üzerinde 18 istasyon bulunmaktadır. Gar-Adliye (İbrahimli) hattı ise tek yönde 10 km'dir ve 15 istasyona sahiptir. Karataş hattı ile İbrahimli hatlarının kullandığı ortak 7 istasyon bulunmaktadır. Ortak hat uzunluğu 4,5 km'dir. Şekil 5'te Tramvay yoluna ait harita gösterilmektedir.

Şekil 5: Tramvay Yolu – Harita



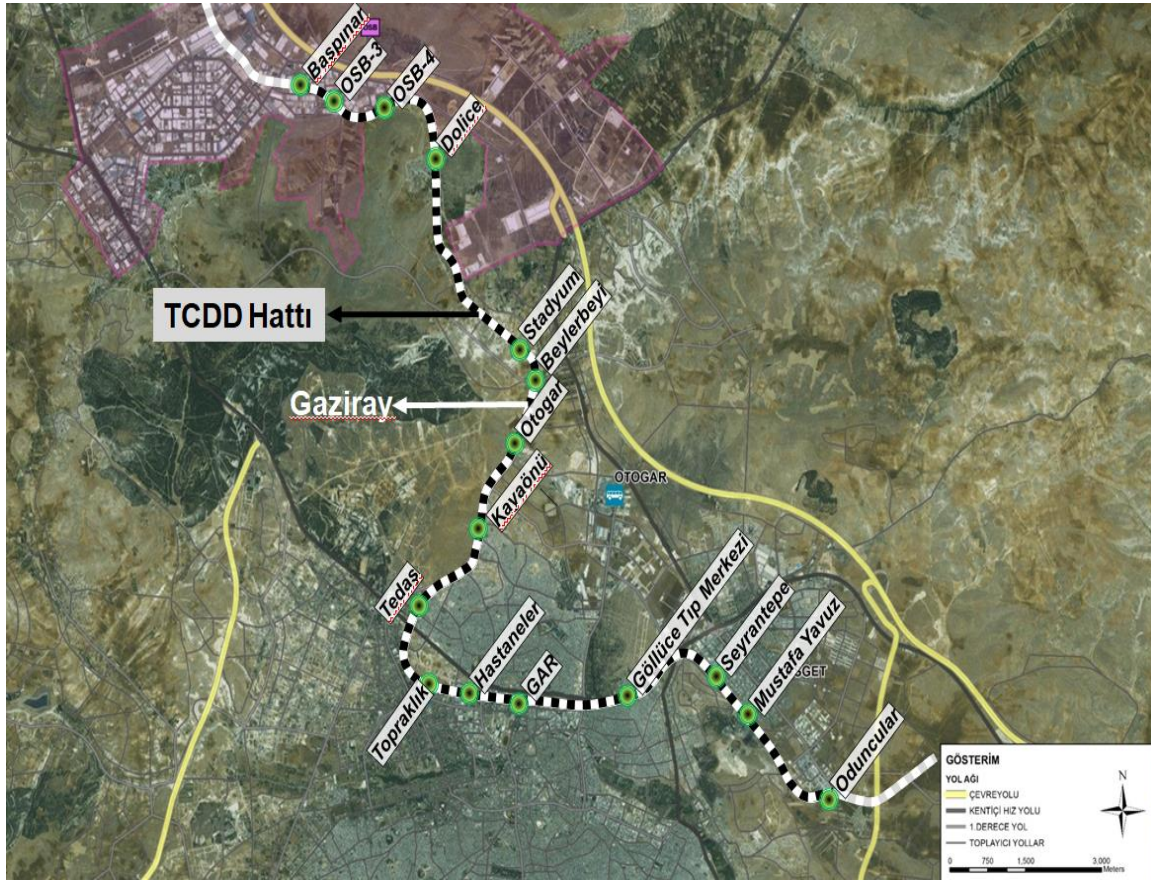
Kaynak: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Daire Başkanlığı, 2017.

2.1.3. GAZIRAY Projesi

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi ve T.C. Devlet Demiryolları tarafından ortaklaşa olarak hazırlanan Gaziray Projesi ile kent merkezi ve iki uçtaki sanayi bölgelerinin birbirine bağlanması hedeflenmektedir. Bu kapsamda mevcuttaki 25 kilometrelik banliyö hattı yenilenecek ve 16 adet istasyon oluşturulacaktır. Eskiden bir banliyö hattı olan Gaziray güzergâhının büyük bir bölümü Gaziantep kentinin hızla büyümesi ile birlikte kent içinde yapılaşmış alanlar içerisinde kalmıştır. Gaziray Gaziantep kentinin genel ulaşım şeması içerisinde çok önemli bir konuma sahip olup, Büyükşehir Belediyesi tarafından hazırlanan ve AYGM tarafından 2017 Şubat ayında onaylanan “Gaziantep Kent İçi Ulaşım Ana Planı” kapsamında da değerlendirilerek kentsel şebeke ile entegrasyonu planlanmıştır. Kent merkezi ile sanayi bölgelerini birbirine bağlaması hedeflenen Gaziray aynı zamanda kent içerisindeki yolculuklarda da yoğun bir biçimde kullanılacaktır.

Dolayısıyla bu hattı sadece bir banliyö hattı olarak değil aynı zamanda kent içi toplu taşımada önemli bir aktör olan metro hattı olarak nitelemek daha doğru olacaktır. Kentin en önemli ulaşım yatırımlarından birisi olan Gaziray inşaat sürecinde; kent içi ulaşım şebekesi ile entegrasyonun sağlanması, diğer ulaşım yatırımları ile kent içi ulaşım ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik Gaziray ile entegreli yapılacak uzun vadeli diğer ulaşım yatırımları ve bunların uyumunun şimdiden planlanması ve gerekli kent geçişi kısmındaki mevcut tecritli hat yapısının korunması durumunda yaya, bisiklet ve motorlu araçlar erişimlerini önemli ölçüde kısıtlanacağı öngörülmektedir. Şekil 6'da Gaziray proje güzergâhı ve istasyonları gösterilmektedir.

Şekil 6: Gaziray Proje Güzergâhı ve İstasyonları

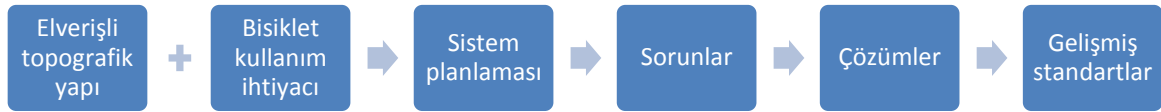


Kaynak: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Daire Başkanlığı, 2017.

GAZİRAY projesi kapsamında güzergâh Oduncular İstasyonu'ndan başlamakta ve Başpınar OSB'de sonlanmaktadır. Gaziantep kent içerisinde geçen ve özellikle OSB alanlarını doğrudan etkileyen bu hat kent için önemli bir potansiyeldir. Yapılan tahminlerde 2030 hedef yılında günlük 368.145 yolcu taşınması beklenen Gaziray hattı kullanıcıları sistemin yapısı gereği en az 1 aktarma ile bu sisteme ulaşmaktadır. Gaziray hattı kullanıcılarının %57'sini diğer raylı sistem şebekesinden aktarma yapan yolcular oluşturacaktır.

2.1.4. Kent Genelinde Mevcut ve Planlanan Bisiklet Yolu

Batı ülkeleri başta olmak üzere dünya metropollerinde bisiklet kullanımı oldukça fazladır. Bununla birlikte başta Çin olmak üzere Asya ülkelerinde de bisikletin yaygın olduğu görülmektedir. Ancak gelişmiş batı ülkelerindeki yüksek standartlar ve planlama örnekleri bu ülkelerde henüz oluşmamıştır. Bisiklet kullanımı için gelişmiş standartlara sahip olma ve elverişli topografik yapı ve talebin bulunması bir sistem planlaması ile başlamaktadır. Ardından sorunlara getirilecek çözümler ile kendini sürekli geliştiren ve nihayetinde yüksek standartlarda bir sistem elde edilmiş olacaktır. Bu süreç şu şekilde ifade edilebilir (Çiftçi, 2006: 20);



Bisiklet yolları projesinde toplam 114,6 kilometre bisiklet yolu çalışılmıştır. Bunun 14,6 kilometresinin imalatı tamamlanmıştır. Şekil 7’de Gaziantep iline ait mevcut bisiklet yolları ve Şekil 8’de ise planlanan bisiklet yolları gösterilmektedir.

Şekil 7: Mevcut Bisiklet Yolları



Kaynak: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Daire Başkanlığı, 2017.

Şekil 8: Planlanan Bisiklet Yolları



Kaynak: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Daire Başkanlığı, 2017.

2.1.5. Kent Merkezi Trafik Düzenlemeleri

Gaziantep Ulaşım Ana Planı Kent Merkezi Trafik Düzenlemeleri'nin başlıca önerilerinden bir tanesi de kent merkezindeki trafik talebinin yoğun olan ve uzun kuyrukların yaşandığı başlıca kavşaklarda sola dönüş yasaklarının uygulanmasıdır. Aşağıdaki bölümde GUAP-Trafik Etüt ve Proje Sonuç Raporu'ndan alıntı yapılarak projenin temel ilkeleri özetlenerek kavşaklar ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Şekil 9'da Gaziantep trafiğine ait sola dönüş yasakları – çalışma alanı gösterilmektedir.

Şekil 9: Sola Dönüş Yasakları – Çalışma Alanı



Kaynak: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Daire Başkanlığı, 2017.

Kalyon, Çetinkaya, Eski Otogar, 25 Aralık ve Değirmişem Kavşakları kentteki ana bulvarların kesişimin den oluşan ve kentin trafik hacimleri anlamında en yoğun kavşaklarıdır. Kavşakları oluşturan ana arterlerin tümünde trafik 2 yönlü olarak aktığı için her bir kavşak noktasındaki sinyaller 4 faz olarak çalışmaktadır. 25 Aralık ve Değirmişem Kavşaklarında buna ek olarak bir de tramvay geçişi olduğu için ek bir faz daha oluşmakta, tramvaya yol verilmemesi durumunda dahi kayıp sürelerden dolayı sinyalde verimsiz bir işletme oluşmaktadır. Şekil 10'da sola dönüş yasakları-mevcut faz sayıları gösterilmektedir.

Şekil 10: Sola Dönüş Yasakları – Mevcut Faz Sayıları



Kaynak: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Daire Başkanlığı, 2017.

Sola dönüş yasakları belirlenirken trafik hacimleri, tramvay geçişleri, alternatif sokak sirkülasyonları, güzergâh seçimleri gibi faktörler bütünlük olarak ele alınmıştır. Ayrıca Ali Fuat Cebesoy-Milli Egemenlik Bulvarı koridorunda kavşaklardaki sola dönüş yasakları da şaşırtmalı olarak yapılmış, bir kavşakta dönüş gerçekleştiremeyen bir aracın bir sonrakinde bu imkâna sahip olması ilkesi benimsenmiştir. Her iki senaryo da mikro simülasyonlarla test edilmiş, her iki alternatif arasında gecikmeler anlamında marjinal bir fark olmadığı görülmüştür. Aşağıdaki konseptteki sola dönüş hacimlerinde belirleyici olan idarenin Eski Otogar Kavşağı'nda güneyden gelip batıya dönen araçların hareketinin engellenmemesi kararı olmuştur. Buna uygun olarak diğer kavşaklar da düzenlenmiştir. Şekil 11'de Gaziantep kentinde bazı bulvarlara ait sola dönüş yasakları görülmektedir.

Şekil 11: Sola Dönüş Yasakları - Milli Egemenlik Bulvarı, Ali Fuat Cebesoy Bulvarı



Kaynak: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Daire Başkanlığı, 2017.

Sola dönüş yasaklarına alternatif olarak erişim imkânı sağlaması açısından “hemzemin yonca” olarak adlandırılan sokak sirkülasyonları da geliştirilmiş ve projelendirilmiştir. Şekil 12’de sola dönüş yasaklarına alternatif erişim olanakları gösterilmiştir.

Şekil 12: Sola Dönüş Yasaklarına Alternatif Erişim Olanakları



Kaynak: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Daire Başkanlığı, 2017.

Tramvay güzergâhındaki 25 Aralık ve Değirmiçem Kavşakları’nda ise tramvayın hareket yönünde, yani doğu-batı kollarındaki sola dönüşler yasaklanarak en büyük faydanın sağlanması amaçlanmıştır. Böylelikle 5 faz olan sinyal devresi 3 faza indirilmiştir. Bu alternatifte tek dezavantaj arka arkaya iki kavşakta da aynı yönde sola dönüşlerin yasaklanmış olmasıdır. Burada sürücülerin başka güzergâhlar tercih edecekleri ve/veya sokak sirkülasyonları ile erişimlerini sağlayacakları öngörülmüştür.

SONUÇ

Günümüzde lojistik alanının önemi gün geçtikçe artmaktadır. Bir kentin dünya kenti olabilmesi için her alanda olduğu gibi lojistik alanında da büyük avantajlara sahip olması gerekir. Gaziantep ili de çevresel, kültürel ve sanayi gibi birçok özellikte ön planda olması nedeniyle kentsel lojistik kavramına önem verilmektedir. Ulaşım altyapısı ile ilgili düzenlemeler, değişimlerle de bu konuya ne kadar önem verildiği görülmektedir. Gerek karayolu taşımacılığı gerek hafif raylı sistemdeki toplu taşıma alanında yapılan adımlarla da desteklenmektedir. Özellikle şehir merkezi ile organize sanayi arasında yaşanan ulaşım sıkıntılarını çözüme adına “Gaziray” projesi çalışmaları hızla devam etmektedir. Kent merkezindeki lojistik faaliyetlerin trafikte bir düzen içerisinde ilerleyebilmesi için belirli noktalarda sola dönüş yasakları ile çözüm bulunmaya çalışılmaktadır. Ayrıca bisiklet yolu ile ilgili çalışmaların bir kısmı tamamlanarak planlanan kısmı da hızlı bir şekilde hayata geçirilmektedir. Sürekli artan ve yoğunlaşan nüfusuna rağmen Gaziantep ili, kentsel lojistiğin önemini anlayan ve bu alanla ilgili çalışmaları yoğun bir şekilde artan bir dünya kenti olma yolunda ilerlemektedir.

KAYNAKÇA

- Ambrosini, C. and Routhier, J.L. (2004) "Objectives, methods and results of surveys carried out in the field of urban freight transport: an international *comparison*". Transport Reviews, 24, (1), pp.57 - 77.
- Axer, S. and Friedrich, B. (2014). "Level of Service Estimation based on Low-frequency Floating Car Data" Transportation Research Procedia, 3, ss.1051-1058.
- Bal, H. (2008). "*Kent Sosyolojisi*". 4. Baskı. Isparta: Fakülte Kitabevi. s. 31.
- Çiftçi, Ö. (2006). "Metropolitan Alanda Bisiklet Yolu Planlaması". İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Çevre Düzeni Planı, İstanbul Metropolitan Planlama ve Kentsel Tasarım Merkezi, İstanbul, 2016
- Devlet Hava Meydanları İşletmeleri, Ulaşım Raporları, 2015
- Erdir, A. (2013). "*Kentsel Lojistik: İzmir İli İçin Bir Uygulama*". Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. İzmir.
- Erdir, A. ve Kalkan, M. (2013). "*Kentsel Lojistik Üzerine Keşifsel Bir Çalışma*". II. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi. Aksaray Üniversitesi. ss. 139 - 142.
- Erdumlu, M. R. (2006). "*Kentsel Lojistik ve Lojistik Köy Uygulaması*". İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Fischer, E. (2016). "*Socio-Technical Innovations In Urban Logistics: New Attempts For A Diffusion Strategy*". 16th Conference On Reliability And Statistics In Transportation And Communication. 178, ss.534-542.
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Daire Başkanlığı, Ulaşım Raporları, 2017.
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, İl Çevre Düzeni Planı Araştırma Raporu, 2009.
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, İl Çevre Düzeni Planı Açıklama Raporu, 2011.
- Gerolimins, N. and Daganzo, C. F. (2012). World Urban Logistics and Applications
- Groß, P. O., Ulmer, M. W., Ehmke, J. F. and Mattfeld, D. C. (2015). "*Exploiting Travel Time Information for Reliable Routing in City Logistics*". Transportation Research Procedia, 10, ss. 652-661
- Hesse, M. (1995). "*Urban Space and Logistics: On The Road to Sustainability ?*", World Transport Policy & Practice, 1, (1), ss.39-45.
- İnaç, H. (2012). "*İstanbul'un Kentsel Lojistik Analizi ve Çözüm Önerilerinin Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ile Değerlendirilmesi*". Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

- Koster, F., Ulmer, M. W. and Mattfeld, D. C. (2015). “*Cooperative Traffic Control Management for City Logistic Routing*”, Transportation Research Procedia. (10), pp.673-682.
- Long, D. (2012). Çeviri: Tanyaş, M. ve Düzgün, M. “*Uluslararası Lojistik – Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi*”. Nobel Yayınevi.
- Mancini, S., Feliu, J. G. and Crainic, T. G. (2014). “*Planning and Optimization Methods for Advanced Urban Logistics Systems at Tactical Level*”, Sustainable Urban Logistics: Concepts, Methods and Information Systems. pp 145-164.
- Patier, D. and Browne, M. (2010). “*A methodology for the evaluation of urban logistics innovations*”.Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2,(3). pp. 6229-6241.
- Raicu, R., Raicu, S., Popa, M. and Costescu, D. (2012). “*On the evaluation of urban logistics intermodal terminal*”. Procedia –Social and Behavioral Sciences, 39, pp. 726-738.
- Rodrigue, J. P., Comtois, C. and Slack, B. (2009). The Geography of Transport Systems. Hofstra University, Department of Global Studies&Geography, <https://transportgeography.org/>, Erişim tarihi: 30.05.2018.
- Sousa, J. F. and Moreira, J. M. (2015). “*Urban Logistics Integrated In A Multimodal Mobility System*”. 18th International Conference On Intelligent Transportation Systems. pp.89-95.
- Taniguchi, E. and Van Der Heijden R.E.C.M. (2000). “*An Evaluation Methodology for City Logistics*”, Transport Reviews, 20, (1). pp.65-90.
- Taniguchi, E., Thompson, R. G. and Yamada, T. (2016). “*New Opportunities and Challenges for City Logistics*”, Transportation Research Procedia, 12, pp.5-13.
- Tanyel, A., Tuna, O. ve Oral, E. Z. (2009). “*İzmir’deki Kentsel Yük Sevkiyatlarına İlişkin Çözüm Önerileri*”. İzmir Ulaşım Sempozyumu, İzmir İnşaat Mühendisleri Odası.
- T.C. Karayolları 5. Bölge Müdürlüğü Raporları, 2015
- T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü Raporları, 2015
- Ulaştırma ve Ulaşım Araçları Uyg-Ar Merkezi. (2005). “*Ulaştırma Ana Planı Stratejisi - Sonuç Raporu*”. T.C. Ulaştırma Bakanlığı - İstanbul Teknik Üniversitesi. ss.6-8.
- Yardımcı, İ. (2016). “*Vehicle Routing In City Logistics With A Case Study*”. Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Endüstri Mühendisliği Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.