

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**ÜSKÜDAR MEYDANI'NIN BİR AKTARMA MERKEZİ
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

UĞUR ÖZCAN

İSTANBUL, 2016

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KENTSEL SİSTEMLER VE ULAŞTIRMA YÖNETİMİ**

**ÜSKÜDAR MEYDANI'NIN BİR AKTARMA MERKEZİ
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

UĞUR ÖZCAN

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hülya YAKAR

İSTANBUL, 2016

T.C
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KENTSEL SİSTEMLER VE ULAŞTIRMA YÖNETİMİ

Tezin Adı: Üsküdar Meydanı'nın Bir Aktarma Merkezi Olarak Değerlendirilmesi

Öğrencinin Adı Soyadı : Uğur ÖZCAN

Tez Savunma Tarihi :

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Fen Bilimleri Enstitümüz tarafından onaylanmıştır.

Doç. Dr. Nafiz ARICA

Enstitü Müdürü

İmza

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Aybike ÖNGEL

Program Koordinatörü

İmza

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Hülya YAKAR

Asil Üye

Prof. Dr. Tuncer TOPRAK

Asil Üye

Doç. Dr. Sırma TURGUT

TEŐEKKÜR

Tez konumun belirlenmesi ve sonlandırma aŐamasına kadar, yol gÖsteren ve yardımcı olan tez danıŐmanım Doç. Dr. HÜlya YAKAR Hanım'a, bu programa kayıt olarak tez çalışması yapmama vesile olan baŐta İSPARK A.Ő. Genel Müdürümüz Sayın Nurettin KORKUT Bey olmak üzere tüm İSPARK ailesine, İSPARK A.Ő Teknik İŐler Müdürlüğü'ndeki mesai arkadaşlarıma, İSPARK A.Ő Ar-Ge Müdürlüğü Eğitim Biriminden Cem BEKTAŐ Bey'e, ayrıca İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesinde çalışan ve bana destek veren herkese sonsuz teŐekkürlerimi sunarım.

Bu proje, çalıŐmalarımda bana desteklerini esirgemeyen babama, anneme, eŐime ve biricik kızlarım Selin ve Alya' ya ithaf olunur.

Mayıs 2016

Uğur ÖZCAN

ÖZET

ÜSKÜDAR MEYDANI'NIN BİR AKTARMA MERKEZİ OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Özcan, UĞUR

Fen Bilimleri Enstitüsü

Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi

Tez Danışmanı Doç. Dr. Hülya YAKAR

Ağustos 2016, 76 Sayfa

Ulaşım ve iletişim bakımından ayrı bir öneme sahip olan İstanbul metropoliten alanının en önemli sorunlarından birisi, kent içi ulaşımdır. İstanbul'un kent içi ulaşım sorunlarının ortaya çıkardığı olumsuzlukların başında ise kentte yaşayanların gün içinde uzun süreleri yolda geçirmeleri, moral olarak olumsuz etkilenmeleri ve bu durumun ekonomik kayıplara neden olmasıdır. İki kıta üzerinde yer alan bir dünya metropolünün ulaşım sisteminin oluşturulmasının ve değişen koşullara göre güncellenmesinin oldukça kapsamlı ve farklı boyutlarda oluşu, kent içi ulaşım sisteminde karayolu, raylı sistem, deniz yolu ve bu yollardaki çeşitli ulaşım modelleri ile özellikle kesişme noktaları, transfer/aktarma noktaları önem taşımaktadır.

Bu bağlamda İstanbul metropoliten alanında olduğu gibi iskele meydanları, denizyolu ulaşımının yanı sıra bir ulaşım odağı kimliği taşımaktadır. Söz konusu alanlar ulaşım sistemi içerisinde önemli rol oynamaktadır. Ulaşım master planının önemi ortaya çıkarken kent planlama ve ulaşım ilişkisi de önem kazanmaktadır.

Günümüzde ideal ulaşım sistemi, insanı merkeze alan, yaya odaklı bir ulaşım sistemidir. Buna karşın yapılan ulaşım yatırımları dikkate alındığında önceliğin karayolunu ve lastik tekerlekli araçları önemseydiği görülmektedir.

Araştırmanın birinci bölümünde konu, literatüre dayalı bulgularla ortaya konulmuştur.

İkinci bölümde kavramsal yaklaşım yer almaktadır. Ulaşım ve aktarma merkezi ile ilgili tanımlar, bileşenler ele alınmaktadır.

Üçüncü bölümde alanda yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Alan çalışması kapsamında İstanbul ulaşımında son dönemde yapılan yatırımlarla önemli bir aktarma merkezi olan Üsküdar İlçesi seçilmiştir. İstanbul'da türler arası ulaşım sistemi kapsamında önemli rolü olan Üsküdar İlçesi'nin tarihi süreçteki önemi göz önünde bulundurularak yapısının ve mimarisinin bozulmadan nasıl bir aktarma merkezi olabileceği hakkında çözümler ortaya konulmuştur.

Dördüncü bölümde Üsküdar Meydanı'nın aktarma merkezi olarak konum ve çevre ilişkileri, tarihsel süreci ve meydanın genel ulaşım sistemi ele alınmıştır.

Beşinci bölüm araştırmanın sonuç ve öneriler bölümünü oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Meydan, Aktarma, Tarihi Meydan, Tarihi Merkez, Deniz Ulaşımı



ABSTRACT

ANALYZING AND COMPARING CAR PARK MANAGEMENT SYSTEMS AND DEVELOPING A PROPOSAL MODEL

Özcan, UĞUR

Sciences Institute

Urban Systems And Transportation Management

Thesis Supervisor, Asst. Professor Doctor Hülya YAKAR

August 2016, 76 Pages

With its exceptional significance in terms of transportation and communication, İstanbul Metropolitan Area faces urban transport as one of its most important problems. The primary drawback resulting from the urban transportation problems of Istanbul is the fact that the residents of this city spend a long time on the road during the day and get demoralized, which in turn lead to economic losses. The issues of importance in this regard are the considerable comprehensiveness and the multifaceted nature of the creation and updating of the transportation system of a global metropolis lying in two continents in the face of changing conditions, making use of land routes, rail system, maritime routes in urban transportation, different transportation models, and last but not least, creating points of intersection and transfer.

In this context, pier squares are at the focal point of maritime transportation, as well as in İstanbul Metropolitan Area. These areas are significant for the transportation system. It also underlines the importance of the transportation master plan, as well as that of the relationship between urban planning and transportation.

Today, the ideal transportation system is human-centered and it focuses on pedestrians. On the other hand, transportation investments illustrate that land route and wheeled public transport are of top priority.

In the first part of this research, the findings based on the literature are presented.

In the second part, the conceptual approach is introduced. Definitions and components related to transportation and interchange centers are dwelt upon.

The work in the area is presented in the third section. Within the scope of the field work, the district of Üsküdar, which has been an important transit center in İstanbul thanks to the recent investments, was chosen. Solutions to render Üsküdar a transfer center without affecting its structure and architecture, considering the importance of this district in the historical process and in the transportation system with different means.

Fourth chapter shows the relation of location and environment, historical process and the overall transportation system of the transit center in Üsküdar square.

Conclusions and recommendations constitute the fifth chapter of the study.

Key Words: Square, Transfer, Historic Square, Historical Center, Marine Transportation



İÇİNDEKİLER

TABLolar	x
ŞEKİLLER	xi
KISALTMALAR	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. LİTERATÜR ÖZETİ	2
1.2. TEZİN AMACI	2
1.3. KAPSAM	3
1.4. YÖNTEM	3
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	4
2.1. ULAŞIM VE ULAŞTIRMA	4
2.2. ULAŞIM TÜRLERİ	5
2.2.1. Karayolu	5
2.2.1.1. Kara Yollarının Sınıflandırılması	5
2.2.2. Demiryolu	8
2.2.3. Raylı Sistemler	8
2.2.4. Denizyolu	11
2.2.5. Havayolu	12
3. AKTARMA MERKEZİ	14
3.1. KENT İÇİ ULAŞIMDA AKTARMA MERKEZLERİ	15
3.2. AKTARMA MERKEZLERİNİN İŞLEVİ	17
3.3. AKTARMA MERKEZLERİNİN SINIFLANDIRILMASI	18
3.3.1. Konumuna Göre Aktarma Merkezleri	19
3.3.2. Ulaşım Sistemi Türüne Göre Aktarma Merkezleri	21
3.3.2.1. İşlevine Göre Aktarma Merkezleri	21

3.3.2.2.	Aktarma Merkezinin İşlevsel Kurgusu.....	22
3.3.2.3.	Ulaşım Hizmetleri	23
3.3.2.4.	Yardımcı Hizmetler	25
3.3.3.	Aktarma Merkezlerinin Planlama İlkeleri	26
3.3.3.1.	Yer Seçimi.....	27
3.3.3.2.	İşlevsel Kurgu.....	30
3.3.4.	Aktarma Merkezlerinin Tasarım İlkeleri.....	33
3.3.4.1.	Erişilebilirlik.....	34
3.3.4.2.	Bilgilendirme	40
3.3.4.3.	Güvenlik.....	41
3.3.4.4.	Görünürlük ve İmaj.....	43
3.3.5.	Aktarma Merkezlerini Besleyici Ulaşım Türleri.....	44
4.	BİR AKTARMA MERKEZİ OLARAK ÜSKÜDAR MEYDANI.....	46
4.1.	KONUM VE ÇEVRE İLİŞKİLERİ	46
4.2.	ÜSKÜDAR'IN TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDEKİ ÖNEMİ	47
4.3.	İSTANBUL METROPOLİTEN ALANI ULAŞIM SİSTEMİ.....	49
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	65
	KAYNAKÇA	72

TABLULAR

Tablo 3.1: Toplu Taşıma Türleri Arası Değişim ve Aktarma Alanı	14
Tablo 3.2: Aktarma Merkezlerinin Sınıflandırılması.....	19
Tablo 3.3 Aktarma Merkezlerinin İşlevsel Kurgusu.....	23
Tablo 3.4: Aktarma Merkezlerinde Erişilebilirlik.....	36
Tablo 3.5: Aktarma Merkezlerinde Bilgilendirme Hizmetleri.....	41
Tablo 4.1: Üsküdar - Beykoz Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri.....	51
Tablo 4.2: Üsküdar - Kadıköy Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri	52
Tablo 4.3: Üsküdar-Ümraniye Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri.....	53
Tablo 4.4: Üsküdar İç Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri.....	54
Tablo 4.5: Üsküdar Diğer Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri.....	55
Tablo 4.6: Üsküdar Hareket Odaklı Minibüs Hatları Yolcu Kapasiteleri.....	57
Tablo 4.7: Üsküdar Dolmuş Hatlarının Yolcu Kapasiteleri.....	59
Tablo 4.8: Üsküdar Deniz Hatlarının Yolcu Kapasiteleri	61

ŞEKİLLER

Şekil 3.1: Aktarma Merkezi	16
Şekil 4.1: Üsküdar İlçesinin Konumu	47
Şekil 4.2: Üsküdar Ulaşım Ağı	48
Şekil 4.3: Üsküdar Hareket Odaklı Otobüs Hatları.....	50
Şekil 4.4: Üsküdar - Beykoz Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri.....	51
Şekil 4.5: Üsküdar - Kadıköy Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri	52
Şekil 4.6: Üsküdar - Ümraniye Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri.....	53
Şekil 4.7: Üsküdar İç Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri.....	54
Şekil 4.8: Üsküdar Diğer Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri.....	55
Şekil 4.9: Üsküdar Hareketli Minibüs Hatları	56
Şekil 4.10: Üsküdar Hareket Odaklı Minibüs Hatları Yolcu Kapasiteleri.....	56
Şekil 4.11: Üsküdar Hareketli Dolmuş Hatları	58
Şekil 4.12: Üsküdar Dolmuş Hatlarının Yolcu Kapasiteleri.....	58
Şekil 4.13: Üsküdar Hareketli Deniz Hatları	60
Şekil 4.14: Üsküdar Deniz Hatlarının Yolcu Kapasiteleri.....	60
Şekil 4.15: Üsküdar'a Ulaşan Raylı Sistem Hatları	61
Şekil 4.16: Marmaray Yolcu Kapasiteleri.....	62
Şekil 4.17: Üsküdar İçin Tüm Ulaşım Güzergahları.....	63
Şekil 4.18: Üsküdar Hareket Odaklı Ulaşım Sitemlerinin Yolcu Kapasitelerine Göre Dağılımı.....	64

KISALTMALAR

AC	:Alternatif Akım
DC	:Doğru Akım
İ.B.B	:İstanbul Büyükşehir Belediyesi
İ.D.O	:İstanbul Deniz Otobüsleri A.ř
İ.E.T.T	:İstanbul Elektrik, Tramvay ve Tünel İşletmeleri
İSPARK	:İstanbul Otopark İşletmeleri Tic. A.ř.
K.G.M	:Karayolları Genel Müdürlüğü
RO-RO	:Roll On - Roll Off
T.D.K	:Türk Dil Kurumu
TUİK	:Türkiye İstatistik Kurumu
TCDD	:Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları
UKOME	:Ulaşım Koordinasyon Merkezi

1. GİRİŞ

Tarihsel süreçte gelişen teknolojiyle birlikte ulaşım türlerinin gelişimi toplumun seyahatlerinin daha hızlı, konforlu ve güvenli olmasını sağlamıştır. Ulaşım türlerindeki çeşitlilikle birlikte tercih edilen ulaşım türleri bireylerin ihtiyaçlarına göre belirlenebilir hale gelmiştir. Mesafelerin uzaması ulaşım türleri arasında aktarmanın ortaya çıkmasına, ulaşım altyapısında aktarma merkezlerinin oluşmasına neden olmuştur.

İstanbul metropoliten alanında iskele meydanlarının olması, aktarma merkezi olarak düşünüldüğünde özellikle deniz yolu ve karayolunun entegrasyonunu sağlamaktadır. Bu meydanlar geçmişte sosyal yaşamın bir parçası ve ticaret merkezleri olarak kullanılırken, günümüzde ise ulaşım hız ve trafik ile arasında bir bağ kurulmaktadır. İnsanoğlu sürekli modern hayata ayak uydurma isteğinde, bu bağlamda yaşantısını da buna adapte etmeye çalışmaktadır. Bu değişmelerle beraber araç sayılarının da artması ulaşım insanların farklı bakış açıları, meydan kültürünün değişmesine ve kent meydanlarının ulaşımındaki yerinin farklı şekillenmesine neden olmaktadır. Meydanlar insanların sosyal ve kültürel alanlar olarak kullanılmasının dışında ulaşım ağının içerisinde bir aktarma merkezi olarak kullanılmaya başlanmıştır.

İstanbul metropoliten alanında önemli bir merkez olan Üsküdar denizyolu ve karayolu ulaşımı açısından önemli rol üstlenmektedir. Aktarma merkezi olarak tanımlanan Üsküdar Meydanı çevre ilçelerden raylı sistemler ve lastik tekerlekli araçlarla ulaşılabilen, kullanım yoğunluğunun yüksek olduğu bir alandır. Bu nedenlerden dolayı kentsel mekân olarak Üsküdar'ın aktarma merkezi olarak incelenmesi mevcut sorunların ortaya çıkarılmasına ve yapılması düşünülen projelere veri oluşturulmasına olanak sağlamaktadır.

1.1. LİTERATÜR ÖZETİ

İnsanlar seyahatleri sırasında farklı ulaşım araçlarını kullanma ihtiyacı duyarlar. Her toplu taşıma aracının kişilere sağlayacağı fayda; hız, mesafe, zaman gibi faktörlerde değişmektedir. Kent içi toplu taşımadan en yüksek seviyede faydalanmak için önemli bir ulaşım altyapısı olan ‘aktarma merkezlerine’ ihtiyaç duyulmaktadır. Bu anlamda literatür araştırması ulaşım, ulaşım türleri, ulaşım altyapısı, meydan ve kentsel mekan olarak aktarma merkezleri kavramları bağlamında ele alınmaktadır.

1.2. TEZİN AMACI

Sanayi devrimi sonrası kırdan kente göçle birlikte kentlerin hızla büyümesi kentin fiziksel ve sosyal yapısında önemli değişimlere neden olmuştur. Metropoller, barındırdıkları nüfus ve aktivite yoğunluğu nedeniyle yer altı ulaşımın yerüstü kadar yoğun kullanıldığı alanlar olmaya başlamıştır. Zamanla gündelik konut-işyeri ilişkisi değişmiş, gün içinde yapılan aktivite sayısı ve çeşidi artmıştır.

Oluşan yeni düzende toplu taşımayı azami seviyeye çıkarmak için yeni raylı sistemler ve yeni denizyolu hatları kurmak ya da toplu taşıma araçlarının sayısını artırmak gibi çalışmalar tek başına etkili olmamış, bu çalışmalarla birlikte raylı sistem, karayolu ve denizyolu sistemini aynı noktada birleştirme gereği ortaya çıkmıştır. Söz konusu bu gereklilik ile kullanıcıyı toplu taşıma araçlarıyla buluşturan mekân ‘aktarma merkezleri’ dir. Aktarma merkezlerinin tüm toplu taşıma araçlarını aynı ortamda buluşturması, yolcunun bir sistemden inip diğer sisteme hızlı, konforlu ve güvenli geçişini mümkün ve cazip kılması gerekmektedir.

İstanbul Üsküdar İskele Meydanı’nın, kullanımının organizasyonu bağlamında değerlendirmek, mevcut sorunları ortaya çıkarmaktır. Bu anlamda İstanbul’da ulaşım kimliği bulunan farklı ulaşım türlerinin bir arada kullanıldığı alan olarak belirlenen Üsküdar Meydanı bir aktarma merkezi olarak incelenecek, alanda yaşanan sorunlar ortaya çıkarılacak, sorunlar üzerinden yapılan değerlendirme sonucu bölgeye ilişkin öneriler geliştirilecektir.

1.3. KAPSAM

İstanbul Üsküdar İskele Meydanı ‘bağlantı noktaları, ‘erişebilirlik ve yönlendiricilik’, ‘erişebilirlik’, ‘kimlik’, ‘biçim, oran ve boyutlar’, ‘algılanabilirlik’, ‘işlev’ gibi sosyal ve fiziksel boyutları ile bir aktarma merkezi olabilirliliğinin araştırılmasını kapsamaktadır.

1.4. YÖNTEM

Çalışma beş aşamadan oluşmakta olup, öncelikle ulusal ve uluslar arası literatür araştırması yapılmıştır. Alan çalışması olarak Üsküdar Meydanı’nın farklı ulaşım modlarını günlük, haftalık, mevsimlik, hafta içi, hafta sonu, tatil günleri vb. olmak üzere aktarma merkezi olabilirliliğinin araştırması yapılmıştır.

Çalışmanın değerlendirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla Üsküdar Meydanı’nın aktarma merkezi olarak kullanılmasının olumlu ve olumsuz sonuçları ortaya konulmuştur.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde tezin ana konusunu oluşturan “ulaşım”, “kent içi ulaşım”, “ulaşım türleri”, “toplu taşıma kavramı”, “aktarma merkezleri” ve “kentsel mekân kavramları” hakkında detaylı bilgiler yer almaktadır.

2.1. ULAŞIM VE ULAŞTIRMA

Ulaşım, insan, hayvan veya nesnenin bir yerden başka bir yere olan hareketidir. Ulaşım insanların yerleşik hayata geçmesi ile zamanla önemle kazanmıştır ve ulaşımın modu günümüzde hava, kara, su, tünel, tüp ve kablolu gibi çeşitli şekillerde sağlanabilmektedir. İnsanlar yerleşik hayata geçip, şehirler kurmaya başladığında ulaşımın önemi artmaya başlamış ve ticaretin ortaya çıkması vazgeçilmez bir hale gelmiştir.

Kent içi ulaşım, kent içinde gerçekleşen kentli nüfusa ait yolculuk ve mal hareketlerini kapsar ve kentlilerin günlük faaliyetleriyle ilişkilidir. Kent içi ulaşım öncelerde sadece yaya olarak ya da hayvanların çektiği araçlar kullanılarak gerçekleştirilebilmişken, zamanla çalışanların işyerlerine ve evlerine ulaşma ihtiyacı ortaya çıkmış, aynı zamanda kent içi ulaşım türlerinin bugüne kadar gelen evriminin de başlangıcı olmuştur. (ÖNCÜ, 1997, pp. 42-49)

Ulaşım; insanların ve eşyaların yararlı olduğu varsayılan belli bir amaca yönelik yer değiştirmeleridir. Bu yer değiştirmelerin sağlanmasına ulaştırma denir. İnsan söz konusu olunca; ulaşım yerine seyahat veya yolculuk kelimelerinin ulaştırma yerine taşıma kelimesinin kullanılması bazı durumlarda daha anlamlıdır. (Prof Dr. MURAT, 2014)

Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik verimliliği, eşitliği ve çevresel güvenliği artırmak için ulaştırma sistemimizde önemli değişikliklerin yapılmasını gerektirir. Bu, yalnızca ulaştırma arzını artırmak, taşıt tasarımını değiştirmek ya da gelişmiş teknoloji kullanarak trafik akımlarını iyileştirmekle sağlanamaz. Ulaştırma profesyonellerinin sorunlara yaklaşma biçimlerini ve bireylerin de kentliler ve tüketiciler olarak davranışlarını değiştirmeleri gerekir. (Prof. Dr. GERÇEK, 2016)

2.2. ULAŞIM TÜRLERİ

Bu başlık altında karayolu, demiryolu, denizyolu ve hava yolu ulaşımlarıyla alakalı açıklamalar yer almaktadır.

2.2.1. Karayolu

Üzerinden, halkın ve taşıtların geçme hakkına sahip olduğu arazi parçasıdır. Bazı karayollarında, bu geçiş hakkı yalnızca yaya, atlı ve bazı özel sınıf araçlara verilir. Fakat böyle olmayan karayolları da olabilir. Karayolunu ulaşım amacı ile tek başlarına veya birlikte kullanan motorlu veya motorsuz taşıtlar ile yayaların yol üzerindeki hareketleri ise karayolu trafiğini oluşturur. (Prof Dr. MURAT, 2014)

2.2.1.1. Kara Yollarının Sınıflandırılması

Kara yollarının çeşitli kriterlere göre aşağıdaki şekilde sınıflandırmak ve isimlendirmek mümkündür. Bazı yollar tabiatları gereği birkaç sınıfa dâhil olabilirler.

- I. Yolun geçtiği bölgenin özelliğine göre;
 - a. **Şehir içi yollar;** Yapılarla çevrili, aydınlatmalı ve yaya trafiği çok olan yollardır. Kendi içinde anayol (hız yolu), bulvar, cadde, sokak, ara sokak olarak alt gruplara ayrılır.
 - b. **Şehir dışı yollar;** çeşitli ülkelerde kullanılan şehir dışı yol sınıfları şunlardır;
 - i. 1., 2., 3. Sınıf yollar.
 - ii. Karayolu, ekspres yol, otoyol.
 - iii. Devlet yolu, il yolu, köy yolu.
- II. Trafik değeri ve geometrisine göre; anayol, tali yol (yan yol)
- III. Yolu kullanan taşıt cinsine göre; oto yolu, yaya yolu, bisiklet yolu, otobüs yolu.
- IV. Trafiğin türüne göre; konut yolu, gezi yolu, iş-ticaret yolu.
- V. Yol platformunun durumuna göre; bölünmüş yol, bölünmemiş yol.
- VI. Kaplama durumuna göre; asfalt yol, beton yol, stabilize yol, toprak yol, parke yol.

Bunlar dışında son dönemde kabul görmüş diğer bir sınıflandırmada, yollar fonksiyonlarına göre, anayol, toplayıcı yol ve yerel yol olarak üç gruba ayrılır (YOLDAŞ, 2008):

- I. **Anayollar (arterler):** Ülke içi ve ülkeler arasındaki büyük yerleşim merkezlerini birbirine bağlayan yollardır. Bu yollar üzerinde, büyük merkezlerin üretim ve çekim trafikleri yanı sıra toplayıcı yollardaki trafikler de bulunur. Standartları yüksek yollardır. Bölünmüş yol, bölünmemiş yol; ekspres yol, otoyol anayollara örnek olarak gösterilebilir.
- II. **Toplayıcı yollar:** Anayollardakine nazaran daha küçük yerleşim merkezlerindeki üretim ve çekim trafiğini taşıyan yollardır. Trafik ve hız değerleri daha küçük dolayısıyla standartları daha düşük yollardır. İl yolları örnek olarak verilebilir.
- III. **Yerel yollar:** Genelde toplayıcı yollara bağlanan, çok daha küçük yerleşim birimlerine ulaşımı sağlayan, bunların dışında özel mülk ve tesislerin de bağlandığı yollardır. Standartları en düşük yollar olarak trafik, hız değerleri ve seyahat konforu küçüktür. Bir ülke yol ağının büyük bir kısmını bu tip yollar oluşturur.

Ülkemizde karayolları daha çok idarî bir sınıflandırmaya tabi tutularak dört gruba ayrılmıştır. Bunlar:

- a. Otoyollar
- b. Devlet yolları
- c. İl yolları
- d. Köy yolları

Ülkemizde anayol özelliğindeki otoyollar, devlet yolları ve toplayıcı özellikteki il yolları ile ilgili her türlü çalışmayı daha önce belirtildiği gibi Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) yapar. Yerel yollar niteliğindeki köy yolları, İl Özel İdarelerinin; orman yolları, Orman Bakanlığı'nın; şehir içi yollar yerel yönetimlerin sorumluluğundadır.

Devlet yolları önemine göre bölünmüş ve bölünmemiş yol olabilir. Devlet yolları da kendi içinde birinci, ikinci ve üçüncü sınıf yol olarak ayrılır. (YOLDAŞ, 2008)

Karayolu ulaşımında kullanılan başlıca araçlar şunlardır;

- i. **Taksi;** daha çok kent içinde ya da yakın çevresinde bir yerden bir yere gitmek için tutulan şöförü ulaşım aracıdır. Genellikle sarı renkli ticari araçtır. Durağından veya telefonla çağırılarak alınan taksi, arabası olmayanlar için kolaylık sağlar. Taksiye binmenin belirli bir ücreti vardır. Bu ücret de taksimetre yardımıyla belirlenir (UKOME, 2009).

- ii. **Dolmuş (Kolektif Taksi);** kişisel taşımacılık ile geleneksel otobüs taşımacılığı arasında bir noktaya düşen, genellikle otobüslerdeki gibi belli bir güzergahı olan, fakat otobüslere ek olarak yolcu indirip bindirmek için herhangi bir yerde durabilme özelliği olan ve kalkış-varış vakitleri belli olmayan bir ulaşım aracıdır. Dolmuşlar, standart dört koltuklu arabalardan minibüslere kadar çeşitli boylarda olabilir. (Prof Dr. MURAT, 2014)
- iii. **Minibüs;** 3,5-4 metrelik aracın içine koltuklar yerleştirilerek yolcu taşımacılığında kullanılan hafif ticari araçtır. Sadece altı koltuk ile ondört koltuk sınırı içindeki taşıtlara minibüs adı verilir. Araç otomobilden daha çok yolcu taşımak amacıyla kullanılır. Özellikle toplu taşıma minibüsleri kısa mesafelerde her şehirde çalışan araçlardır (Prof Dr. MURAT, 2014).
- iv. **Otobüs;** yapısı itibariyle, sürücüsünden başka en az onbeş oturma yeri bulunan ve insan taşımak için imal edilmiş olan motorlu taşıttır. Trolleybüsler de bu sınıfa girer. (DEMİR, 2009)
- v. **Metrobüs;** Türkiye'deki adı ile Metrobüs, dünyada yaygın olarak kullanılan adı ile Bus Rapid Transit (BRT) yüksek standartlı bir toplu taşıma sistemidir. Hızlı, rahat, konforlu ve altyapı maliyeti düşük bir toplu taşıma sistemi olması en önemli özelliğidir. Ayrılmış yol veya ayrılmış şerit uygulamalı bu sistem aynı sayıda araçla daha fazla yolcuyu taşıma imkanını sağlamaktadır. Metrobüs genelde modern raylı sistemlerle otobüs merkezli toplu taşıma sistemleri arasında bir hibrid uygulama olarak ortaya çıkmış, bunda da raylı sistemlerin performansı ve rahatlığını daha ucuza mal etme çabası ve isteği belirleyici olmuştur (KILLIOĞLU, 2010, pp. 2-3).
- Duraklar arası mesafe diğer otobüs sistemlerine göre uzundur.
 - Duraklar ön ödemelidir. Yani yolcu durağa girerken ödeme yapmaktadır. Otobüsün ödeme için beklemesi bu surette önlenmektedir.
 - Metrobüs yollarında genelde tek bir hat çalışmaktadır.
 - Yolcular tüm kapılardan iner ve binerler.
 - İniş binişlerin kolaylıkla yapılması ve zaman kaybedilmemesi için durak platformu ile otobüs giriş yükseklikleri aynıdır ve merdivenle çıkış yoktur. (Wikipedi, 2008)

vi. **Aboneli servis;** yolcunun talebine göre gideceği güzergahı belirlemektedir. Bu sistem “kapıdan adrese teslim” olarak da nitelendirilmektedir. (BLACK, 1995)

2.2.2. Demiryolu

Bir yerden bir yere madeni bir yol üzerinde, mekanik bir güçle hareket ettirilen araçlar içinde, insan ve eşya taşımalarını temin eden tesislerin hepsine birden demiryolu denir.

Buradan demiryolunun bir bütün olduğu, sadece, ray, travers ve balasttan ibaret bulunmadığı, istasyon binalarının, köprü ve tünellerin, lokomotif depolarının, telgraf, telefon direkleri ve benzerlerinin de demir yolunun bir parçası olduğu ve tarifte sözü geçen taşıma işine yardımcı her tesisin aynı şekilde demir yolunun bir kolunu teşkil ettiği anlaşılır. Bu tariften iyi bir demir yolunda sadece yolun iyi nitelikte olmasının yeterli olmayacağı, bütün tesislerin aynı şekilde iyi olmasının gerektiği, dolayısıyla bunu temin etmenin de çok büyük masraflara yol açacağı kendiliğinden anlaşılır. (ÜSTÜNİŞİK & BEYAZIT, 1996)

2.2.3. Raylı Sistemler

Dünya nüfusunun hızla artması ve kentlerin gün geçtikçe büyümesi ulaşım ilişkileri konusunda önemli problemleri beraberinde getirmektedir. Yükselen hayat standartlarının da etkisiyle bu problemlerinin çözümünde yeni yöntem ve yaklaşımlar uygulanmaya çalışılmaktadır. Sahip olduğu avantajlar göz önünde bulundurulduğunda yer altı ve yer üstü raylı sistemleri çözüm olarak geliştirilmekte, günümüzde dünyanın büyük kentlerinin hemen hepsinde toplu taşıma ulaşımı önemli ölçüde (demiryolu, tramvay, hızlı tramvay, metro, hafif metro gibi) raylı sistemlerle yapılmaktadır. Son zamanlarda yerleşimlerin yoğunluklarının artmasıyla kentlerde yer altındaki alanlar değerlendirilmekte, buna bağlı olarak metro ağlarının oluşturulmasına ağırlık verilmekte ve trafik yükü yerin altına alınarak daha etkili bir ulaşım sağlanmaktadır (KALKAN, et al., 2005).

Raylı toplu taşıma sistemlerini genel hatlarıyla dokuz ana başlık altında toplanmaktadır.

I. **Cadde Tramvayı (Nostaljik Tramvay);** Karayolu vasıtaları ile aynı alanı kullanan, yol ve trafik durumuna göre bir sürücü tarafından kumanda edilen araçlardır. Tramvay, transit ulaşım aracı olarak tasarlanmamıştır. Kent trafiği içinde işletildiğinde hızının yavaşladığı, kent içindeki kavşakların sıklığı ve trafik sıkışıklıklarından dolayı tarifeli seferlerinin aksadığı görülmektedir. Bu nedenle

tramvayın servis düzeyi tatmin edici olmaktan uzak kalmaktadır. Yolcu taşıma kapasitesi düşük olan raylı toplu ulaşım sistemidir. Ortalama 25/35 km/sa. hız yapabilirler (ABBASGİL, 1994, p. 13).

- II. **Hafif raylı sistem;** Ray açıklığı genellikle 1435 mm olan 750 V DC veya 1500 V AC ile 3. raydan veya katanerden enerji alan, bir sürücü tarafından sinyalizasyon sistemine uygun olarak kumanda edilen, her 600 – 1000 metre mesafede özel istasyonlarda yolcu indirip bindiren, ortalama 60 – 80 km/sa. süratle kendine ait hatlarda işletilen raylı toplu taşıma sistemidir. (ÜSTÜNIŞIK & BEYAZIT, 1996)
- III. **Metro (Yeraltı Treni);** hızlı taşımacılık için kullanılan şehirçi raylı sistemidir. Belirli bölgelerde istasyonları olur. Bölgenin yoğunluğuna göre istasyon kapasiteleri artabilir ve istasyon mesafeleri yakın olabilir. Metro sistemi enerjisini, rayın yanına bağlı olan enerji (kataner) sisteminden alır. Metro hatlarının en önemli özelliği hızlı, güvenli, konforlu olması ve başka trenlerin geçmediği sadece metro trenlerine özel sistemli ray hattı olmasıdır. Geçtiği bölgenin imkanına göre viyadük, hemzemin, veya yeraltından gidebilir. Metro hatları yol ve diğer demir yollarına kesişmez, bağlantısı olmaz. Metro için, şehirlerin çoğu bölgelerine ara hatlar ayrılmaktadır. (ÜSTÜNIŞIK & BEYAZIT, 1996)
- IV. **Banliyö Treni;** dünya kentlerinde metropoliten alanların çoğalması ve insanların alışveriş ve çalışma bölgesi olarak kent merkezlerine gitmede hızlı ve ucuz yolu seçmeleri, banliyö taşımacılığına ağırlık verilmesine neden olmuştur. Banliyö trenleri yüksek yolcu kapasitesi, hızı ve ucuzluğu ile hala etkin bir toplu taşıma aracıdır. Banliyö taşımacılığı ile daha verimli ulaşım için hat sayısının en az 3-4 olması ve toplu taşıma araçları ile beslenmesi gerekir. (ABBASGİL, 1994, pp. 12-13)

- V. **Füniküler**; raylı bir taşıma aracıdır. Bir dağ veya tepe gibi eğimli arazide, halatlarla yukarıya çekilerek çalışır. İki ayrı aracın aynı anda kullanımı, vagonların her birini karşı ağırlık olarak etkilemesi prensibi ile çalışır. Çekme halatı, elektrikli motorlar ve redaktörlerle çalışan bir makara tarafından çekiliyor. Germe halat sistemi ise alt istasyonda yer alıyor. Böylece araçlar, hat boyunca belirlenen sınırlar içinde hareket ediyor. Füniküler sistemde, hat ortasında paralel iki ray bulunuyor. Araçlar hat ortasında yan yana geçip belirli bir mesafe kat ettikten sonra, bu iki hat tek bir hatta birleşerek istasyonlara ulaşıyor. (KALKAN, et al., 2005)
- VI. **Monoray (Üst Yollu Elektrikli Taşıt)**; Gelişmiş bazı ülkelerde kullanılmaya başlanılan bu sistemde araçlar yukarıda bulunulan yola bir askı kolu ve kılavuz vasıtası ile işletilmektedir. Dikdörtgen şeklindeki kapalı kutu yola raylar, enerji ünitesi ve tahrik ünitesi yerleştirilmektedir. Bu sistem yaygın olarak henüz kullanılmamaktadır. (ÜSTÜNIŞIK & BEYAZIT, 1996)
- VII. **Bölgesel Demiryolu**; Demir yolu üzerinde çalışan en fazla 80 m²'lik araçların oluşturduğu sistemlerdir. Hızlı raylı sistemin daha büyük ölçeklisi olup, uzun mesafeli güzergâhlarda hızlı raylı toplu taşımacılıkta daha verimli çalışır. (ÜSTÜNIŞIK & BEYAZIT, 1996)
- VIII. **Lastik tekerlekli raylı Sistem**; Lastik tekerlekle desteklenmiş ve yönlendirilmiş tahta, çelik veya beton bir zemine büyüklüğü 36 - 53 m² arasında değişen 5 - 9 araçlardan oluşan katarlardır. (ÜSTÜNIŞIK & BEYAZIT, 1996)
- IX. **Manyetik levitasyon treni (Maglev)**; “MAGLEV” sözcüğü İngilizce “Magnetic Levitation” sözcüklerinin kısaltılmasıyla elde edilmiş, yani “manyetik olarak havada tutma, yükseltme” anlamına geliyor. Maglev tren teknolojisi, büyük ölçüde geliştirilme aşamasında olduğu için henüz yaygın olarak kullanılmaya başlanmadı. Maglev [magnetik levitation] teknolojisinin, mevcut elektrik gücünün yerini almasıyla, çok daha hızlı trenlerin devreye gireceği ve bu trenlerin, özellikle kısa mesafeli rotalarda karayolu ve havayolu ulaştırmasının yerini alabileceği ifade edilmektedir. Şu an Almanya ve Japonya, Maglev tren teknolojileri üzerinde çalışıyor. Maglev trenlerin günlük yaşamdaki ilk örneği, Çin'in Şangay kentinde

kullanılmaya başlandı. 30 km'lik bir hat üzerinde çalışan tren, bu mesafeyi 7 dakika 20 saniyede geçebiliyor (Prideaux, 2001).

2.2.4. Denizyolu

Denizyolu ulaşımı nehir, kanal, göl ve deniz ulaşımı olarak ele alındığında çevre kirliliği bakımından en az kirletici olan ulaşım türü olarak kabul edilir. Ülkemiz için nehir ve kanal ulaşımı şimdilik yok mertebesindedir. Denizyolu ulaşımı en etkeni olup bu ulaşımında türünün en belirgin kirleticiliği limanlarda ve açık denizlerde sintine vb. maddelerin boşaltılması ile oluşan su kirliliğine sebep olmasıdır. Bu kirliliğin sıkı bir denetimle azaltılması mümkün görülmektedir. Denizyolu ulaşımı alt yapısının liman ve iskele yakınları dışında yerleşim üzerinde etkisi olmadığı görülmektedir. Ülkemiz için denizyolu ulaşımı daha çok, İstanbul'da Karadeniz ile Marmara denizi arasında açılması gündeme getirilen kanal projesi ile çok konuşulur olmuştur. (YAYLA, 2016)

Denizyolu ulaşımında kullanılan başlıca araçlar şunlardır;

- i. **Vapur;** çoğunlukla kısa mesafelerde yolcu taşımacılığında kullanılan bir deniz taşıtıdır. Deniz ulaşımına elverişli konumda bulunan kentler, yoğun yolcu trafiğini hafifletmek için vapuru tercih etmektedirler. (ABBASGİL, 1994, p. 15)
- ii. **Feribot;** iki kıyı arasında yolcu ve araç taşıyabilen deniz taşıtlarıdır. Araba taşıyan feribotlar yanı sıra tren vagonları taşıyan cinsleri de vardır. (TDK, 2009)
- iii. **Deniz otobüsü;** çalışma şartları uçağın havada uçuş prensibinden hareket edilerek yapılan gemi şeklinde deniz aracı. Gövdelerinde bulunan kızaklar su içindeki hareketi esnasında, uçakların havada uçuşu durumunda kanatların aerodinamik şeklinden doğan kaldırma kuvveti gibi bir kuvvet ortaya çıkarır. Aracın sürati arttıkça kızakların üstünden geçen su akımının meydana getirmiş olduğu kaldırma kuvveti, teknenin tamamen suyun üstüne çıkmasını sağlamaktadır. Feribottan daha hızlı giden, yolcularla birlikte araçları da kapalı mekânda taşıyan bir deniz taşıtıdır (TDK, 2009).
- iv. **Deniz taksisi;** Deniz taksi hizmeti toplu taşıma hizmeti olmayan, Marmara Denizi kuzey kıyılarında, adalarda ve İstanbul Boğazın da günün herhangi bir saatinde hızlı, güvenli ve konforlu bir kişisel ulaşım hizmeti sunan bir ulaşım tipidir. (DENİZ TAKSİ, 2010)

- v. **Ro-Ro;** Yükün tekerlekli araçlar üzerinde gemiye girmesi ve tekerlekli araçlar üzerinde boşaltılması amacıyla kuru yük gemisi ile araba vapurunun karışımı olarak tasarlanmıştır. Ro-Ro (Roll on - Roll off) gemisi kısaca şöyle tanımlanabilir: Tekerlekler üzerinde yükleri bulunan özel taşıyıcıları taşıyan ve bu amaçla inşa edilmiş yük gemileridir. (ÖZDEMİR, 1993)
- vi. **Deniz Motoru;** iki kara arasında yolcu taşımacılığında kullanılan teknelerdir. (Wikipedi, 2014)

2.2.5. Havayolu

Havayolu taşımacılığı insanların, yükün (kargonun) ve postanın yer ve zaman faydası sağlayacak şekilde bir hava aracı ile havandan yer değiştirmesi olarak tanımlanabilir. Başka bir ifade ile insanların veya yükün hava aracı ile yer değiştirmesi faaliyeti hava taşımacılığı hizmeti sayesinde mümkün olur. Sadece kar amacı güdümlü yapılan uçuşlar değil, aynı zamanda kişisel amaçlar doğrultusunda yapılan uçuşlarda bu tanım kapsamına girmektedir. Yapılış amacı her ne olursa olsun insan, yük ya da postanın bir hava aracı ile yer değiştirmesi hava taşımacılığıdır.

Hava taşımacılığı, havacılık sisteminin merkezindedir. Tasarım, üretim, bakım, havaalanı, yer hizmetleri, seyrüsefer, haberleşme ve hava trafik gibi sivil havacılık faaliyetlerinin tamamı hava taşımacılığının emniyetli, güvenli ve etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için vardır.

Sivil havacılık otoritelerinin en temel görevleri de bu amaca dönük düzenlemelerin tasarlanması ve düzenlemelere uyumun denetlenmesidir.

Hava taşımacılığı faaliyetlerini, kapsamı açısından, ikiye ayırmakta fayda görülmektedir:

Genel havacılık taşımacılığı ve havayolu taşımacılığı. Genel havacılık taşımacılığı ile havayolu taşımacılığı arasında, kullanılan girdilerin ve süreçlerin özellikleri açısından, önemli farklar bulunmaktadır. Bunlar hava taşımacılığı işletmelerini ilgilendiren ekonomik düzenlemelerin kapsamını değiştirmektedir. Bu nedenle her iki taşımacılık türü arasındaki farkları ortaya koymakta fayda görülmektedir. (GEREDE, 2015)

Kullanılan Hava araçları: Havayolu taşımacılığında; görece daha büyük, maksimum kalkış ağırlığı, taşıma kapasitesi ve menzilleri daha fazla olan, daha hızlı ve sabit kanatlı hava araçları, başka bir deyişle uçaklar kullanılmaktadır. Buna karşın genel havacılık


taşımacılığında; balon, yamaç paraşütü, delta kanat, micro-light ve helikopterlerden mikro jetlere kadar geniş bir yelpazedeki hava araçları kullanılır. (GEREDE, 2015)



3. AKTARMA MERKEZİ

Kelime anlamıyla ‘aktarma’: “Bir taşıttan başka bir taşıta geçme” ve “Bir yolcunun gideceği yere birkaç araç değiştirerek ulaşması” olarak açıklanmaktadır. (TDK, 2009) Söz konusu aktarma merkezi’ ise “taşıt değiştirilen mekân” olarak tanımlanmaktadır. Ülkemizde Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinde de şu şekilde tanımlanmıştır; “Toplu taşıma türleri arası değişim ve aktarma alanı”.

Tablo 3.1: Toplu Taşıma Türleri Arası Değişim ve Aktarma Alanı

DETAY SINIFI	ALAN KULLANIMLARI			
DETAY ALT SINIFI	KENTSEL TOPLU TAŞIMA GÜZERGAHLARI			
GÖSTERİM				
ALAN			SINIR	
SEMBOL	TARAMA	RGB	TİPİ	RGB
		178/178/178		
GEOMETRİ TİPİ	TARAMA TİPİ AÇIKLAMASI		SINIF TİPİ AÇIKLAMASI	
UİP	ÇOKLU POLİGON			
NİP	ÇOKLU POLİGON/NOKTA			
ÇDP				

Kaynak: <http://www.sehirplancisi.com/anasayfa/mekansal-planlar-yapimi-detay-katalogu.html> adresinden alınmıştır.

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliğinde yer alan bu gösterim Şehir ve Bölge Planlama mesleği mensupları tarafından çalışmalarında lejant olarak kullanılmaktadır.

İngilizce ‘transfer’ kelimesinin de yaygın olarak kullanıldığı aktarma merkezleri için ülkemizde “Transfer merkezi, Transfer noktası, aktarma noktası, aktarma alanı, düğüm noktası” gibi tanımlamalarda kullanılmaktadır. İngilizce literatürde ise ‘transfer center’, ‘transfer nodes’, ‘transit center’ olarak geçmektedir.

Yaya ulaşımıyla başlayan süreçte insanların daha rahat, güvenli ve hızlı ulaşımını sağlamak üzere çeşitli araçlarla bireysel ve toplu taşımının ortaya çıkması mevcut altyapıların ve kentlerin yeniden şekillenmesine neden olmuştur. Sanayi devrimi ile ortaya çıkan yeni teknolojiler bu gelişimi hızlandırmış ve sanayi sonrası dönemde kentsel mekânda ulaşım günümüzdeki karmaşık yapısına ulaşmıştır.

Kentsel mekânda çok çeşitli-farklı araçlarla kent içi ulaşım mümkün olurken araçlar arası aktarmalar önemli bir konu haline gelmektedir. Bu anlamda “Aktarma Merkezleri” kavramı ortaya çıkmaktadır. Aktarma merkezleri kentsel mekânda programlı seyahatlerin geçiş noktaları olurken hareketin, mekânın ve kullanımın organizasyonunu içeren karmaşık bir yapıya sahiptir. Araçlarla yayalar arası dengenin kurulmasına ve insanların ulaşmak istedikleri alanlara ulaşabilmesi için toplu taşıma araçlarına yönlendirilmesine olanak sağlayan aktarma merkezleri taşıt ve yayaların bulunduğu odak noktalarıdır. Günümüzde özellikle nüfus yoğunluğu yüksek kentlerde trafik sorununu çözmeye yönelik ortaya çıkan önemli ulaşım altyapılarından birisidir. Aktarma merkezi: Çalışma, eğitim, alışveriş, gezinti, vb. amaçlarla seyahat eden yolcuların, farklı ulaşım türlerine ilişkin duraklara erişebildiği, yoğun, hızlı taşıt ve yaya trafiğinin olduğu, ulaşım türleri arasında bağlantıların sağlandığı kentsel mekânlardır. Aktarma merkezleri kent içi ulaşımında;

- i. Taşıt ve yaya hareketlerinin,
- ii. Fiziksel ve sosyal mekânın,
- iii. İşlev ve işlevlerin dağılımının bütünleştiği kentsel mekânlardır ve ana konusu insandır.

Temel amaç farklı ulaşım sistemlerine yayanın erişimini sağlamaktır. Dolayısıyla aktarma merkezleri “yaya” odaklı kurgulanması gereken bir organizasyondur. (Litman, 2011)

3.1. KENT İÇİ ULAŞIMDA AKTARMA MERKEZLERİ

Aktarma merkezlerini altyapıyı ve kullanıcıyı ön planda tutan bir yaklaşımla ele alarak tanımlamaktadır:

Altyapıyı ön planda tutan yaklaşımda; aktarma merkezinin iki ya da daha fazla toplu taşıma türünün birbirine bağlandığı bir yer veya bina olduğu ifade edilmektedir.

Kullanıcıları öncelik olarak gören yaklaşımda ise; aktarma merkezi, yolcuların iki ya da daha fazla toplu taşıma türü arasında geçiş yaptıkları yer veya bina olarak tanımlanmaktadır.

Bu iki yaklaşımı bir arada değerlendirildiğinde aktarma merkezleri, toplu taşıma türlerinin birbirine bağlandığı ve yolcuların toplu taşıma araçları arasında geçiş eylemini gerçekleştirdikleri kentsel mekân olarak tanımlanabilir. Toplu taşıma türleri arasındaki yolcu geçişleri fiziksel eylemi, ulaşım türleri için gerekli olan durak, istasyon, park et-devam et tesisleri, yaya ve bisiklet yolları, bisiklet park alanları vb. altyapılar için düzenlenen alanlar ise fiziksel mekânı tariflemektedir. Bu tanımlamadan da anlaşılacağı üzere aktarma merkezi kavramı hem fiziksel bir eylemi hem de bu eylemin gerçekleşeceği mekânı ifade etmektedir. (EDWARDS, 2011)

Aktarma merkezlerini, farklı ulaşım türlerine ait durak alanlarının bir arada bulunduğu ve hem toplu taşıma türlerinin hem de bireysel ulaşım türlerinin mekânsal olarak bütünleştiği alanlar olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda aktarma merkezleri Şekil 3.1.'de görüldüğü gibi raylı sistem, lastik tekerlekli toplu taşıma ve deniz ulaşımı gibi toplu taşıma türleri ile yaya, bisiklet, otomobil gibi bireysel ulaşım türlerinin bir araya geldiği, yolcuların kent içi toplu taşıma sistemine giriş-çıkış yaptıkları, taşıt ve yaya hareketlerine yönelik organizasyonun sağlandığı ulaşım düğüm noktalarıdır. Aktarma merkezleri taşıt ve yaya hareketlerinin gerçekleştiği kentsel mekânlar olduğundan kent içi ulaşımında yayalar ve taşıtlar için hem toplanma hem de dağılma alanı rolünü üstlenmektedir (Dr. Jean-Paul RODRIGUE, 2006)

Şekil 3.1: Aktarma Merkezi



Kaynak: Edward 2011 ve Rodrigue, J. P. & Comtois, C. & Slack, B., 2006 kaynaklarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

3.2. AKTARMA MERKEZLERİNİN İŞLEVİ

Aktarma merkezlerinin kent içi ulaşımdaki temel işlevinin farklı ulaşım türlerini aynı mekânda bir araya getirmek ve bu sayede ulaşım sisteminde bütünleşmeyi sağlayarak yolculara kesintisiz seyahat imkânı sunmak olduğu kabul edilmektedir. Bu açıdan bakıldığında aktarma merkezlerinin ulaşım türleri arasında duyulan entegrasyon ihtiyacını karşılama ve yolcuların seyahat beklentilerini en iyi koşullarda gerçekleştirecekleri entegrasyon altyapısını oluşturma konusunda önemli bir araç olduğu görülmektedir.

Aktarma merkezleri içerisinde çok sayıda toplu taşıma türüne ait durak ve istasyonu barındırdığından kent içi ulaşımda bu tür tesislerin yolcuların toplu taşıma sistemine erişimini sağlama ve onlara toplu taşıma araçları arasında geçiş yapma imkânı yaratma gibi bir işlevi de bulunmaktadır (TERZİS & A.LAST, 2000, p. 3).

Aktarma merkezleri sayesinde yolcuların toplu taşıma türleri arasındaki hareketleri yapılandırılmakta ve çevredeki kentsel işlev alanlarından farklı ulaşım türlerini kullanarak tesis içindeki toplu taşıma hizmetlerine erişimleri sağlanmaktadır. Yolcular aktarma merkezlerini genel olarak toplu taşıma sistemine erişmek için kullandıklarından bu alanların toplu taşıma ağına erişilebilirliği sağlamada önemli bir rol üstlendiği söylenebilir. Aktarma merkezleri sayesinde toplu taşıma sistemine erişilebilirliğin artması ise toplu taşıma ile yapılan seyahatlerin artmasını sağlamaktadır. (Development, 2011)

Aktarma merkezlerinin kent içi ulaşımdaki işlevleri kısaca şu şekilde özetlenebilir;

- i. Yerel ve bölgesel toplu taşıma sistemlerini birbirine bağlayarak toplu taşıma türleri arasında entegrasyonu (bütünleşmeyi) gerçekleştirmek, bu sayede etkin, verimli ve kesintisiz bir toplu taşıma ağı oluşturmak,
- ii. Yolculara kaliteli hizmet sunarak toplu taşıma sisteminin imajını güçlendirmek ve taşıma sistemleri içerisinde toplu taşıma sistemini özel taşıma kadar tercih edilir kılmak,
- iii. Yolculara toplu taşıma sistemini kullanarak gidecekleri noktaya hızlı, kesintisiz, konforlu, ucuz ve güvenli bir şekilde ulaşabilme imkânı sunmak ve bu sayede toplu taşıma sisteminin kullanımını arttırmak,

- iv. Bireysel ulaşım türleri ile toplu taşıma türlerini bütünleştirici uygulamaları gerçekleştirmek, böylece ulaşım türleri arasında entegrasyonu ve devamlılığı sağlamak,
- v. Ulaşım türleri arasında dengeli bir birliktelik sağlayarak türlerin birbirine seçenek oluşturmak yerine birbirini besleyecek ve tamamlayacak bir şekilde işlemesine yardımcı olmak,
- vi. Birden fazla taşıma güzergâhı ve işletmecisini aynı mekânda biraraya getirerek uygun yolculuk kombinasyonları yaratmak ve yolcular için seyahat seçeneklerini arttırmak,
- vii. Yolcuların aktarma noktalarında karşılaşılabilecekleri zorlukları en aza indirgeyerek türler arasında geçiş yapmalarını kolaylaştırmak ve ulaşım sistemi içerisinde rahat hareket etmelerini sağlamak,
- viii. Farklı taşıma türleri arasında güzergâh, zaman tarifeleri ve biletleme-ücretlendirme konularında koordinasyonu gerçekleştirerek toplu taşıma sisteminin kontrolüne ve yönetimine yardımcı olmak.

Kent içi ulaşımda iyi düzenlenmiş aktarma merkezleri ile ulaşım türleri arasında başarılı bir entegrasyon gerçekleştirilirken aynı zamanda kent içi yolculuk sürelerinin kısılması konusunda önemli faydalar sağlanmaktadır. Bu tür tesisler kentin toplu taşıma sisteminin iyileştirilmesine katkıda bulunarak sistemin kalitesinin yükseltmekte ve toplu taşıma sistemi ile seyahat etmeyi cazip hale getirmektedir. Aktarma merkezlerinde yolculara kalitesi yüksek toplu taşıma hizmeti sunulması kent içi ulaşımda özel otomobile dayalı taşıma sistemi yerine ağırlıklı olarak toplu taşıma sisteminin kullanılmasını desteklerken kentin farklı bölgelerine erişilebilirliğin artması konusuna da katkı sağlamaktadır. (Development, 2011)

3.3. AKTARMA MERKEZLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Aktarma merkezlerini Tablo 3.2.'de gösterildiği gibi kentsel alan içerisinde buldukları konuma, tesiste yer alan ulaşım sisteminin türüne ve içinde barındırdığı işlevlere göre üç farklı başlık altında sınıflandırmak mümkündür.

Tablo 3.2: Aktarma Merkezlerinin Sınıflandırılması

AKTARMA MERKEZLERİ	Konumuna Göre	Şehir Merkezi Aktarmaları
		Alt (İkincil) Merkez Aktarmaları
		Çevre Bölge Aktarmaları
	Ulaşım Sistemi Türüne Göre	Tekil Sistemler
		Çoğul Sistemler
	İşlevine Göre	Tekil İşlevli
Çoğul İşlevli		

Kaynak: City of Sacramento 2004 Programs, Final Conceptual Transit and Joint Development; Final Conceptual Transit and Joint Development Pro

3.3.1. Konumuna Göre Aktarma Merkezleri

Aktarma merkezleri kentsel alan içerisinde buldukları konuma göre şehir merkezi aktarmaları, alt (ikincil) merkez aktarmaları ve çevre bölge aktarmaları olarak tanımlanabilir (European Commission, Integrated Transport Chains 2003, s.15) :

- i. **Şehir Merkezi Aktarmaları:** Bu aktarma merkezleri, şehrin merkez bölgesinde iki ya da daha fazla raylı sistem istasyonunun ya da raylı sistem istasyonları ile deniz ulaşım sistemlerine ait iskelelerin kesiştiği noktalarda yer alır. Genellikle yüksek yolcu taşıma kapasitesine sahip çok sayıda bölgesel toplu taşıma hattının birbirine bağlandığı, yolcuların bu hatlar arasında geçiş yaptığı ve geçiş yapan yolcu sayılarının yüksek olduğu aktarma noktalarıdır.

Bu aktarma merkezleri, merkezi iş bölgelerinde yer almakta olup çoğunlukla yerleşim bölgeleri ve çalışma alanları (iş merkezleri) arasında seyahat eden devamlı kullanıcılara hizmet vermektedir. Toplu taşıma seferleri sık olup yolcuların toplu taşıma hatları arasında geçiş kolaylığı birincil önceliktir.

Şehir merkezi aktarma alanları genellikle uzak mesafelere hizmet veren bölgesel toplu taşıma hatlarının kesiştiği noktalarda konumlandıklarından yolcu transferleri bölgesel taşıma bağlantıları (metro, banliyö treni, vapur-deniz otobüs iskeleleri vb.) arasında gerçekleşmektedir. Genel olarak bu tür alanlarda düşük kapasiteli otobüs-minibüs gibi toplu taşıma türleri ile yüksek kapasiteli toplu taşıma türleri arasında geçişler düşük seviyelerde olmakta, düşük kapasiteli türler ring servis hizmeti verecek şekilde besleyici tür olarak kullanılmaktadır.

Trafiğin yoğun olduğu kentin trafik çekim merkezi niteliğindeki bölgelerinde yer alan

şehir merkezi aktarmalarında, özel otomobiller için park alanları ayrılmamakta ya da park hizmeti en düşük seviyede tutulmaktadır (Hanneman, 2009, pp. 11-12).

- ii. **Alt (İkincil) Merkez Aktarmaları:** Birden çok ulaşım türünün bir araya geldiği aktarma merkezleridir. Yerel besleyici ulaşım türleri ile ana bağlantı olarak nitelendirilen bölgesel toplu taşıma hatlarının düğüm noktalarıdır. İki veya daha fazla bölgesel toplu taşıma hattının kesiştiği ve besleyici ulaşım türlerinin bu hatlara bağlandığı yerlerde konumlanırlar.

Ana bağlantılar yani bölgesel toplu taşıma bağlantıları metro, banliyö treni, hafif metro gibi raylı sistem türleri ile deniz ulaşım sistemi türleri olabilmekte, besleyici ulaşım türleri olarak da genellikle yaya, bisiklet, otobüs, minibüs, taksi nadiren de otomobil gibi diğer taşıma türleri kullanılmaktadır. Alt (ikincil) merkez aktarma alanları ağırlıklı olarak toplu taşıma sistemini devamlı kullananlara kısmen de arada sırada kullanan yolculara hizmet etmektedirler. Toplu taşıma seferleri sıktır ve yolcuların ulaşım türleri arasında geçiş kolaylığı birincil önceliktir. Bu aktarma merkezlerinde bölgesel karayolu erişimi ve otopark hizmeti genellikle sınırlı düzeyde tutulmaktadır (Hanneman, 2009, p. 12).

- iii. **Çevre Bölge Aktarmaları:** Aktarma merkezleri literatürün de park et devam et alanları çevre bölge aktarmaları kapsamında değerlendirilmektedir. Genellikle yolcuların, evleri ve toplu taşıma istasyonu arasındaki yolculuklarını özel taşıtları ile gerçekleştirdikleri kentin dış (çeper) bölgelerinde konumlanırlar. Bu tür tesisler özel otomobil kullanıcıları için toplu taşıma istasyonlarında araçlarını park etme ve yolculuklarına toplu taşıma ile devam etme imkânı sağlar. Bu bölgelerde araçların park edebileceği boş arazi bulmak daha kolaydır ve kent merkezlerine oranla trafik yoğunluğu düşük olduğu için park alanı hizmetleri daha erişilebilirdir. Bu nedenle çevre bölge aktarma alanlarında yüksek kapasitede park alanları düzenlenebilmektedir. (Hanneman, 2009)

Park et devam et alanları literatür de her ne kadar aktarma merkezlerine ilişkin sınıflandırmaya dâhil edilse de; aslında toplu taşıma sistemine erişimi sağlayan ve besleyici servis olarak görülen özel otomobiller için düzenlenen mekânlardır. Park et devam et alanlarında genellikle tek toplu taşıma hattı hizmet vermekte ve özel otomobil kullanıcılarının bu toplu taşıma hattına bağlantısı gerçekleştirilmektedir. Aktarma

merkezi kavramının toplu taşıma türleri arasındaki yolcu geçişlerini kapsamı ve park et devam et alanlarında bu nitelikte bir geçiş eylemi olmaması, bu tür tesislerin aktarma merkezi olarak değerlendirilemeyeceğini göstermektedir. Bu tür tesislerin aktarma merkezinin bir bileşeni olarak görülmesi daha uygun olmaktadır. (Hanneman, 2009)

3.3.2. Ulaşım Sistemi Türüne Göre Aktarma Merkezleri

Aktarma merkezleri, tesiste yolculara hizmet veren ulaşım sisteminin türüne göre tekil sistemler ve çoğul sistemler olarak iki grupta değerlendirilmektedir (DİŞLİ, 2006, p. 57):

- I. **Tekil Sistemler:** Tekil sistemlerde yolcular aynı ulaşım sisteminin türleri arasında geçiş yapmaktadır (Örn: Metrodan Hafif Metroya, Fünikülerden Metroya gibi). Aynı türden ulaşım sistemleri arasında geçiş işlemi sağlayan bu aktarma merkezleri genelde raylı sistem odaklı düşünülmemekte ve ağırlıklı olarak kent merkezinde yer seçmektedir.
- II. **Çoğul Sistemler:** Çoğul sistemlerde ise yolcuların farklı ulaşım sistemleri arasında geçişi sağlanmaktadır (Örn: Tramvaydan Vapura, Metrodan Deniz Otobüsüne).

3.3.2.1. İşlevine Göre Aktarma Merkezleri

Bir diğer sınıflandırma ise aktarma merkezinin içinde barındırdığı işlevlere yani tesiste yolculara sunulan hizmetlere göre yapılabilir. Bu tür bir sınıflandırma da aktarma merkezlerini tekil işlevli ve çoğul işlevli olarak iki grupta değerlendirmek mümkündür (İBB RAPORU, 2002, p. 8) :

- I. **Tekil İşlevli:** Tekil işlevli aktarma merkezlerinde yolcular sadece ulaşım türleri arasında gerçekleşecek olan aktarma eylemi ve aktarma eylemine yardımcı olacak destek işlevler ile karşılaşır. Yani bu tür aktarma merkezlerinde sadece ulaşım hizmeti verilmektedir.
- II. **Çoğul İşlevli:** Çoğul işlevli aktarma merkezlerinde ise yolcular sadece aktarma eylemi ile değil aynı zamanda kültürel, ticari, kamusal bir grup başka işlevlerle de karşılaşır. Bu nitelikteki aktarma merkezleri kendi başlarına bir çekim ve cazibe merkezi oluştururlar. Böyle bir gelişme aktarma merkezinin yakın çevresindeki arazi kullanımının da zaman içerisinde değişmesine sebep olmakta ve gayrimenkul değerlerinde artışa yol açmaktadır. Ayrıca aktarma merkezinin çekim noktası olması çevresindeki yaya-taşıt trafiğini ve hareketliliğini de arttırmakta, trafik

karmaşası yaratmakta ve bunun sonucunda tesise erişilebilirlik azalmaktadır. Bu bağlamda yaya- taşıt trafiğinin yoğun ve gayrimenkul değerlerinin yüksek olduğu merkezi iş bölgelerinde, aktarma merkezlerine kolaylıkla erişebilmek ve istenmeyen arazi kullanım gelişmelerinin önüne geçebilmek için bu tür tesisler tekil işlevli bir yapıda kurgulanmaktadır. (İBB RAPORU, 2002, p. 15)

3.3.2.2. Aktarma Merkezinin İşlevsel Kurgusu

Aktarma merkezleri ülkelerin, kentlerin ve bölgelerin sosyo-ekonomik yapılarına, yakın çevre arazi kullanımına ve entegrasyonu hedeflenen ulaşım türlerine göre farklı işlevsel kurgulara sahip olabilmektedir. Ancak bu tesislerin yapımındaki temel amaç modern bir ulaşım merkezi yaratmak olduğundan işlevsel kurgusunu genel olarak aktarma merkezi bünyesinde yer alacak olan ulaşım hizmetleri belirlemektedir (AKTUĞLU AKTAN, 2006, p. 126).

Aktarma merkezlerinin belirli bir işlevsel kurgu dâhilinde düzenlenmesi, tesis içerisindeki boşlukların yolcuların beklentileri doğrultusunda tanımlanmasına ve tesisten beklenen kalitenin gerçekleştirilmesine yardımcı olmaktadır. İşlevsel kurgu gerçekleştirilirken erişilebilirlik, güvenlik ve uyum, rahatlık ve konfor hususları dikkate alınarak Tablo 3.3.'de görüldüğü gibi öncelikli olarak ulaşım ile ilgili hizmetler ve daha sonrasında da ulaşım hizmetlerinin dışında yolcular için gerekli olan diğer tesisler organize edilmektedir. (AKTUĞLU AKTAN, 2006)

Tablo 3.3: Aktarma Merkezlerinin İşlevsel Kurgusu

Ulaşım Hizmetleri	Toplu Taşıma Durak- İstasyonları
	Taksi Durakları - İndirme-Bindirme Cepleri
	Park et Devam Et Otopark Alanları
	Bisiklet Park Alanları
	Yaya Bölgeleri-Yolcu Bekleme Alanları
	Triyaj Alanları
Yardımcı Hizmetler	Bilet Satın Alma Gişeleri
	Yolcu Oturma Birimleri
	Bilgilendirme Pano ve Ekranları
	Güvenlik ve İlk Yardım Birimleri
	Tuvalet
	Telefon
	Yolcu Danışma Birimleri
	Ticari Aktivite Alanları
	Sosyal-Kültürel Aktivite Alanları
	Rekreatif Yeşil Alanlar

Kaynak: TERZİS, G.; A.LAST 2000 Transport Research & Innavotion Portal

3.3.2.3. Ulaşım Hizmetleri

Aktarma merkezlerinin yapımındaki amaç ulaşım türleri arasında entegrasyonun sağlanması ve türler arasında yolcu geçişlerinin gerçekleştirilmesi olduğundan bu tür tesislerin işlevsel kurgusunda genel olarak ulaşım hizmetinin birincil aktivite olarak ön planda olması gerekir. Dolayısıyla aktarma merkezlerinin işlevsel kurgusunu önemli ölçüde tesiste hizmet veren ulaşım türleri ve bu türlerin ihtiyacı olan ulaşım altyapıları belirlemektedir. (EDWARDS, 2011, p. 16)

Aktarma merkezinin mevcut ve planlanan ulaşım sistemleri ile bağlantısı işlevsel kurgusunu belirleyen önemli unsurdur. Tesisin hangi ulaşım sistemleri (karayolu-raylı-deniz ulaşım sistemleri) arasında bağlantı sağlayacağı ve gerek yayaların gerekse araçların tesise nasıl ulaşacağı konusu dikkate alınarak aktarma merkezleri yapılandırılmaktadır. Aktarma merkezlerinin öncelikle raylı ulaşım bağlantılarını içinde barındırması gerekli görülmekte ve genel olarak yoğun sermaye gerektiren raylı

ulaşım türleriyle tesisi organize etmeye başlamak uygun olmaktadır. (EDWARDS, 2011, p. 36).

Aktarma merkezleri toplu taşıma durak ve istasyon alanlarının dışında taksi durakları ya da indirme-bindirme cepleri, bisiklet park alanları gibi ulaşım hizmetlerini de içerisinde barındırabilmektedir. Tüm bu işlevlerin birbirleri ile bağlantıları yürüme yolları ile sağlandığından yaya bölgeleri de aktarma merkezlerinin önemli bir bileşeni olarak kabul edilmektedir. Ayrıca bazı aktarma merkezlerinin bünyesinde toplu taşıma araçlarının depolama-bakım-onarım işlemlerinin yapıldığı triyaj alanları da yer alabilmektedir. (GRAVA, 2003, p. 785)

Özel otomobil sahibi olan yolcuların tesise bu araçlarla ulaşma eğilimi ve talebi olduğu için aktarma merkezlerinde yer alan ulaşım hizmetlerinden biri de bu tür yolcular için, tesisin bulunduğu bölgenin konumu ve trafik yoğunluğu dikkate alınarak düzenlenecek olan park et devam et türündeki otopark alanlarıdır (GRAVA, 2003, p. 789). Aktarma merkezi bünyesinde özel araç sahiplerinin araçlarını park edip toplu taşıma sistemine entegre olabilmeleri için istasyonlara yürüme mesafesinde hemzemin ya da zemin altı otopark alanlarına yer verilmektedir. Bu yöntemle özel otomobil kullanicılarının araçlarını bu alanlara bırakarak yolculuklarına toplu taşıma araçları ile devam etmeleri sağlanmaktadır.

Ulaşım hizmetleri aktarma merkezlerinin işlevsel kurgusunun temelini oluşturmakla birlikte, tesisin kent içerisindeki konumu ve bulunduğu bölgenin trafik durumu içerisinde hangi ulaşım hizmetlerinin bulunacağı konusunda belirleyici olmaktadır. Bu bağlamda kent merkezindeki aktarma alanları ile kent çeperindeki aktarma merkezleri ulaşım hizmetleri ve altyapıları bakımından farklılık göstermekte ve farklı işlevsel kurgulara sahip olabilmektedir.

Kent merkezleri trafik yoğunluğu yüksek olan bölgeler olduğundan bu bölgelerdeki aktarma merkezlerinin işlevsel kurgusunda otopark alanlarına yer verilmezken bu tür tesisler ağırlıklı olarak raylı sistem, yaya ve bisiklet erişim odaklı d ş n lmekte ve bu türlerin ihtiyacı olan istasyon alanları, bisiklet park alanları ve yaya bölgeleri türündeki fiziksel düzenlemelere yer verilmektedir. Lastik tekerlekli toplu taşıma araçlarının yolcu indirme bindirme işlemleri ise trafik yoğunluğunu ve ulaşım problemlerini arttırdığından kent merkezlerinde bu araçlar için bekleme alanları ayrılmamakta ve ring

sistemiyle raylı sistemlere yolcu taşıyacak şekilde düzenlenmesine ağırlık verilmektedir.

Trafik yoğunluğunun düşük ve her türlü araç ile erişimin kolay olduğu kent çeperindeki aktarma merkezlerinin işlevsel kurgusunu ise hem raylı sistemler hem de lastik tekerlekli toplu taşıma araçları için düzenlenen geniş ölçekli yolcu indirme ve bindirme alanları ile yüksek kapasiteli otopark alanları oluşturmaktadır. (GRAVA, 2003, p. 790)

3.3.2.4.Yardımcı Hizmetler

Kentte yaşayanların kullandıkları ulaşım yapılarından biri olan aktarma merkezlerinde yolcular ulaşım hizmetlerinin yanı sıra her türlü gereksinimlerine cevap verebilecek bir işlevsel kurgu ile karşılaşmak istemektedirler. Bu anlamda yolcuların, tesiste buldukları süre içerisinde ulaşım hizmetlerinin dışında ihtiyaç duydukları diğer hizmetler aktarma merkezi literatürün de yardımcı hizmetler olarak değerlendirilmektedir (TERZİS & A.LAST, 2000).

Toplu taşıma sistemi kullanıcılarının ulaşım hizmetlerinden daha kolay ve konforlu faydalanmalarını sağlayacak geniş koridorlar ve yolcu bekleme alanları, oturma birimleri, bilet gişeleri ve bilet satış makineleri, bilgilendirme pano ve ekranları, güvenlik ve ilk yardım birimleri, tuvalet, telefon ve danışma servisleri gibi işlev alanları standart olarak her aktarma merkezinin içerisinde bulunması gereken en temel yardımcı hizmetlerdir (GRAVA, 2003, p. 790).

Aktarma merkezi bünyesinde düzenlenen ekonomik ve sosyal aktivite alanları da yardımcı hizmetler kapsamında görülmektedir. Bu işlev alanları yolcuların aktarma merkezinde olası bekleme sürelerini faydalı bir şekilde değerlendirmelerine yardımcı olmaktadır. (AKTUĞLU AKTAN, 2006, p. 126). Bu anlamda yolcu ihtiyacının karşılanması için ulaşım düğüm noktalarında düzenlenen ekonomik ve sosyal aktivite alanları aktarma merkezinin bileşenlerinden biri durumuna gelmektedir.

Aktarma merkezlerinde sosyal-kültürel ve ticari aktivite alanları için yer ayrılması, tesiste ulaşım hizmeti ihtiyacının karşılanmasının yanı sıra kent ölçeğinde çekiciliğe sahip bir aktivite merkezi yaratmak ve kentlileri bu alana çekme amacını taşımaktadır. Tesisi mekânsal olarak çevreleyen bu aktivite alanları sayesinde aktarma merkezinin kentsel çevresiyle bütünleşmesinin sağlanması da bu tür işlemlere aktarma merkezi bünyesinde yer verilmesinin bir diğer nedenidir.

Ekonomik aktivite alanları yolcuların günlük ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri gazete-dergi-çiçek satışı yapan büfeler, otomatik yiyecek-içecek satış makineleri, lokanta-kafeterya türündeki yeme-içme mekanları gibi küçük ölçekli ticari hizmetler olabilirken kimi aktarma merkezlerinde ise bankalar, döviz büroları, ofisler, alışveriş merkezleri, konaklama tesisleri, ticari fuarlar gibi daha büyük ölçekli ticari aktivitelere yer verilmektedir.

Sosyal aktivite alanları ise aktarma merkezinin bulunduğu kentin sosyal, kültürel ve toplumsal yapısına bağlı olarak farklılık göstermekte ve tesis bünyesinde toplantı-konferans salonlarını, fuar-sergi alanlarını, sinema, tiyatro, müze ve galeri gibi aktivite alanlarını barındırabilmektedir. Bütün bu hizmetlerin dışında aktarma merkezlerinde yolcuların mekânı sınırlandırılmış ve tanımlanmış bir alan olarak algılamasını sağlayan ve bekleme süresini doğal bir ortamda geçirdiğini hissettiren rekreatif yeşil alanlar da düzenlenebilmektedir (İBB RAPORU, 2002, p. 4).

Aktarma merkezlerindeki ekonomik ve sosyal aktivite alanları yolcular tarafından günlük ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri ve bekleme sürelerini verimli bir şekilde değerlendirebilecekleri alanlar olarak görülmektedir. Bu alanlar aynı zamanda aktarma merkezinde yolcular için canlı, hareketli ve güvenli bir ortam yaratmakta böylece kullanıcılar için tesisi çekici bir duruma getirerek aktarma merkezinin kullanımına katkıda bulunmaktadır.

Aktarma merkezlerinde hizmet çeşitliliğinin bulunması yolcuların tesiste vakit geçirebilmesi bakımından gereklidir. Bu nedenle aktarma merkezleri sadece ulaşım türleri arasında bir geçiş yeri olarak düşünülmemeli aynı zamanda yolcular için bir aktivite alanı ve karşılaşma yeri olarak düzenlenmelidir. Canlı, hareketli ve daha güvenli bölgeler meydana getiren ve aktarma yapacak yolcuların günlük ihtiyaçlarına cevap veren küçük ölçekli ticari hizmetler aktarma merkezleri içerisinde yer alabilir. Ancak tesise yönelik düzenlemelerde ulaşım hizmetleri ve yolcuların bu hizmetlerden kolaylıkla faydalanabilmesi öncelikli amaç olmalıdır. (İBB RAPORU, 2002, p. 6)

3.3.3. Aktarma Merkezlerinin Planlama İlkeleri

Her aktarma merkezinin bulunduğu konuma bağlı olarak kendine özgü birtakım planlama ilkesinin olacağı kabul edilmekle birlikte planlama sürecinde genel olarak aşağıdaki konular dikkate alınmaktadır (Dublin Transportation Office, 2000, pp. 10-11):

- i. Aktarma merkezlerinin başlı başına bir varış noktası olarak buldukları bölgenin ilçe/mahalle merkezleri gibi önemli alanlarında yer alması,
- ii. Aktarma merkezlerinin yakın çevrelerinden izole(tecrit) edilecek şekilde geliştirilmemesi ve yerel arazi kullanım planlamasında çevresi ile bütünleşmesinin sağlanması,
- iii. Yerel çevreden terminale yaya olarak rahat ve konforlu bağlantı sağlanması için tesisin çevresinde sosyal-kültürel tesisler, ticari birimler, rekreasyon alanları vb. kullanımlara yer verilmesi ve çevredeki aktivite yoğunluğunun en üst düzeye çıkarılması,
- iv. Tesisin yakın çevresinin mimari özellikleri ile özdeş, çevresi ile mimari açıdan ahenkli bir birliktelik oluşturacak şekilde tasarlanması.

Aktarma merkezlerinin hem ulaşım fonksiyonlarını hem de ulaşım dışındaki diğer fonksiyonları içinde barındırması planlama aşamasında her iki fonksiyona yönelik ilkelerin ortaya konulmasını gerekli kılmaktadır. Ulaşıma yönelik planlama ilkeleri özellikle yer seçimi aşamasında belirleyici olurken ulaşım dışındaki diğer fonksiyonlara yönelik ilkeler ise aktarma merkezinin işlevsel kurgusunu yönlendirmektedir. (Dublin Transportation Office, 2000)

3.3.3.1. Yer Seçimi

Kent içi ulaşımındaki temel rolü ulaşım türleri arasında bütünleşmeyi ve toplu taşıma sistemine erişimi sağlamak olan aktarma merkezlerinin yer seçiminde kentin coğrafyası, arazi kullanım eğilimleri, mevcut ve gelecekteki yolculuk hacimleri, toplu taşıma koridorları ve bu koridorlara bağlanacak besleyici servisler bir bütün olarak değerlendirilmekte ve bu değerlendirme sonucunda tesisin yerine, işlevine ve büyüklüğüne karar verilmektedir. (CANDAN, 2003, p. 376).

Aktarma merkezinin farklı özellikte (yaş, cinsiyet, fiziksel, sosyo-ekonomik, kültürel vb.) gruplar tarafından kullanılacak olması toplumun erişimine uygun koşullar sunan arazinin belirlenmesini gerektirmektedir. Aktarma merkezleri için gerekli olan arazinin belirlenmesinde ağırlıklı olarak aşağıdaki konular göz önünde bulundurulmakta ve bu konular dikkate alınarak yer seçimi yapılmaktadır (Dublin Transportation Office, 2000, p. 10):

- i. Mevcut ve önerilen toplu taşıma ağları,
- ii. Trafik üreten hizmet alanı (yerel ve bölgesel trafik durumu),
- iii. Özellikle tesisin çevresindeki trafik yoğunluğu ile ilgili kurum görüşleri,
- iv. Yaya, bisiklet, özel araç ve toplu taşıma güzergâhlarına yönelik trafik düzenlemeleri,
- v. Ulaşım hizmetleri için yeterli büyüklükte arazi ya da arsa bulunması (otobüs bekleme alanları, park et & devam et tesisleri, taksi durakları, bisiklet park alanları vb.),
- vi. Orta ve düşük trafik hacmine sahip yolların yakınında konumlanma ve aktarma merkezinden ana arter yollara kolay erişim olanağı,
- vii. Aktarma merkezine yaya olarak kolay ve kısa sürede erişim olanağı,
- viii. Aktarma merkezi çevresindeki arazi kullanış ve potansiyel ticari gelişme eğilimleri,
- ix. Mekânın çekiciliği (özgün bir mekân yaratılması amacıyla içinde bulunulan doğal çevrenin peyzaj özelliklerine uyum sağlaması ya da oturma ve dinlenme alanları ile ilişki kurulabilecek mesafede yer alması),
- x. Aktarma merkezi çevresindeki gayrimenkul değerleri ve tesisin maliyeti (arazi değerleri ile arsayı yapı yapmaya hazır duruma getirme giderlerinin ekonomik olup olmaması),
- xi. Hizmet verilecek yeterli yolcunun olup olmaması,
- xii. Güvenlik (trafik güvenliği, toplumsal ve sosyal güvenlik).

Yer seçimine ilişkin planlama ilkelerinde ulaşım hizmetleri ve erişilebilirlik önem taşımaktadır. Aktarma merkezlerinin erişilebilir olması tesisin başarısı ya da başarısızlığının temel nedeni olduğundan yer seçiminde bu konuya özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu tür tesislerin yerel çevreden erişimin yetersiz ve sınırlı olduğu noktalarda yer seçmesi aktarma merkezinin daha az yolcu tarafından kullanılmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda aktarma merkezlerinin yer seçiminde ağırlıklı olarak farklı ulaşım türleri arasında entegrasyonun sağlanabilmesi ve tesise yeterli erişim imkânlarının bulunması etkili olmaktadır. (HAMAMCIOĞLU, 2009, p. 62).

Yer seçimi aşamasında öncelikle aktarma merkezinin yüksek yolcu taşıma kapasitesine sahip raylı sistem istasyonlarının, deniz ulaşım sistemlerine ait iskeleler ile lastik tekerlekli toplu taşıma duraklarının kesiştiği ve yolcu potansiyeli yüksek olan noktalarda konumlandırılması göz önünde bulundurulmaktadır (İBB RAPORU, 2002, p. 3).

Erişilebilirliğin yüksek düzeyde olması gerekliliği göz önüne alındığında ise aktarma merkezinin bulunduğu bölgenin mümkün olduğunca merkezi bir noktasında yer seçmesi uygun olmaktadır. Merkezi noktanın belirlenmesinde ise yolcuların aktarma merkezinden çıktuktan sonra varış noktalarına öncelikle yürüyerek ya da bisiklet ile ulaşabilmeleri gerektiği hususu temel kriter olmaktadır. (GRAVA, 2003, p. 785)

Yüksek kapasiteli toplu taşıma türlerinin kesiştiği noktalar aktarma merkezi olarak tercih edilmekle birlikte yer seçiminde dikkat edilen konulardan biri de tesisin iç bölgelerle ve çevresindeki işlev alanları ile güçlü ulaşım bağlantılarına (yaya, bisiklet, otomobil, taksi, otobüs, minibüs vb.) sahip olmasıdır (Development, 2011, p. 1).

Bu durum gün içinde toplumun her kesiminden insanlara ulaşım hizmeti sunan aktarma merkezlerinin hem bireysel ulaşım türleri hem de toplu taşıma türleri ile kolaylıkla erişilebilecek bir noktada yer seçmesi gerekliliğini göstermektedir. Erişilebilirlik kriteri dikkate alınarak kent merkezlerinde özellikle yaya, bisiklet ve yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemleri ile kent çeperlerinde ise otomobil ve lastik tekerlekli toplu taşıma türleri de dâhil tüm ulaşım türleri ile ulaşılabilen alanlar aktarma merkezi olarak tercih edilmektedir. Böylece tesisin mevcut şehir dokusuna entegrasyonu ve daha geniş bir alana hizmet edebilmesi sağlanmaktadır (CAMKESEN, 2010, p. 65).

Aktarma merkezinin çevresinde erişimi sınırlandıracak fiziksel engellerin bulunmaması (yoğunluğu yüksek trafik yolları) özellikle yaya olarak ve bisiklet ile tesise gelecek yolcular için gerekli görülmekte ve yer seçiminde erişilebilirliğe yönelik dikkat edilen konular arasında yer almaktadır. Aktarma merkezi sadece mevcut boş arazi nedeniyle bu bölgede konumlandırılmışsa ve yeterli-güvenli yaya ve bisiklet bağlantıları mevcut değilse, alana bu ulaşım türü ile erişecek olan yolcuların önemli bir bölümü kaybedilmektedir. Bu nedenle aktarma merkezleri ya bisiklet ve yaya erişiminin kolaylıkla gerçekleştirilebileceği alanlarda yer seçmekte ya da aktarma merkezlerinin çevresinde bu ulaşım türleri ile erişimi kolaylaştıracak düzenlemeler

yapılmaktadır. Böyle bir yaklaşım ile kent içi ulaşımda yaya ve bisiklet ulaşımının kullanımını da yaygınlaştırılmaktadır.

Aktarma merkezlerinin yer seçiminde ayrıca yaya ve bisiklet ile erişim mesafesinin ve süresinin minimum düzeyde olmasına, otobüs-minibüs-dolmuş gibi toplu taşıma türleri ile kısa sürede ulaşılabilmesine ve önemli ulaşım koridorları üzerinde konumlanmasına dikkat edilmektedir. (Hanneman, 2009)

Aktarma merkezine erişimin ağırlıklı olarak otomobil ile gerçekleştirildiği kent çeperlerinde tesisin karayolu ağı ile bağlantısının güçlü olması ve araç park yerinin kapasitesi kullanıcılar açısından önemsenmekte ve bu kriterler tesisin kullanımı üzerinde etkili olmaktadır. Bu nedenle yer seçiminde öncelikle karayolu ile güçlü bağlantılara sahip olan ve yüksek kapasiteli araç park yerinin düzenlenebileceği geniş ölçekli arazilerin bulunduğu noktalar aktarma merkezi olarak değerlendirilmektedir.

Aktarma merkezlerinde birden fazla ulaşım türü(yaya, bisiklet, otomobil, taksi, otobüs, minibüs vb.) ile hizmet verildiğinden bu türlerin ihtiyaç duyduğu fiziksel mekânın (yaya bölgeleri, otobüs-minibüs peronları, taksi durakları, bisiklet park alanları, otopark vb.) aktarma merkezi bünyesinde düzenlenebilmesi için yeterli boş alana ihtiyaç duyulmaktadır. (Hanneman, 2009, p. 11).

Ulaşım hizmetleri için geniş ölçekli araziye ihtiyaç duyulduğundan tesisin yer seçiminde bu konuya özellikle dikkat edilmekte ve yeterli büyüklükte arazi ya da arsanın bulunduğu noktalar aktarma merkezi olarak planlanmaktadır.

3.3.3.2. İşlevsel Kurgu

Aktarma merkezlerinin işlevsel kurgusunda etkilediği ve etkilendiği bölgenin arazi kullanım yapısı, ulaşım sistemi ile bağlantıları, kullanıcı profili ve tesiste hizmet verecek olan ulaşım türleri belirleyici olmaktadır.

Aktarma merkezlerinin yapımındaki temel amaç kent içi ulaşım sisteminde türlerin bütünleşmesini ve yolcuların türler arasında geçişlerini sağlamak olsa da bu tür tesislerin çevresini etkileyeceği ve değiştireceği, arazi kullanım politikaları ve gelişmeleri üzerinde büyük bir etki yaratacağı konusu işlevsel kurgusunda göz önünde bulundurulması gereken önemli bir planlama kriteridir. Bu bağlamda aktarma merkezlerini planlayanların (özel sektör ya da kamu otoriteleri) bu etkileri ve

değişiklikleri göz önünde bulundurarak tesiste yer alacak fonksiyonları belirlemeleri arazi kullanım gelişmeleri bakımından önem taşımaktadır.

Aktarma merkezlerinin planlama hedeflerinden biri ulaşım ve arazi kullanımının entegrasyonunu sağlamak olduğundan imar planları hazırlanırken aktarma merkezleri çevresindeki kullanımlar ile bütünlük oluşturacak şekilde planlanmalı, kendisini çevreleyen yapılar ile bir bütün olarak düşünülmeli ve var olan yapılar topluluğun parçası gibi görülmelidir. Bu açıdan aktarma merkezleri kendilerini çevreleyen arazi kullanımlarından soyutlanmamalı, onlarla bütünlük oluşturacak kullanımlara yer verilmeli ve buldukları kentsel çevreye entegre edilmelidirler.

Aktarma merkezinin kentsel çevresiyle entegrasyonu, yolcuların aktarma merkezine yaya olarak bağlantı sağlama ihtiyacından kaynaklanmakta ve bu ihtiyaç arazi kullanımında önemli değişimlere sebep olmaktadır. Bu ihtiyacın giderilmesi için aktarma merkezi çevresinde sosyal, kültürel ve ticari aktivite alanları oluşturularak arazi kullanımı değiştirilirken bir yandan da tesisin çevresindeki hareketlilik artırılmakta, alana yaya erişimi kolaylaştırmak ve böylece aktarma merkezleri çekici alanlar durumuna getirilmektedir. İçerisinde sosyal, kültürel, ticari ve turistik aktivite alanlarını barındıran çok işlevli aktarma merkezleri, yakın çevresinin arazi kullanımında muhtemel değişiklikler, gayrimenkul değerlerinde artış ve yeni iş olanaklarının yaratılması konusunda önemli bir etkiye sahiptir (Chains, Research for Sustainable Mobility-Integrat, 2003).

Özellikle fiziksel-sosyal dönüşümü gerçekleştirilmek istenen bölgelerdeki aktarma merkezlerinin işlevsel kurgusunda bu fonksiyonlara yer verilmekte ve bulunduğu bölgenin arazi kullanım yapısının değiştirilmesi hedeflenmektedir. (İBB RAPORU, 2002, p. 5).

Böyle bir yaklaşım süreç içerisinde aktarma merkezlerini ulaşım hizmetlerinin iyileştirilmesi amacıyla uzaklaştırarak kentsel yenilemenin önemli bir aracı haline getirmekte ve aktarma merkezi olarak öncelikle bu tür alanların tercih edilmesi sonucunu doğurabilmektedir.

Yolculara alanda vakit geçirme konusunda fayda sağlamak amacıyla düzenlenen sosyal, kültürel, ticari ve turistik aktivite alanlarının oranının yüksek olması, ulaşım hizmetleri ile bu fonksiyonların ayrımının yeterli düzeyde gerçekleştirilememesi ve yetersiz yönlendirme yolcuların hareket rotalarının karmaşıklaşmasına neden olmakta ve yolcuların turnikeler, platform girişleri gibi temel yolculuk unsurlarını bulmalarını güçleştirmektedir. Dolayısıyla bu fonksiyonların yolcu hareketliliği üzerinde olumsuz etkileri olmakta ve yolcu hareketlerini sınırlandırdığı söylenebilmektedir. (HAMAMCIOĞLU, 2009)

Bu tür ticari hizmetlerin aktarma merkezinin önemli bir bölümünü kaplaması da zaman içerisinde aktarma merkezlerinin bu aktivite alanlarından faydalanılacak bir mekân olarak görülmesine sebep olmaktadır. Yapım sebebi kentlilere ulaşım hizmeti sunmak olan aktarma merkezlerinde ticari aktivite oranının yüksek tutulması tesisin gerçek işlevinden uzaklaşmasına ve çevresinde de bu tür arazi kullanımını geliştirmelerine neden olmaktadır. Bu da tesisin bulunduğu bölgede kentsel yoğunluğu, bölgeye erişim talebini ve trafik yoğunluğunu arttırmaktadır.

Özellikle, içinde barındırdığı fonksiyonlar ile trafik üretim ve çekim merkezi niteliği taşıyan, gündüz nüfusuna ait etkinliklerin dolayısıyla yaya ve araç trafiğinin yüksek düzeylerde olduğu kent merkezindeki çok işlevli aktarma merkezlerinin planlanması merkezi daha çekici bir alan haline getirmekte ve mevcut ulaşım akslarının yoğunluğunu beklenmedik ölçüde arttırmaktadır (HAMAMCIOĞLU, 2009, p. 54).

Aktarma merkezlerinin yakın çevre arazi kullanımında yeni gelişmeler meydana getirebileceği ve trafik yoğunluğunu arttıracığı olgusu, tesisin çevresinde arazi kullanımını yönetiminin ve planlamasının gerekli olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda özellikle tarihi kent merkezlerinde çevrenin niteliği ve bölgenin kimliği göz önünde bulundurulmakta, aktarma merkezi içinde ve çevresinde yer alacak aktiviteler mevcut geleneksel dokuyu olumsuz etkilemeyecek ve yeni ulaşım talebi yaratmayacak şekilde seçilerek bölge ile uyumu sağlanmaktadır (İBB RAPORU, 2002, p. 5).

Bu tür bölgelerdeki aktarma merkezlerinin işlevsel kurgusunda ulaşım hizmetleri ile yolcuların günlük ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri ve vakit geçirebilecekleri fonksiyonlara ağırlık verilmekte böylece aktarma merkezi trafik çeken bir alan durumuna getirilmemektedir. Böyle bir planlama yaklaşımı ile tesisin çevresinde istenmeyen arazi kullanım gelişmelerinin önüne geçilebilmektedir.

Kentsel gelişme alanlarında aktarma merkezlerinin planlanması ve bu bölgelere erişilebilirliğin artması da tesisin çevresindeki arazi pazarını etkileyebilmekte ve gayrimenkul değerlerinde artışa yol açabilmektedir. Bu tür bölgelerde aktarma merkezlerinin çok işlevli bir yapıda kurgulanması yeni bir çekim merkezi yaratabilmekte ve tesisin çevresinde yeni ulaşım talebi yaratacak türde arazi kullanım gelişmelerine neden olabilmektedir. Bu nedenle kentsel gelişme alanlarında aktarma hizmetinin sadece park et devam et tesisleri türündeki ulaşım hizmetleri ile sınırlı tutulması ve başka işlevlere yer verilmemesi gerekli görülmektedir. (Chains, Research for Sustainable Mobility-Integrat, 2003, p. 5)

Özel otomobiller için aktarma merkezi bünyesinde ayrılacak olan fiziksel mekâna yönelik planlama ilkeleri de işlevsel kurgu da yönlendirici bir etkiye sahiptir. Park kapasitesi planlama aşamasında önem kazanmaktadır. Aktarma merkezinde özel otomobiller için düzenlenecek otopark alanlarının kapasitesi tesisin merkez bölgede ya da kent çeperinde konumlanmış olmasına göre belirlenmektedir. Kent merkezlerinde konumlanan aktarma merkezlerinin en önemli kısıtları, merkezi konumu nedeniyle bölgede var olan trafik tıkanıklığıdır. Bu tür bölgelerde tesisin işlevsel kurgusunda otopark alanlarına yer verilmesi tesise özel araçla erişim yönünde bir eğilim oluşturmakta ve bu eğilim tesis ile ilişkili olan karayolu ağında trafik yoğunluğuna ve kent merkezlerinde var olan trafik tıkanıklıklarının daha da artmasına neden olabilmektedir. (Hanneman, 2009, p. 11).

3.3.4. Aktarma Merkezlerinin Tasarım İlkeleri

Kentte yaşayan insanların bir bölümünün aktarma merkezlerine kolaylıkla ulaşamadığı, tesisin güvenli olmadığı ve konforlu seyahat imkânı sunmadığına dair bir takım düşünceleri olabilmektedir. Aktarma merkezlerine yönelik yolcuların zihninde bu tür düşüncelerin oluşmasındaki temel nedenler şu şekilde özetlenebilir:

- i. Aktarma merkezinin kentsel çevresi ile bağlantılarının zayıf olması,

- ii. Tesisin gece aydınlatma hizmetinin yetersizliği,
- iii. Yürüyen merdiven-yürüyen bant, asansör ve rampa eksikliği,
- iv. Yolcuların toplu taşıma araçları arasında geçişlerine yardımcı olan bilgilendirme hizmetlerinin bulunmaması.

Bu konular yolcuların gözünde aktarma merkezlerinin zayıf yönleri olarak görülmekte ve beklentilerinin karşılanmaması aktarma merkezlerini etkin olarak kullanmamalarına sebep olabilmektedir. Yolcuların temel beklentisi aktarma merkezine güvenli, konforlu ve kolay bir şekilde ulaşabilmek ve alan içerisinde bir ulaşım aracından başka bir ulaşım aracına geçerken rahat hareket edebilmektir. Bu beklentilerin karşılanması noktasında erişilebilirlik, güvenlik, bilgilendirme ve imaj konuları önem kazanmakta ve aktarma merkezlerinin tasarımını yönlendiren en önemli unsurlar olmaktadır. (Chains, Research for Sustainable Mobility-Integrat, 2003, pp. 24-27).

Aktarma merkezinin kullanılabilirliği bakımından önem taşıyan bu konular tasarım aşamasında dikkate alınmakta ve yolcu ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde alanın iç ve dış mekân düzenlemeleri yapılmaktadır.

Erişilebilirlik, güvenlik, bilgilendirme ve imaj konularına yönelik düzenlemelerde yolcuların çevre bölgelerden aktarma merkezine her türlü ulaşım türüyle özgür, güvenli, konforlu ve hızlı bir şekilde ulaşabilmelerinin sağlanması, toplu taşıma türleri arasında geçiş kolaylığı sağlanması, toplu taşıma durak ve istasyonlarının çevresinin konforlu, nitelikli, çekici mekânlar olarak düzenlenmesi temel ilke olmaktadır. Yolcu hareketini sınırlandıran her türlü fiziksel engel ortadan kaldırmakta, yolcuların ulaşım türleri arasındaki geçişleri için kaliteli bir çevre yaratılmakta ve toplu taşıma araçları arasında kolaylıkla yönlenebilmeleri sağlanmaktadır. Böylece ulaşım türleri ile istasyon ve kent arasında entegrasyonu sağlayacak kesintisiz bir ulaşım ağı oluşturulmaktadır. (Chains, Research for Sustainable Mobility-Integrat, 2003)

3.3.4.1. Erişilebilirlik

Erişim farklı iki nokta arasında gidip gelme eylemini ifade etmekte; erişilebilirlik ise herhangi bir mekânın ulaşılabilir olması anlamını taşımaktadır. Erişilebilirliği daha açık bir ifadeyle kentsel yaşamın tüm olanaklarından yararlanmak amacıyla tüm yapı ve açık kentsel mekânlara engellenmeden, kesintisiz ve bireysel olarak ulaşabilme imkânı olarak tanımlamak mümkündür (KUNTAY, 1990, pp. 38-44).

Kent içi ulaşımda ise erişilebilirliğin yolcuların varmak istedikleri konut, işyeri, kentsel donatı alanları ve ulaşım yapılarına kısa sürede ve kolay ulaşılabilmesi anlamına geldiği söylenebilir. Kentsel dış mekânların önemli bir bölümünü yollar, otoparklar, terminal, istasyon ve duraklar ile aktarma alanları gibi ulaşım işlevinin gerçekleştirilmesine ayrılmış alanlar oluşturmakta ve bu alanların erişilebilir olması gerekmektedir (KAPLAN, 2010, p. 132).

Kent içinde hareket eden genç, yaşlı, çocuk, bayan, engelli vb. bütün bireylerin ulaşım yapılarına kısa zamanda ve konforlu bir şekilde ulaşabilmeleri ve buradaki hizmetlerden faydalanabilmeleri bu mekânların erişilebilir olduğunun temel göstergesidir. Kentsel alanlarda varılmak istenen ulaşım yapılarından biri olan aktarma merkezleri de hem yayalar hem de araçlar için erişilebilir olmaya ihtiyaç duymakta ve bu mekânların erişilebilir olması kullanımını önemli ölçüde etkilemektedir. Ulaşım ağı üzerindeki çeşitli fiziksel engellere karşın bireysel ya da toplu ulaşım imkânlarından faydalanılarak aktarma merkezine kısa sürede kolaylıkla ulaşılabiliriyorsa aktarma merkezinin erişilebilir bir kentsel mekân olduğundan bahsedilebilir. Erişilebilirlik konusundaki düzenlemelerde yayaların araçlara, motorsuz araçların motorlu araçlara göre hareket önceliğinin olması bir gereklilik olarak görülmektedir. Yayaların farklı yönlerden aktarma merkezine yönlendirilmesini, farklı ulaşım türlerine ait araçların mekâna kolaylıkla erişmesini, toplu taşıma araçlarından inen yolcuların yaya trafiğine güvenli bir şekilde dâhil olmasını sağlayacak düzenlemelerin tasarımda dikkate alınması erişilebilirlik konusuna katkı sağlamaktadır (KAPLAN, 2010, p. 133).

Tablo 3.4.'de görüldüğü gibi aktarma merkezlerinde erişilebilirliğin üç farklı yönü bulunmaktadır (TERZİS & A.LAST, 2000, p. 26) ;

- i. Aktarma merkezine çevre bölgeden erişilebilirlik,
- ii. Ulaşım türleri arasında erişilebilirlik,
- iii. Engelli kişiler için erişilebilirlik.

Tablo 3.4: Aktarma Merkezlerinde Erişilebilirlik

Çevreden Aktarma Merkezine Erişilebilirlik	Yeterli ve Nitelikli Ulaşım Bağlantısı
	Farklı Ulaşım Türleri ile Erişim İmkânı
	Kesintisiz-Kısa-Güvenli Yaya ve Bisiklet Bağlantıları
	Trafiği Az Olan Toplu Taşıma Güzergâhları
	Güçlü Karayolu Bağlantıları
Ulaşım Türleri Arasında Erişilebilirlik	Kısa Yürüme Mesafeleri
	Yürüyen Bantlar
	Aydınlatılmış-Üstü Kapalı Yaya Bağlantıları
Engelliler Kişiler İçin Erişilebilirlik	Rampa
	Asansör
	Yürüyen Merdiven
	Araç Park Yeri

Kaynak: TERZİS, G. A.LAST 2000 Transport Research & Innavotion Portal

3.3.4.1.1. Aktarma Merkezine Çevre Bölgeden Erişilebilirlik

Aktarma merkezine çevre bölgeden erişilebilirlik, aktarma merkezi ile çevredeki konut, ticaret ve kentsel hizmet alanları arasında yeterli ve nitelikli ulaşım bağlantılarının bulunmasını ifade etmektedir. Aktarma merkezi ile çevredeki bu işlev alanları arasında güçlü ulaşım bağlantılarının olması, bu alanlardaki yolcuların aktarma merkezine ve dolayısıyla toplu taşıma ağına erişilebilirliğini arttırmaktadır. Bu nedenle aktarma merkezinin farklı ulaşım türleri ile çevresine entegre edilmesi tasarımda dikkat edilmesi gereken önemli konulardan biridir.

Aktarma merkezlerine çevre arazi kullanımlarından erişilebilirliğin artırılması için tesisin kentsel çevresiyle entegre bir yaklaşım sergilemesi şarttır. Aktarma merkezi ile kentsel çevresi arasındaki entegrasyonun gerçekleştirilmesi ise yaya, bisiklet, taksi, otomobil ve otobüs, minibüs gibi bütün ulaşım yöntemleriyle aktarma merkezine erişimin sağlanması ile mümkün olmaktadır. Aktarma merkezine her türlü ulaşım biçimi ile kolay ve hızlı ulaşım imkânı bulunması alanın erişilebilir olduğunun önemli bir göstergesidir.

Çevredeki konut, ticaret ve kentsel hizmet alanlarından aktarma merkezine erişilebilirliğin sağlanmasında öncelikli olarak yaya olarak ya da bisiklet ile tesise ulaşmak isteyen yolcuların talepleri göz önüne alınmalıdır. Yerel çevreden yaya olarak ve bisiklet ile aktarma merkezine gelecek olan yolcuların hareketini sınırlandıran -

engelleyen her türlü etki mümkün olduğunca azaltılmalı ve bu ulaşım türlerine yönelik düzenlemelere öncelik verilmelidir. Hem yayalar hem de araçlar için toplanma, dağılma ve kesişme noktası olan aktarma merkezleri ile kurulacak olan yaya ve bisiklet bağlantılarının kısa ve sürekli olması, motorlu taşıt trafiğinden ayrı düzenlenmesi ve kesintisiz, güvenli bağlantıların oluşturulması düzenlemelerdeki temel kriter olmalıdır.

Aktarma merkezine kentsel çevresinden erişilebilirliğin sağlanmasında taksiler ve minibüs-dolmuş-otobüs gibi düşük kapasiteli toplu taşıma araçlarının da önemli bir rolü bulunmaktadır. Araçla erişim mesafesinde bulunan bölgelerden aktarma merkezine gelecek olan yolcu hacminin tespit edilmesi ve gerekli toplu taşıma güzergâhlarının oluşturulması bu ulaşım türleri ile alana erişim imkânı yaratılması bakımından gerekli görülmektedir. Yolcuların aktarma merkezine bu ulaşım araçları ile kısa sürede erişim talebi bulunduğundan toplu taşıma güzergâhı olarak trafiği az olan yollar tercih edilmekte böylece aktarma merkezine erişimde trafik yoğunluğu nedeniyle ortaya çıkabilecek gecikmeler ortadan kaldırılmaktadır. (KAPLAN, 2010, p. 144)

Otomobil de özellikle kentsel gelişme alanlarında aktarma merkezine erişilebilirliği sağlayan en önemli ulaşım türüdür. Otomobil ile aktarma merkezine erişilebilirliğin sağlanması için tesis ile kentsel çevresi arasında güçlü karayolu bağlantıları kurulmakta ve bu sayede otomobil kullanıcılarının kısa sürede aktarma merkezine ulaşabilmesi sağlanmaktadır.

Aktarma merkezlerinin kentin diğer arazi kullanımlarıyla entegre edilmesi toplu taşıma sistemine erişilebilirliğin sağlanması açısından önemlidir. Aktarma merkezinin kentsel çevresi ile bağlantıları seyahat süresi üzerinde etkili olmakta, güçlü ulaşım bağlantıları aktarma merkezine erişim sürelerini kısaltmaktadır. Dolayısıyla hızlı ve kolay erişilebilen aktarma merkezleri, yolcuların aktarmalı seyahat sürelerinin makul bir düzeyde olmasını sağlayarak aktarmalı seyahatlerin çekiciliğini arttırmaktadır. (Chains, Research for Sustainable Mobility-Integrat, 2003)

3.3.4.1.2. Ulaşım Türleri Arasında Erişilebilirlik

Ulaşım türleri arasındaki erişilebilirlik ise yolcuların bir toplu taşıma istasyonundan başka bir toplu taşıma istasyonuna ya da bireysel ulaşım türlerinden toplu taşıma türlerine kolaylıkla ulaşabilmesini ifade etmektedir. Türler arasındaki geçişlerin düzensiz ya da kesintili olması, istasyonlar arasında uygun olmayan ya da eksik bağlantılar, uzun yürüme

mesafeleri seyahat süresinin uzamasına sebep olduğu için aktarma merkezlerinin kullanımını azaltırken, geçişlerin kolay ve konforlu olması erişilebilirliği arttırmakta ve yolcular için aktarmalı seyahatleri cazip hale getirmektedir.

Aktarma merkezlerinde iki toplu taşıma istasyonu arasındaki yürüme mesafesinin olabildiğince kısa olması gerekmektedir. İstasyonlar arasındaki asgari yürüme mesafesi 180-200 metreden ve iki istasyon arasında yürürken harcanan zaman 3 dakikadan fazla olmamalıdır. 200 m'yi aşan yerlerde ise yürüyen bantlar yayalar (yaşlılar, engelliler, hamileler, çocuklar vb.) için iyi bir çözümdür. Yürüyen bantlar aktarma merkezlerindeki yaya ulaşım sistemine kolaylıkla entegre edilebilmekte ve özellikle yüksek yoğunluklu aktarma merkezlerinde yaya erişimini kolaylaştıran uygulamalardan biri olarak görülmektedir. Yürüyen bantlar yer üstünde veya yer altında 0.5-3.0 km arasındaki mesafeler için düzenlenebilmektedir. Yürüyen bantların hızı hareket halindeyken yolcuların binmeleri ve inmeleri için kolaylık sağlayacak uygunlukta olmalıdır. (KUMAR, 2010, p. 10)

Aktarma merkezlerinde ticari aktivitelere olanak sağlayacak büfe, otomatik yiyecek-içecek makineler, çiçek satış birimleri vb. kullanımların, ulaşım türleri arasındaki yolcu hareketliliğini sınırlandırmayacak ve kesintiye uğratmayacak şekilde yerleştirilmesi, türler arasında bağlantı sağlayan yürüme yollarının aydınlatılması da erişilebilirliği olumlu yönde etkilemektedir.

Yolcuların yağmur, güneş vb. elverişsiz hava koşullarından etkilenmemeleri için bir ulaşım aracından başka bir ulaşım aracına geçerken kullanılan yaya yollarının üzeri kapalı alanlar olarak düzenlenerek erişilebilirliğin konforu arttırılmalıdır. (KUMAR, 2010, p. 11)

3.3.4.1.3. Engelli Kişiler İçin Erişilebilirlik

Aktarma merkezlerinin öncelikli tasarım ilkelerinden biri de özel ihtiyaçları olan kişilerin toplu taşıma araçlarına erişilebilirliğinin sağlanmasıdır. Bu gruptaki kullanıcıların bir bölümünün hareket etmelerini zorlaştıran fiziksel engelleri bulunmakta bir bölümü ise görme ve ya duyma engeli nedeniyle görsel ve ya işitsel bilgiyi kullanamamaktadır. Ayrıca geçici hareket engeli olan yolcular ile yaşlılar da bu grupta değerlendirilmektedir.

Engelli bireylerin aktarma merkezine ya da aktarma merkezi bünyesindeki herhangi bir mekâna kendi başına yardım almadan erişmesi ve mekândaki dolaşımı fiziksel mekânın

bunu sağlayacak şekilde düzenlenmiş olmasına bağlıdır. Yüksek düzeyde erişilebilirlik ancak aktarma merkezini çevresindeki kentsel mekânlara bağlayan yollar ile istasyonlar arasındaki yaya bağlantılarının özürsüzler ve hareket engeli bulunanların kullanımına olanak sağlayacak şekilde düzenlenmesi ile mümkündür. Bu düzenlemelerde temel ilke bu yolcu grubunun hiçbir engel ile karşılaşmadan alana ulaşmalarının ve alan içerisinde hareket edebilmelerinin sağlanması olmalıdır. Görme engellilerin istasyona ulaşmak için kullanacakları yol farklı dokulu(kabartmalı) bir zemin döşemesi kullanılarak düzenlenmeli, yön değiştirme noktasında bulunduğu ya da herhangi bir engel ile karşılaştığı bu döşeme sayesinde kendisine hissettirilmelidir (KAPLAN, 2010, p. 141). Kabartmalı zemin düzenlemesi ile engellilerin doğru ve güvenli bir şekilde toplu taşıma aracına yönelmeleri ve araca binerek istedikleri noktaya ulaşmaları sağlanmalıdır.

Engellileri aktarma merkezine ulaştıracak olan bağlantıların sürekli olması yani hiçbir noktada kesintiye uğramaması erişilebilirliğin temel şartıdır. Herhangi bir noktada kesintiye uğrayan bağlantılar erişilebilirliğin tam anlamıyla gerçekleştirilememesi ile sonuçlanmaktadır. Engelli bireyler evinden çıkıp otobüs durağına erişebilmeli, otobüsten indikten sonra iskeleye ya da metro istasyonuna ulaşabilmelidir. Engellilerin aktarma merkezine ulaşırken kullanacakları yaya geçitleri hemzemin olmalı ve yaya geçişinin trafik ışıkları vasıtasıyla gerçekleştirildiği geçitlerde ise sesli uyarı sistemleri kullanılmalıdır (KAVAK, 2010, pp. 150-151).

Aktarma merkezlerinde toplu taşıma araçları arasında geçiş yaparken bu yolcu grubunun karşılaştığı en büyük zorluk istasyonların farklı düzeylerde konumlanmasıdır. Erişilebilirlik problemleri, farklı düzeylerdeki mekânlar arasında geçiş yapmak için gerekli olan asansör ve rampaların ihmal edilmesi ile ortaya çıkmaktadır. Engelli yolcuların aktarma merkezlerini kullanmalarını teşvik etmek ve toplu taşıma sistemi içerisindeki hareketlerini kolaylaştırmak için farklı düzeylerdeki mekânlar arasında rampalar ve asansörler ile basamaksız geçiş sağlanmalıdır. Hareket etme zorluğu olan yaşlılar, hamileler vb. yolcular için de ideal olarak yürüyen merdiven ile hizmet verilmeli ve bu kişilerin araçlara erişimi kolaylaştırılmalıdır. Engelliler için her aktarma merkezinde araç park yerleri düzenlenmeli ve tesise otomobilleri ile ulaşılma olanağı sunulmalıdır. Bu kişilerin toplu taşıma araçlarına kolay erişebilmeleri için araç park yerleri aktarma alanı girişine mümkün olduğunca yakın konumlandırılmalıdır.

Engelli kişiler için aktarma merkezlerine erişilebilirliğin iyileştirilmesi, engellilerin toplu taşıma sistemini daha etkin bir şekilde kullanmalarını sağlayacaktır. Aktarma merkezlerine ulaşmada engellilerin diğer kentliler ile eşdeğer olanaklara sahip olması ise bu kişilerin kentsel yaşama ve aktivitelere katılmaları konusunda olanak yaratacaktır. (KAVAK, 2010, p. 151)

3.3.4.2. Bilgilendirme

Bilgilendirme kelime olarak herhangi bir konu hakkında kişilere verilen bilgi, yapılan açıklama anlamına gelmektedir. Aktarma merkezindeki bilgilendirme ise tesiste sunulan her türlü hizmet hakkında yolcuların bilgilendirilmesini ve bu bilgiler sayesinde hareketlerine belirli bir yön verilmesini ifade etmektedir.

Aktarmalı yolculuklarda sistemi ilk kez ya da nadiren kullanan bir yolcu için seyahat sırasındaki temel sorun taşıma zincirinin karmaşıklığıdır. Yeterli bilgilendirme ve yönlendirme hizmetinin olmadığı durumlarda bu tür yolcular yanlış bir durakta inebilmekte ya da yanlış bir toplu taşıma aracına binerek seyahatini hiç bilmediği bir noktada sonlandırabilmektedir. Bu tür durumlara yol açmamak için aktarma merkezlerini bütün elemanlarıyla sistemi ilk kez kullanacak olan yolcular için anlaşılabilir hale getirmek önemlidir. Bu noktada iyi bir bilgilendirme hizmetine ihtiyaç duyulmaktadır. Yolculara yönelik aktarma merkezinde sunulacak bilgilendirme hizmeti yolcu hareketinin düzenli ve sistemli bir şekilde istenilen noktalara iletilmesine yardımcı olmaktadır.

Bilgilendirme, yolcuların toplu taşıma sistemi içerisinde hareket ederken kendilerini güvende hissetmelerini sağlamaktadır. Bilgilendirme hizmetleri sayesinde yolcular, gidecekleri noktanın sistem içinde nerede yer aldığını, o noktaya hangi araçları kullanarak gidebileceklerini, gitmek istedikleri noktaya hizmet veren farklı toplu taşıma güzergâhlarını öğrenebilmektedir. Bu durum, yolculara ulaşım sistemi içinde seçme fırsatı yaratmakta ve sistemi kavranabilir hale getirmektedir (BEYAZIT, 2007, p. 34).

Yolcuların aktarma merkezine ya da aktarma merkezi içerisindeki herhangi bir mekâna ulaşmalarını sağlayacak olan bilgilendirme hizmetleri aşağıdaki unsurlardan oluşmaktadır; (Tablo 3.5.)

- i. Yönlendirme işaretleri ve tabelalar,
- ii. Toplu taşıma güzergâhları ve aktarma noktalarını gösteren ağ haritaları,

- iii. Toplu taşıma araçlarının aktarma merkezine varış ve kalkış saatleri,
- iv. Yolculara her konuda yardımcı olacak eğitilmiş personel.

Aktarma merkezindeki bilgilendirme hizmetinin ölçeği tesisin işlevine, büyüklüğüne ve yolcu kapasitesine göre belirlenmelidir. Küçük ölçekli bir aktarma merkezinde sadece o aktarma alanında hizmet sunan toplu taşıma hatlarını gösteren bir harita ve zaman çizelgesi bulunması yeterli olabilirken, daha büyük ölçekli bir aktarma merkezlerinde kentteki bütün hatları, bu hatların bağlantı noktalarını ve hareket saatlerini gösteren haritalar, seyahat zamanını gösteren elektronik bilgi panoları, danışma büroları yer almalıdır (GÜR, 2010, p. 63).

Tablo 3.5: Aktarma Merkezlerinde Bilgilendirme Hizmetleri

Bilgilendirme Tabelaları	Aktarma Merkezinin Konumu
	Toplu Taşıma Durakları
	Taksi Hizmeti
	Otopark-Bisiklet Park Alanları
	Servis Mekânları (Tuvalet, Telefon, Bilet Gişesi vb.)
Engelliler İçin Bilgilendirme	Resimli, Sembolik Tabelalar
	Eğitilmiş Personel
	Braille Haritaları
	Sesli Uyarı Sistemleri
Toplu Taşıma Ağ Haritaları	Toplu Taşıma Sistemi
	Duraklar -İstasyonlar
	Toplu Taşıma Hat İsimleri ve Numaraları
	Aktarma Merkezleri – Park & Ride Alanları
Seyahat Zamanı	Toplu Taşıma Hareket Saatleri
	Dokunmatik Ekranlar
	Anons Sistemi
	Elektronik Panolar
Danışma Büroları	Erişilebilir-Donanımlı Personel

Kaynak: TERZİS, G. A.LAST 2000 Transport Research & Innovation Portal

3.3.4.3. Güvenlik

Güvenlik kelime olarak kişilerin buldukları mekânda korkusuzca hareket edebilmeleri, kendilerini emniyette hissedebilmeleri olarak tanımlanmaktadır. Kentsel mekânda güvenlik konusu fiziksel ya da psikolojik bir ihtiyaç olarak ortaya çıkabilmektedir (KAYA, 2007, p. 31).

Aktarma merkezlerinde yolcuların fiziksel saldırılardan, bisiklet ve araba hırsızlığı gibi tehlikelerden uzak olma ihtiyacı ile birlikte güvenlik konusu önem kazanmakta ve tasarımda güvenliğe yönelik düzenlemeleri ön plana çıkarmaktadır. Aktarma merkezinde yolcuları ve araçlarını (otomobil, bisiklet vb.) her türlü zarardan koruyacak yeterli sayıda güvenlik personelinin istihdam edilmesi yolcuların güvenliğini sağlama konusunda faydalı olmaktadır. Hatta bazı ülkelerde aktarma merkezleri içerisinde resmi güvenlik personelinin varlığının güvenlik bakımından gerekli olduğu düşünülmektedir (TERZİS & A.LAST, 2000, p. 10).

Aktarma merkezlerinin yapılar, duvarlar, çit, bitki örtüsü, ağaç vb. öğelerle sınırlandırılması ve mekânsal olarak tanımlanması da tesiste yaya mekânının insan ölçeğine uygun nitelikte olmasını sağlamakta ve yolcularda aktarma merkezinin korunaklı ve güvenli bir mekân olduğu hissini uyandırmaktadır.

Aktarma merkezlerinde karanlık koridorlar ve zayıf aydınlatmalı bekleme alanlarının bulunması yolcuların tehlikeli bir ortamda olduklarını hissetmelerine ve alandan bir an önce uzaklaşmak istemelerine neden olmaktadır. İnsanın mekânın içini görebilmesi, zor durumda yardım alabileceğini düşünmesi kısaca mekân üzerinde kontrol sahibi olması kendini daha güvende hissetmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda aktarma merkezinin içinde ve dışında tasarım safhasında yeterli aydınlatma ile şeffaf, görünür ve aydınlık mekânlar yaratılması bu güven duygusunun oluşturulmasının yöntemlerinden biridir.

Karanlık noktalardan, alçak tavan yüksekliklerinden ve fazla beton kullanımından kaçınmak, mümkün olan her yerde doğal ışık ile aydınlatma sağlamak mümkün olmayan durumlarda ise cam malzemenin fazla kullanılması mekânın görünür ve aydınlık bir mekân olmasını sağlamakta ve güvenlik hissini arttırmaktadır.

Gece saatlerinde aktarma merkezlerinde hareketlilik gündüze oranla daha az olduğundan bu tür mekânlar yolcular tarafından güvensiz ortamlar olarak görülmekte ve kullanım oranları azalmaktadır. Aktarma merkezlerinin gece kullanımını teşvik etmek için yaya yolları, toplu taşıma ve taksi durakları, basamaklar ve rampalar gibi yaya ve taşıt alanları yeterli ışıklandırma ile aydınlatılmakta ve yolcuların alanda güven içinde hareket edebilmeleri ve alanı kullanmaları sağlanmaktadır.

Bunun dışında kısa mesafeli ve geniş yaya bağlantılarının düzenlenmesi, aktarma merkezindeki tüm hizmetlere erişim sağlayan bağlantıların net olarak görünmesi de

güvenlik hissini arttıracak önlemler arasında yer almaktadır. (TERZİS & A.LAST, 2000, p. 113)

Böyle bir mekân kurgusu, aktarma merkezinin çevresindeki insan hareketliliğini ve yoğunluğunu arttırarak tesisi hem gündüz hem gece kalabalık ve hareketli bir mekân durumuna getirmekte ve yolcuların alana erişirken kendilerini güvende hissetmelerini sağlamaktadır.

3.3.4.4. Görünürlük ve İmaj

Mekânın karakteristik özellikleri kentsel mekânların algılanmasında ve kolaylıkla tanınmasında, alanın kullanıcılarının zihninde oluşacak imajda etkili olmaktadır. Bu bağlamda aktarma merkezlerinin karakteristik özellikleri olarak görülen tesisin mimarisi ve çevresindeki binalarla olan ilişkisi de yolcuların zihninde oluşacak imajı önemli ölçüde etkilemektedir. Bu bağlamda aktarma merkezlerine yönelik yolcuların zihninde iyi bir imajın oluşmasında bulunduğu çevrede mimari bakımdan ayırt edilebilir olması ve yüksek seviyede yolcu konforu sağlaması etkili olmaktadır.

Aktarma merkezinin yolcular tarafından uzak bir noktadan bile kolaylıkla tanınacak şekilde görülebilmesi ve bulunduğu mekâna uyumlu ve tutarlı bir mimari örüntüde olması iyi bir imajın oluşmasındaki temel noktalardır. Bu imajı oluştururken aktarma merkezlerinin kentte yaşayanların önemli bir bölümünün her gün kullandığı geçiş mekânları olduğu dikkate alınmalı ve tesis kentin ya da bölgenin en belirgin ve en kolay algılanan yapısı olarak tasarlanmalıdır. Böyle bir tasarım aktarma merkezini kullanacak yolcuların alana kolaylıkla yönlenebilmelerini sağlamaktadır.

Yolcular tarafından aktarma merkezlerinin görünebilir olması önemsendiğinden tasarımda genel olarak binanın görsel mimarisi ön planda tutulmakta tesisin yakın çevreye olan uyumu ise ikinci plana atılmaktadır. Böyle bir yaklaşım sonucu kentin merkez bölgelerinde aktarma tesislerine yönelik geniş saçaklı, çelik ve cam tasarımların yapılması kentin tarihi dokusu ile uyum gösterememektedir. Mimari tasarımda yakın çevre ile entegre bir yaklaşım geliştirilmeli ve tasarım çevrenin mimari özelliklerine uymalıdır. Ancak böyle bir tasarım aktarma merkezini kentin simgesi haline getirebilir (European Commission, Final report for publication, 1999, pp. 67-68).

Aktarma merkezlerinde yeterli ve kaliteli hizmet sunumunun gerçekleştirilmesi de aktarma merkezlerine yönelik iyi bir imajın oluşmasını sağlayan önemli kriterlerdendir.

Aktarma merkezini devamlı kullanan yolcular bu konulara karşı pek duyarlı olmazken özellikle tesisi arada sırada kullananlar tarafından aktarma merkezine girdiğinde iyi karşılanması, nereye gideceği ve nereden yardım alacağı konusunda kendini rahat ve güvende hissetmesi önemsenmektedir.

Bilet gişesi, danışma büroları, platform girişi gibi tesislerin görülebilecek şekilde yerleştirilmiş olması, kişisel güvenlik (özellikle güçlü ışıklandırma) duygusunu artıracak düzenlemelerin yapılması, tabela ve renkli şemalar türündeki yolcu bilgilendirme ve yönlendirme servislerinin varlığı da yolcuların zihinlerinde aktarma merkezlerine ait iyi bir imajın oluşmasına yardımcı olacaktır.

Aktarma merkezlerine yönelik olumlu bir imaj oluşturulması, tesisi arada sırada kullanan yolcuları devamlı kullanıcı olmaları yönünde teşvik etmekte ve bu yöntemle daha fazla sayıda kentlinin aktarma merkezini ve dolayısıyla toplu taşıma sistemini kullanmaları konusunda bir istek yaratılmaktadır. (European Commission, Final report for publication, 1999, p. 68)

3.3.5. Aktarma Merkezlerini Besleyici Ulaşım Türleri

Sabit koridorlarda hizmet veren, yüksek kapasiteli ve yüksek hıza sahip banliyö demiryolu, metro, hafif raylı sistemler ile denizyolu ulaşım sistemleri aktarma merkezlerinde ana hat işlevi gören toplu taşıma türleridir. Aktarma merkezlerinde bulunan ana hatlara yolcuların erişimini sağlayan diğer ulaşım türleri ise aktarma merkezlerinin besleyici servisleri olarak nitelendirilmektedir (ACAR, 2010, p. 44).

Besleyici ulaşım türlerinin tesis ile güçlü bir entegrasyonunun bulunması aktarma merkezine erişilebilirliğin artırılmasında etkili olmaktadır. Böyle bir entegrasyon ile ulaşım türlerinin birbirini destekleyecek şekilde sistem içerisinde hareketi gerçekleştirilmekte, toplu taşıma ile diğer ulaşım türleri arasındaki rekabet azalmakta ve ulaşım türleri arasında dengeli bir birliktelik sağlanmaktadır. Besleyici servislerin aktarma merkezine entegre edilmesi ile tesisin hizmet (yolcu çekim alanı) alanı genişlemekte, daha verimli ve etkin bir şekilde işlemekte ve aktarma merkezi daha fazla sayıda yolcu tarafından kullanılmaktadır.

Aktarma merkezlerinde yolcu toplama alanının göz önüne alınarak besleyici ulaşım türüne karar verilmesi ve bu ulaşım türlerinin gerektirdiği bağlantıların ve ihtiyaç duyacağı altyapının düşünülerek tesisin kurgulanması önem taşımaktadır. Aktarmalı

yolculuklarda uzun mesafeler yolculuk süresinin uzamasına sebep olduğundan yolcuların besleyici ulaşım türlerinin erişim mesafelerinin kısa olması yönünde talepleri bulunmaktadır. Bu talep mesafelerin yolcular tarafından kabul edilebilir düzeyde olmasını gerektirmekte ve aktarma merkezinin kullanım oranının artırılması bakımından besleyici türlerin tesise erişim mesafelerinin kısa olmasına dikkat edilmektedir.

Aktarma merkezini besleyen türler yaya, bisiklet, otomobil gibi bireysel ulaşım türleri olabileceği gibi taksi-dolmuş, minibüs, otobüs gibi lastik tekerlekli toplu taşıma türleri de olabilmektedir. Yolcular bu besleyici türlerini kullanarak alana ulaşmakta ve aktarma merkezindeki toplu taşıma hizmetinden faydalanmaktadırlar. Besleyici ulaşım türlerini kullanarak aktarma merkezine gelecek olan yolculara rahat, konforlu, güvenli ve hızlı ulaşım imkânı sunabilmek için besleyici servisler ile aktarma merkezi arasında kurulacak olan bağlantılarda birtakım ilkelerin ortaya konulması ve düzenlemelerin bu ilkeler çerçevesinde yapılması gerekliliği bulunmaktadır. (ACAR, 2010, p. 45)

4. BİR AKTARMA MERKEZİ OLARAK ÜSKÜDAR MEYDANI

Bu bölümde Üsküdar'ın konumu ve çevre ilişkileri, tarihsel süreci ve Üsküdar Meydanı'nın genel ulaşım sistemi ele alınmıştır.

4.1. KONUM VE ÇEVRE İLİŞKİLERİ

Üsküdar, İstanbul Metropoliten Alanının doğu yakasında boğaz kıyısında yer alan metropolün en eski ilçelerindendir. 1926 yılına kadar il statüsünde olan Üsküdar aynı yıl yapılan yasal düzenlemeyle ilçe statüsüne getirilip İstanbul'a bağlanmıştır. 1930'da Kadıköy ve Beykoz'un, 1987'de Ümraniye'nin Üsküdar'dan ayrılarak ilçe olmaları, 2008'de de Örnek, Esatpaşa ve Fetih mahallelerinin Ataşehir İlçesi'ne bağlanmasıyla bugünkü sınırlarına ulaşmıştır. (Müdürlüğü, 2016)

İstanbul metropoliten alanının 39 ilçesi arasında Üsküdar, nüfus bakımından 5. sırada (534.636) yüz ölçümü bakımından 22. sırada (35,33 km²) yer almaktadır. (TUİK, 2015) Kuzeyden Beykoz, kuzeydoğudan Ümraniye, doğudan Ataşehir, güneyden Kadıköy İlçeleri ve batıdan İstanbul Boğazı'yla çevrilidir. İstanbul Boğazı'na olan sahil uzunluğu 12 kilometredir. (ÜSKÜDAR, 2014)

Üsküdar metropoliten kentinde tarih boyunca günümüze ulaşmış aktarma merkezi olarak kullanılan meydanların çevresinde tescilli anıtsal yapılar mevcuttur. Üsküdar iskele yanında 3. Ahmet Çeşmesi, Mihrimah Sultan Külliyesi ve kıyıya yakın mesafedeki Kız Kulesi en önemli tarihi yapılarındandır.

Üsküdar'ın tarihi irdelendiğinde; M.Ö. binli yıllara kadar uzandığını görülmektedir. Batı yakasından Doğu yakasına geçişteki önemli bir noktada yer almaktadır. Eminönü, Beşiktaş ve Kabataş vapur ve motor seferleri ile Harem–Sirkeci feribot seferlerinin gerçekleştiği Üsküdar, bu yönüyle deniz ulaşımında odak oluşturmaktadır. Boğaz Köprüsü ve bağlantı yollarının merkezinde bulunması sebebiyle karayolu ulaşımında da aktif olan Üsküdar, Marmaray'ın 2013 yılında hizmete girmesiyle ulaşımındaki stratejik önemini arttırmıştır. Doğu ile Batı arasında boğazın altından kesintisiz raylı sistem ulaşımı sağlayan Marmaray, bu şekilde Haziran 2016 içerisinde günde ortalama 158.324 yolcunun Üsküdar'dan geçmesine sağlamıştır. (Müdürlüğü, 2016)

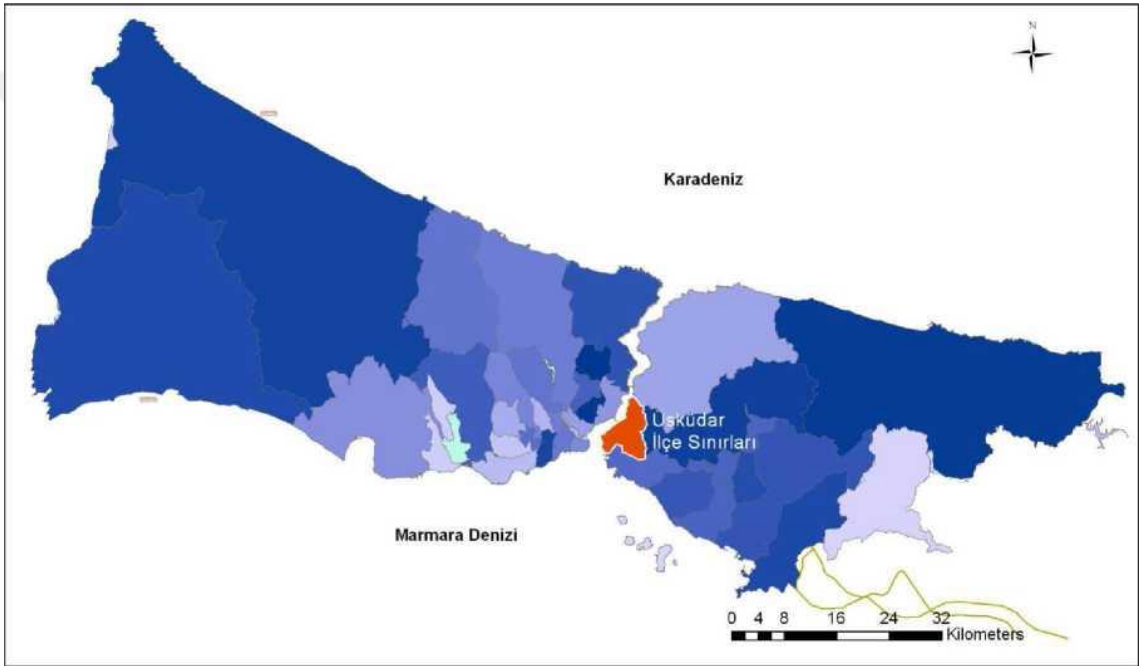
Raylı sistemler ağırlıklı olarak toplu taşımanın yaygınlaştırılmaya çalışıldığı özellikle son yıllarda, Üsküdar; deniz yolu, karayolu, raylı sistem ile Yenikapı aktarmalı olarak

Ayrılıkçeşme sonrasında da Kadıköy-Kartal Metro hattını kullanılarak Sabiha Gökçen havayolunun birbirini tamamladığı bu entegre sistemin merkezinde bulunmaktadır.

Harem-Yenikapı arasında yapılmakta olan, “İstanbul Boğazı Karayolu Tüp Geçişi (Avrasya Tüneli) Projesi” ile de Üsküdar, kent içi sisteminde rolü daha da artacaktır.

İstanbul toplu taşıma sisteminin omurgalarından biri olan Metrobüs, Üsküdar İlçesi’nde Boğaziçi Köprüsü, Burhaniye Mahallesi, Altunizade, Acıbadem duraklarından geçmektedir.

Şekil 4.1: Üsküdar İlçesinin Konumu



Kaynak: İstanbul Büyükşehir Belediyesi verilerine göre düzenlenmiştir.

4.2. ÜSKÜDAR’IN TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDEKİ ÖNEMİ

Üsküdar, konumu nedeniyle tarihsel süreç içerisinde önemli bir ulaşım odağı olmuştur. Kervanların geçiş noktası olmasının yanı sıra aynı zamanda İstanbul içinde de ulaşım ile ilgili gelişmelerin ilk olarak yaşandığı yerleşimlerden biridir. XVI. Yüzyıldan itibaren Batı yakası ile Üsküdar girişinde tarifeli kayık seferleri başlamış, 1853 tarihinde Şirket-i Hayriye’nin açılması ile vapur seferlerinin ilk olarak başladığı yerleşim, yine Üsküdar olmuştur. Hemen ardından arabalı vapur seferleri başlatılmıştır. (ERTUĞRUL, 2011)

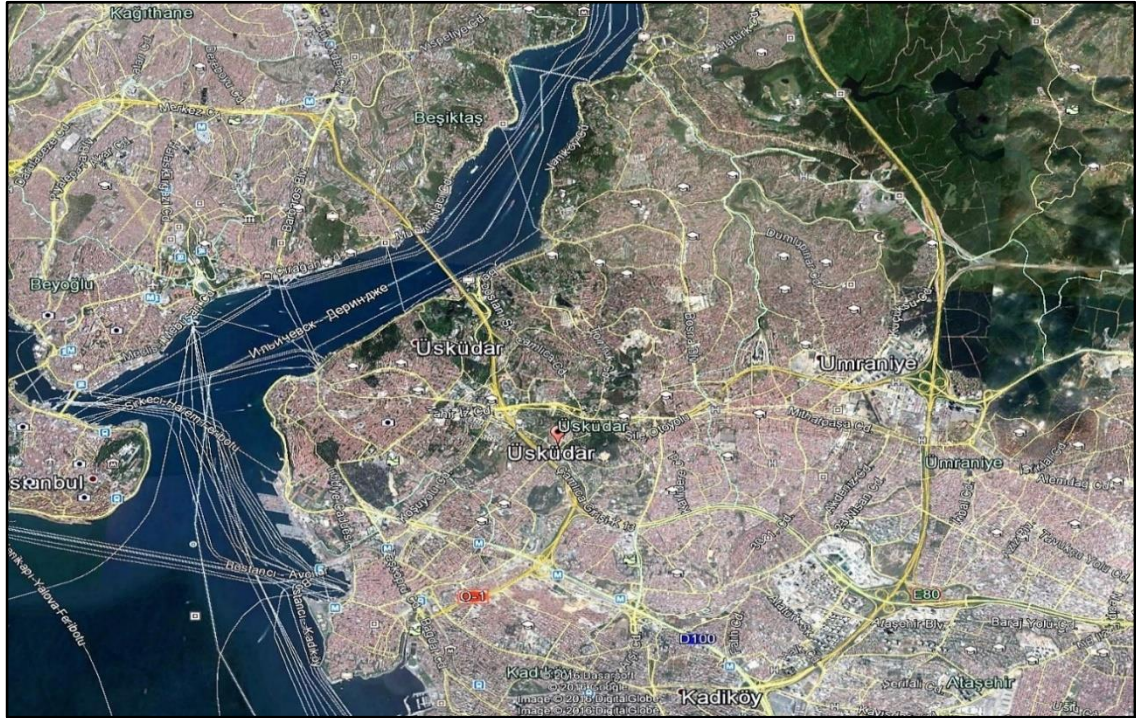
İlçenin ulaşım açısından taşıdığı önem günümüzde de devam etmektedir. Boğaziçi Köprüsü’nün doğu yakasındaki ayağı ilçe sınırları içindedir. Eskiden E-5 olarak tanınan

D-100 Karayolu Harem'e kadar uzanır. Bu karayolundan Uzunçayır mevkiindeki köprülü kavşakla ayrılan çevre yolu Boğaziçi Köprüsü'ne ulaşır. Bu çevre yolundan Küçük Çamlıca eteklerinden ayrılan bir başka yol Fatih Sultan Mehmet Köprüsü çevre yoluyla bağlantı sağlar.

İlçe, karayollarının önem kazanmasından bu yana su yolu ulaşımından 2000'li tarihinin kadar istenilen düzeyde yararlanılmıştır. İstanbul Boğazı kıyısındaki bazı iskelelerle (Üsküdar, Kuzguncuk, Beylerbeyi, Çengelköy, Kandilli) karşı kıyıda belli iskeleler arasında (Üsküdar-Eminönü) şehir hatları vapurlarıyla tarifeli seferler yapılmaktadır. Üsküdar İskelesinden Beşiktaş, Kabataş arasında yapılan "motor" seferleri de halkın ulaşım gereksinimini karşılaması açısından ve Üsküdar'ın tarihsel kimliğinde önemli rol üstlenmektedir.

Osmanlı Dönemi'ne ait birçok tarihi yapı Üsküdar ilçesinde yer almaktadır. Salacak açıklarında yer alan Kız Kulesi sadece Üsküdar'ın değil aynı zamanda İstanbul'un en önemli simgelerinden biridir. Günümüzde restoran ve fener kulesi olarak kullanılan Kız Kulesi, Bizans Döneminde Karadeniz istikametine giden gemilerden vergi almak için kullanılmıştır (HOŞCAN, 2009, p. 39).

Şekil 4.2: Üsküdar Ulaşım Ağı



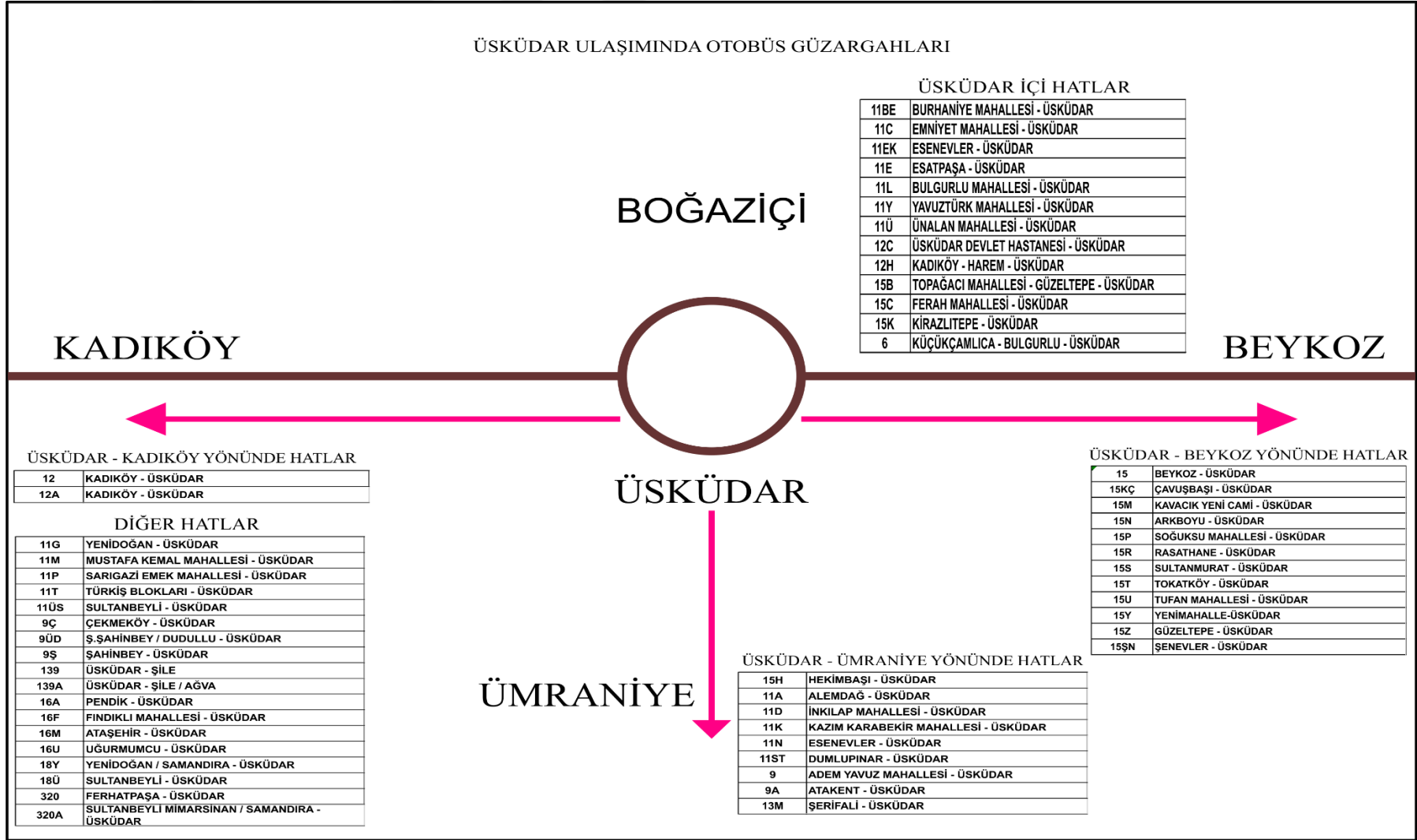
Kaynak: (Google Earth, 2016)

4.3. İSTANBUL METROPOLİTEN ALANI ULAŞIM SİSTEMİ

İstanbul Metropolitlen Alanı'nın ulaşımı düşünüldüğünde, Üsküdar'ın tarihten bu yana merkez olarak kabul gördüğünden. Denizyolu ve karayolu ulaşımının yanı sıra son dönemde özellikle Marmaray ile hafif raylı sistemler konusunda da ulaşımın odak noktası haline gelmiştir.

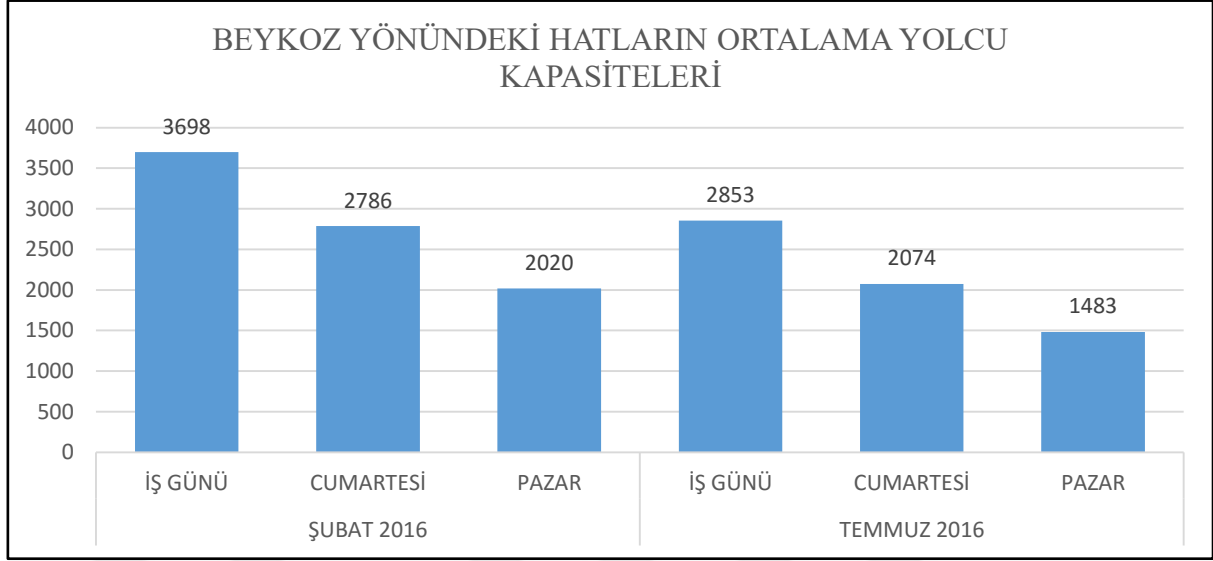
Üsküdar İlçesi konumu gereği birden fazla toplu taşıma hattının başlangıç ve/veya bitiş noktası olmaktadır. İlçe sınırları dâhilinde toplam toplu taşıma hat sayısı 210 adet olup raylı sistem hattı olarak Doğu ve Batı yakasını birbirine boğazın altından bağlayan Marmaray hattı bu ilçeden geçmektedir. Üsküdar İlçesine 2016 yılı içinde açılması planlanan ve inşaat halinde olan Üsküdar-Ümraniye Çekmeköy - Sancaktepe Metro Hattı ile aktarma merkezi konumundadır. (KARAOSMAN & EREN, 2004)

Şekil 4.3: Üsküdar Hareket Odaklı Otobüs Hatları



Kaynak: İ.E.T.T ve Otobüs A.Ş verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Şekil 4.4: Üsküdar - Beykoz Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri



Kaynak: İ.E.T.T ve Otobüs A.Ş verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

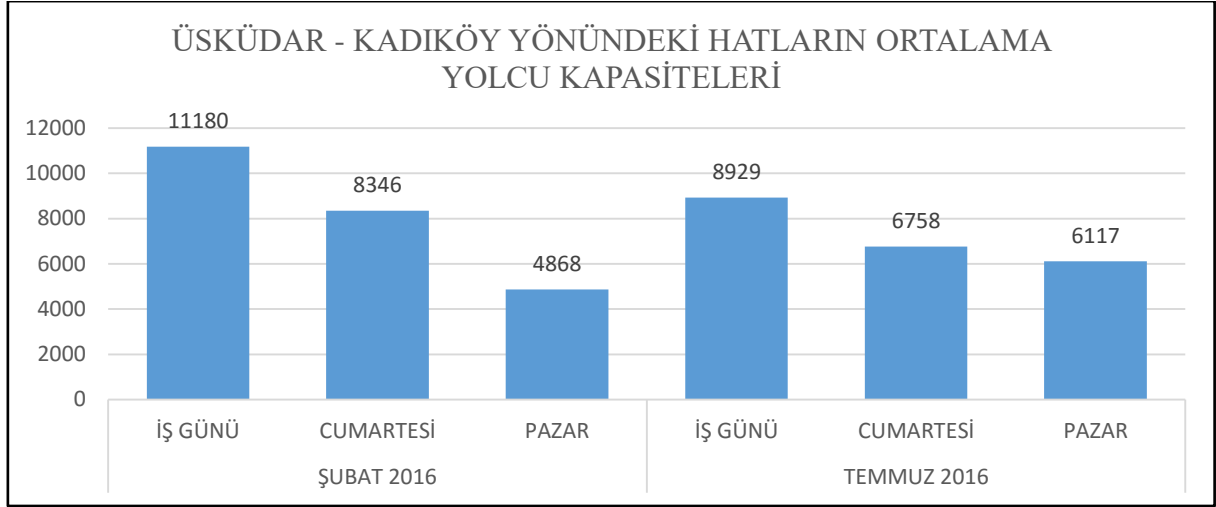
Üsküdar – Beykoz yönünde toplam 12 otobüs hattı çalışmaktadır (Şekil 4.3). Yaz aylarına oranla bu güzergâhta kışları daha fazla yolcu taşınmaktadır. Ayrıca hafta içi iş günlerinde hafta sonuna oranla da daha fazla yolcu taşınmaktadır. Özellikle sahil şeridi boyunca çalışmakta olan “15” numaralı (Üsküdar – Beykoz) hattı bu hatların içerisinde en fazla yolcu kapasitesine sahipken “15T” numaralı (Üsküdar – Tokatköy) hattı en düşük yolcu kapasitesine sahiptir (Tablo 4-1).

Tablo 4.1: Üsküdar - Beykoz Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri

SIRA NO	HAT NO	ÜSKÜDAR-BEYKOZ OTOBÜS HAT ADI	ŞUBAT 2016			TEMMUZ 2016		
			İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR	İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR
1	15KÇ	ÇAVUŞBAŞI - ÜSKÜDAR	4150	1890	1744	3000	1700	1000
2	15M	KAVACIK YENİ CAMİ - ÜSKÜDAR	1985	1223	450	1220	500	100
3	15N	ARKBOYU - ÜSKÜDAR	1220	850	200	1000	600	200
4	15P	SOĞUKSU MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	4525	3724	2174	3300	2412	1579
5	15R	RASATHANE - ÜSKÜDAR	2799	1069	1231	2000	1000	650
6	15S	SULTANMURAT MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	4750	4650	3000	4300	3000	1700
7	15T	TOKATKÖY - ÜSKÜDAR	900	800	500	430	351	200
8	15U	TUFAN MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	1670	1437	650	1200	930	365
9	15Y	YENİ MAHALLE - ÜSKÜDAR	3200	2500	2300	2500	1700	1650
10	15	BEYKOZ - ÜSKÜDAR	12000	9500	8500	10000	9000	8000
11	11F	FERAH MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	3680	2600	1960	2980	2100	1650
12	15ŞN	ŞENEVLER - ÜSKÜDAR	3500	3192	1530	2300	1600	700
ORTALAMA YOLCU SAYISI			3698	2786	2020	2853	2074	1483

Kaynak: İ.E.T.T ve Otobüs A.Ş verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Şekil 4.5: Üsküdar - Kadıköy Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri



Kaynak: İ.E.T.T ve Otobüs A.Ş verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

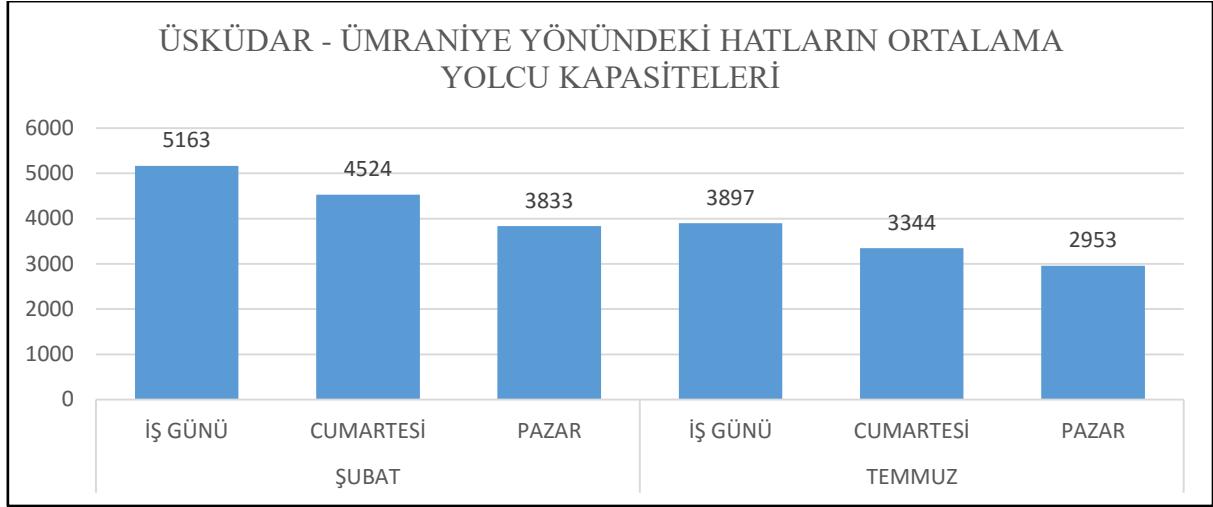
Üsküdar – Kadıköy yönünde 2 adet otobüs hattı bulunmaktadır (Şekil 4.3). Yaz aylarına oranla bu güzergâhta kışları daha fazla yolcu taşınmaktadır. Ayrıca hafta içi iş günlerinde hafta sonuna oranla da daha fazla yolcu taşınmaktadır. “12A” Üsküdar – Kadıköy hattı bu güzergâhın en fazla yolcu taşınan hattıdır (Tablo 4-2).

Tablo 4.2: Üsküdar - Kadıköy Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri

SIRA NO	HAT NO	ÜSKÜDAR-BEYKOZ OTOBÜS HAT ADI	ŞUBAT 2016			TEMMUZ 2016		
			İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR	İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR
1	12A	KADIKÖY - ÜSKÜDAR	13744	11112	6714	12693	8773	8141
2	12	KADIKÖY - ÜSKÜDAR	8616	5580	3022	5165	4743	4093
ORTALAMA YOLCU SAYISI			11180	8346	4868	8929	6758	6117

Kaynak: İ.E.T.T ve Otobüs A.Ş verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Şekil 4.6: Üsküdar-Ümraniye Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri



Kaynak: İ.E.T.T ve Otobüs A.Ş verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

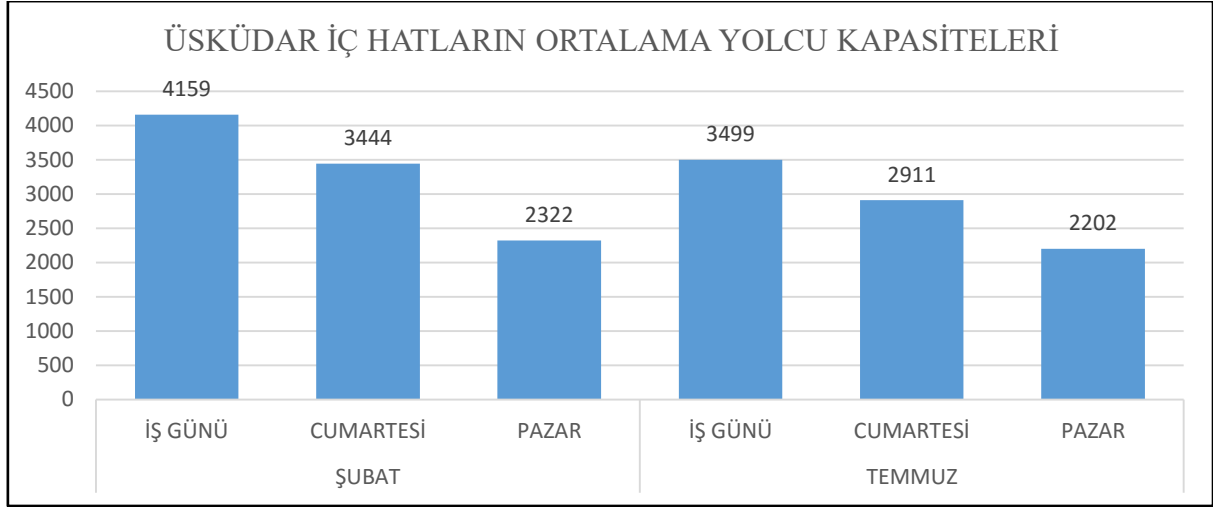
Üsküdar – Ümraniye yönünde 9 adet otobüs hattı bulunmaktadır (Şekil 4.3). Yaz aylarına oranla bu güzergâhta kışları daha fazla yolcu taşınmaktadır. Ayrıca hafta içi iş günlerinde hafta sonuna oranla da daha fazla yolcu taşınmaktadır. “11A” numaralı (Üsküdar – Alemdağ) hattı bu hatların içerisinde en fazla yolcu kapasitesine sahipken “9A” numaralı (Üsküdar – Atakent) hattı en düşük yolcu kapasitesine sahiptir (Tablo 4-3).

Tablo 4.3: Üsküdar-Ümraniye Yönündeki Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri

SIRA NO	HAT NO	ÜSKÜDAR-ÜMRANIYE OTOBÜS HAT ADI	ŞUBAT 2016			TEMMUZ 2016		
			İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR	İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR
1	11A	ALEMDAĞ - ÜSKÜDAR	6800	3635	2500	650	530	176
2	11D	İNKILAP MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	1777	1192	519	1090	822	344
3	11K	AZİM KARABEKİR MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	1711	755	258	482	303	179
4	11N	ESENEVLER - ÜSKÜDAR	313	ÇALIŞMIYOR				
5	11ST	DUMLUPINAR - ÜSKÜDAR	3226	2389	1353	1703	1651	961
6	13M	ŞERİFALİ - ÜSKÜDAR	1852	895	468	1523	752	522
7	15H	HEKİMBAŞI - ÜSKÜDAR	3200	2950	1481	2000	2100	1800
8	9A	ATAKENT - ÜSKÜDAR	250	ÇALIŞMIYOR	ÇALIŞMIYOR	200	ÇALIŞMIYOR	ÇALIŞMIYOR
9	9	ADEM YAVUZ MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	500	400	100	400	150	100
ORTALAMA YOLCU SAYISI			5163	4524	3833	3897	3344	2953

Kaynak: İ.E.T.T ve Otobüs A.Ş verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Şekil 4.7: Üsküdar İç Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri



Kaynak: İ.E.T.T ve Otobüs A.Ş verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

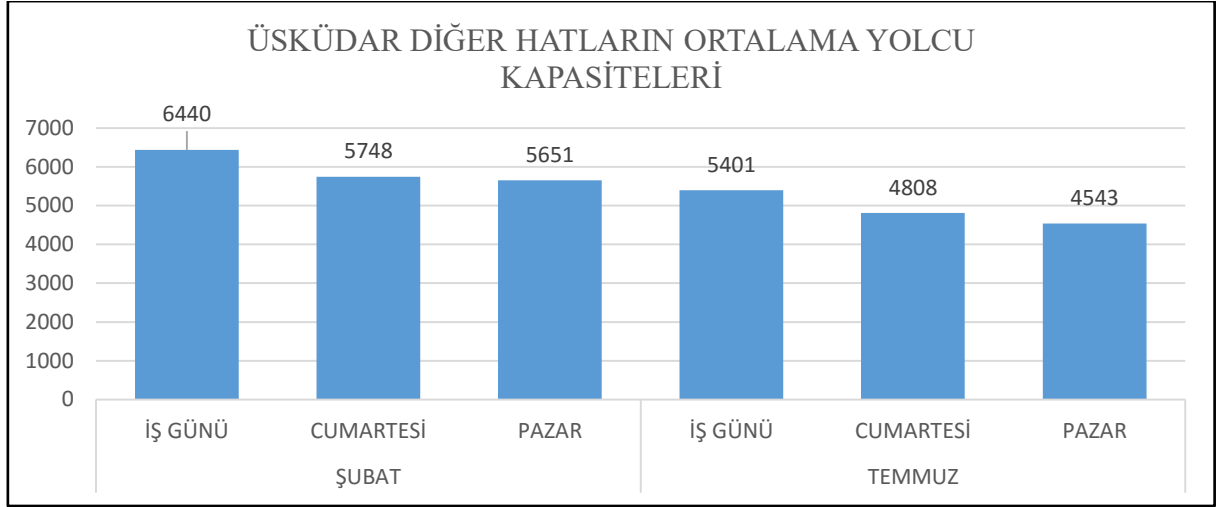
Üsküdar ilçe sınırları içerisinde çalışan 13 adet otobüs hattı bulunmaktadır (Şekil 4.3). Yaz aylarına oranla bu güzergâhta kışları daha fazla yolcu taşınmaktadır. Ayrıca hafta içi iş günlerinde hafta sonuna oranla da daha fazla yolcu taşınmaktadır. “15B” numaralı (Üsküdar – Güzeltepe - Topağacı) hattı bu hatların içerisinde en fazla yolcu kapasitesine sahipken “12H” numaralı (Üsküdar – Harem) hattı en düşük yolcu kapasitesine sahiptir (Tablo 4-4). Bu hattın yolcu kapasitesinin düşük olması yaz aylarında hiç kış aylarında ise hafta sonlarında çalıştırılmıyor oluşudur.

Tablo 4.4: Üsküdar İç Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri

SIRA NO	HAT NO	ÜSKÜDAR İÇ HATLAR OTOBÜS HAT ADI	ŞUBAT 2016			TEMMUZ 2016			
			İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR	İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR	
1	11BE	BURHANİYE MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	530	253	167	408	170	108	
2	11C	EMNİYET MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	4050	2836	2161	1850	1670	1249	
3	11EK	ESENEVLER - ÜSKÜDAR	320	183	73	ÇALIŞMIYOR			
4	11E	ESATPAŞA - ÜSKÜDAR	325	283	125	212	103	84	
5	11L	BULGURLU MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	5650	4550	3349	3536	3193	2488	
6	11Y	YAVUZTÜRK MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	4111	3676	2348	2682	2321	2345	
7	11Ü	ÜNALAN MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	2623	1074	234	1732	581	120	
8	12C	ÜSKÜDAR DEVLET HASTANESİ - ÜSKÜDAR	1022	704	252	295	285	128	
9	12H	KADIKÖY - HAREM - ÜSKÜDAR	150	ÇALIŞMIYOR					
10	15B	TOPAĞACI MAHALLESİ - GÜZELTEPE - ÜSKÜDAR	21630	16562	11262	17709	15448	11617	
11	15C	FERAĞ MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	8132	8056	5420	6560	5750	4684	
12	15K	KIRAZLITEPE - ÜSKÜDAR	2930	1650	1474	2000	1800	900	
13	6	KÜÇÜKÇAMLICA - BULGURLU - ÜSKÜDAR	2600	1500	1000	1500	700	500	
ORTALAMA YOLCU SAYISI			4159	3444	2322	3499	2911	2202	

Kaynak: İ.E.T.T ve Otobüs A.Ş verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Şekil 4.8: Üsküdar Diğer Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri



Kaynak: İ.E.T.T ve Otobüs A.Ş verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Üsküdar, aktarma merkezi olarak düşünüldüğünde sınır komşusu olan ilçelerin haricinde diğer ilçelerden de özellikle karayolu ulaşımında büyük rol oynamaktadır. Üsküdar’a diğer ilçelerden 18 adet otobüs hattı bulunmaktadır (Şekil 4.3). Yine diğer güzergâhlar gibi bu hatlarda da yaz aylarına oranla kış aylarında daha fazla yolcu taşınmaktadır. Ayrıca hafta içi iş günlerinde hafta sonuna oranla da daha fazla yolcu taşınmaktadır. “320” numaralı (Üsküdar – Ferhatpaşa) hattı bu hatların içerisinde en fazla yolcu kapasitesine sahipken “11G” numaralı (Üsküdar – Yenidoğan) hattı en düşük yolcu kapasitesine sahiptir (Tablo 4-5).

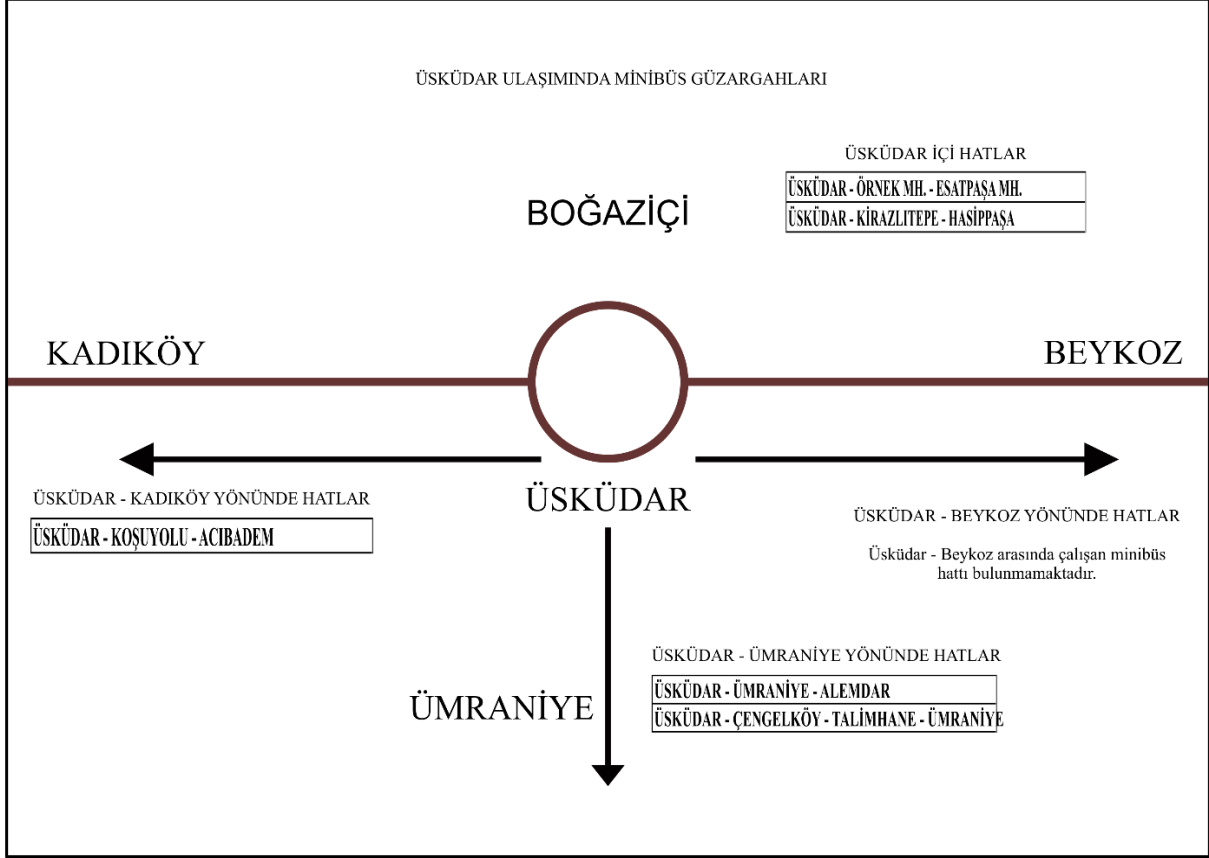
Tablo 4.5: Üsküdar Diğer Otobüs Hatlarının Yolcu Kapasiteleri

SIRA NO	HAT NO	ÜSKÜDAR İÇ HATLAR OTOBÜS HAT ADI	ŞUBAT 2016			TEMMUZ 2016		
			İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR	İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR
1	11G	YENİDOĞAN - ÜSKÜDAR	345					
2	11M	MUSTAFA KEMAL MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	4434	3512	2724	3715	2393	2191
3	11P	SARIGAZI EMEK MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	1772	879	627	394	257	329
4	11T	TÜRKİŞ BLOKLARI - ÜSKÜDAR	2394	1127	870	1276	664	495
5	11ÜS	SULTANBEYLİ - ÜSKÜDAR	27395	23780	19169	24113	22347	17256
6	139A	ÜSKÜDAR - ŞİLE - AĞVA						
7	139	ÜSKÜDAR - ŞİLE						
8	16A	PENDİK - ÜSKÜDAR	11000	10000	9000	7000	6700	4400
9	16F	FINDIKLI MAHALLESİ - ÜSKÜDAR	9000	8000	6000	7400	6500	4800
10	16M	ATAŞEHİR - ÜSKÜDAR	2200	700		2000	500	
11	16U	UĞURMUMCU - ÜSKÜDAR	3000	2220	1120	2550	1200	500
12	18Y	YENİDOĞAN - SAMANDIRA - ÜSKÜDAR	700	300		450	500	
13	18Ü	SULTANBEYLİ - ÜSKÜDAR	8700	8600	7950	7500	6000	5000
14	320A	BATTALGAZİ -SAMANDIRA - ÜSKÜDAR	8000	7000	6000	6000	5000	4000
15	320	FERHATPAŞA - ÜSKÜDAR	11500	9000	6700	9000	8000	5000
16	9C	ÇEKMEKÖY - ÜSKÜDAR	600	400		400	250	
17	9S	ŞAHİNBEY - ÜSKÜDAR	1000	700	650	210		
18	9UD	ŞAHİNBEY - DUDULLU - ÜSKÜDAR	11000	10000	7000	9000	7000	6000
ORTALAMA YOLCU SAYISI			6440	5748	5651	5401	4808	4543

Kaynak: İ.E.T.T ve Otobüs A.Ş verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

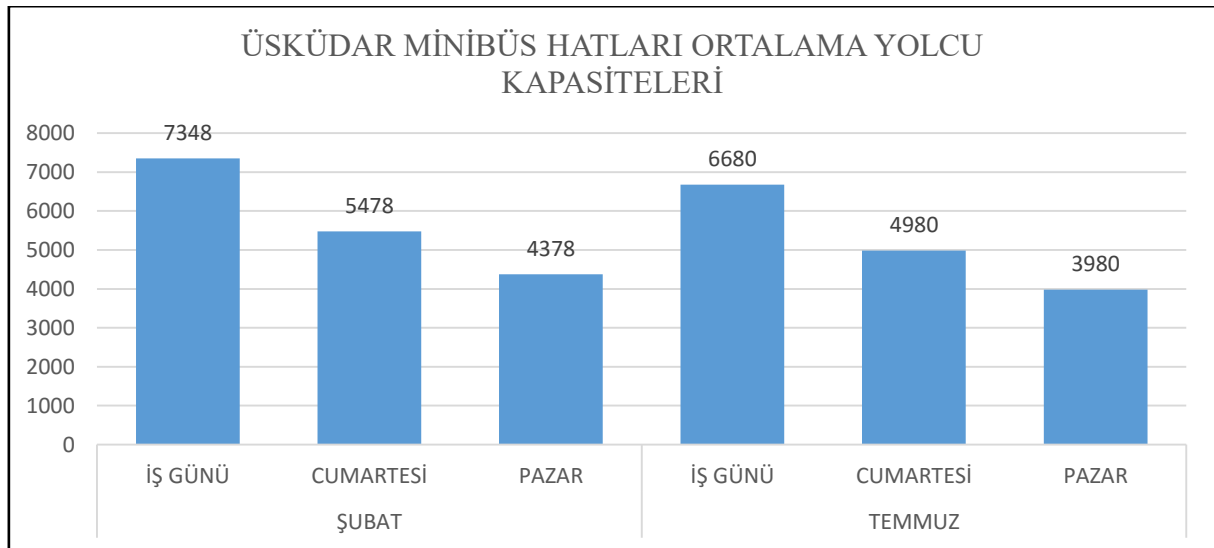
Toplu Taşıma Hatlarından başlangıç ve/veya bitiş noktası Üsküdar İlçesi olan Minibüs hatlarına ait güzergâhlar (Şekil 4.9) de verilmektedir.

Şekil 4.9: Üsküdar Hareketli Minibüs Hatları



Kaynak: İ.B.B Ulaşım Daire Başkanlığı (Ulaşım Planlama Müdürlüğü) verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Şekil 4.10: Üsküdar Hareket Odaklı Minibüs Hatları Yolcu Kapasiteleri



Kaynak: İstanbul Minibüsçüler Esnaf Odası verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Üsküdar hareket odaklı olup çevre ilçelere ve ilçe içerisinde toplam 5 adet minibüs hattı bulunmaktadır (Şekil 4.10). Yaz aylarına oranla minibüs hatları, kışları daha fazla yolcu taşınmaktadır. Ayrıca hafta içi iş günlerinde hafta sonuna oranla da daha fazla yolcu taşınmaktadır. Üsküdar – Ümraniye – Alemdar hattı en fazla yolcu kapasitesine sahip iken Üsküdar - Çengelköy - Talimhane – Ümraniye hattı en az yolcu kapasitesine sahiptir (Tablo 4-6).

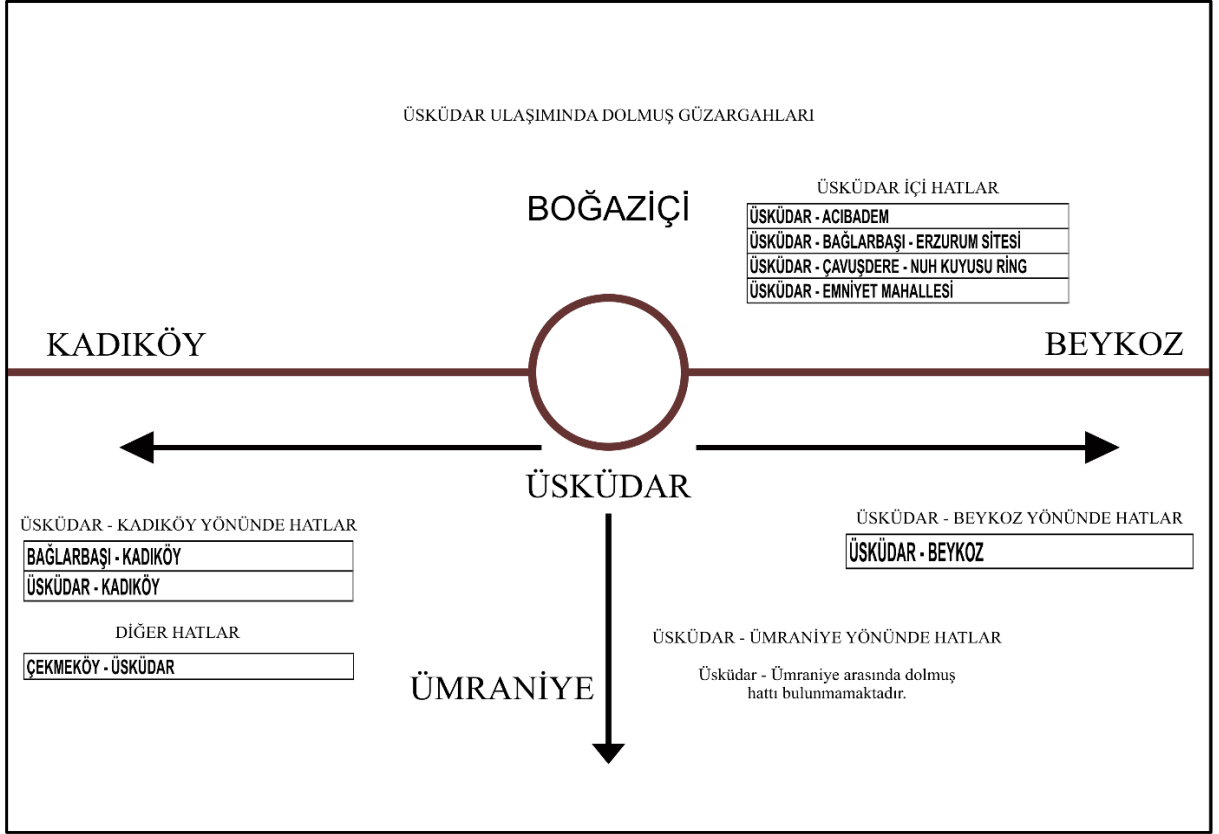
Tablo 4.6: Üsküdar Hareket Odaklı Minibüs Hatları Yolcu Kapasiteleri

SIRA NO	MİNİBÜS HAT ADI	ŞUBAT			TEMMUZ		
		İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR	İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR
1	ÜSKÜDAR - KOŞUYOLU - ACIBADEM	5390	3850	3080	4900	3500	2800
2	ÜSKÜDAR - ÖRNEK MH. - ESATPAŞA MH.	2640	2200	1760	2400	2000	1600
3	ÜSKÜDAR - ÜMRANIYE - ALEMDAR	17160	14300	11440	15600	13000	10400
4	ÜSKÜDAR - KİRAZLITEPE - HASİPPAŞA	6930	3960	3300	6300	3600	3000
5	ÜSKÜDAR - ÇENGELKÖY - TALİMHANE - ÜMRANIYE	4620	3080	2310	4200	2800	2100
6	ORTALAMA YOLCU KAPASİTELERİ	7348	5478	4378	6680	4980	3980

Kaynak: İstanbul Minibüsçüler Esnaf Odası verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

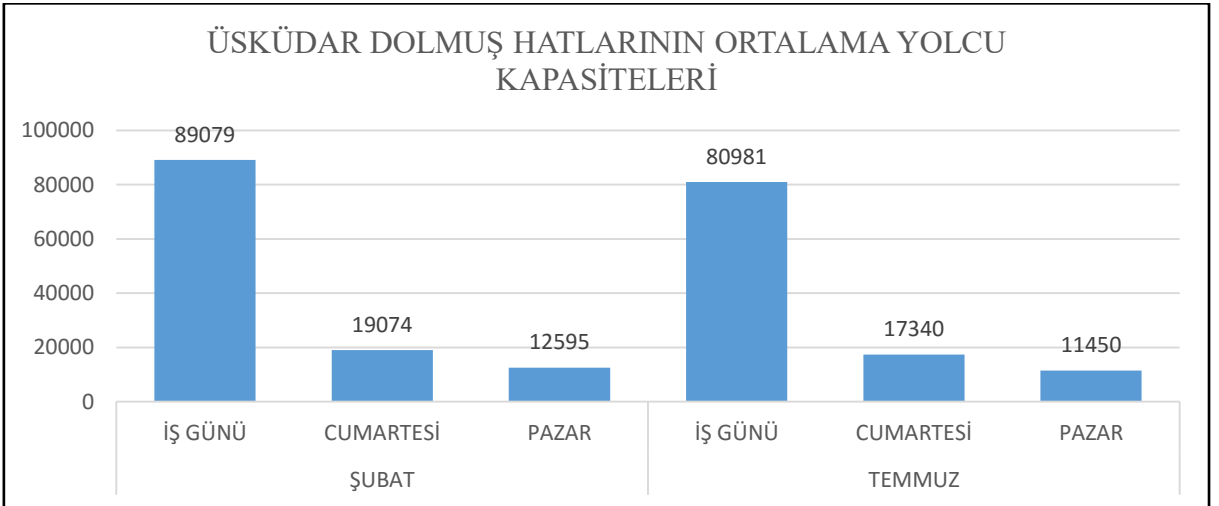
Toplu Taşıma Hatlarından başlangıç ve/veya bitiş noktası Üsküdar İlçesi olan Dolmuş hatlarına ait güzergâhlar (Şekil 4.11) de ve Üsküdar İlçesine gelen Deniz hatlarına ait güzergâhlar (Şekil 4.13) de verilmektedir. Üsküdar dolmuş ve deniz hatlarının yolcu kapasitelerinin mevsimsel farklılık grafikleri de ayrıca gösterilmiştir.

Şekil 4.11: Üsküdar Hareketli Dolmuş Hatları



Kaynak: İstanbul Dolmuşçular Dernek Başkanlığı verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Şekil 4.12: Üsküdar Dolmuş Hatlarının Yolcu Kapasiteleri



Kaynak: İstanbul Dolmuşçular Dernek Başkanlığı verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Üsküdar dolmuş hatları Beykoz yönünde 1, Kadıköy yönünde 2, ilçe içinde 4 ve diğer yönlerde 1 adet olmak üzere toplamda 8 ayrı güzergâhta çalışmaktadır (Şekil 4.11). Kara yolu ulaşımında yolcu kapasitesi ortalamalarına göre Üsküdar'da en yoğun kullanılan araçlardır. Bağlarbaşı – Kadıköy hattı en çok kullanılan hat olarak görünürken Üsküdar – Bağlarbaşı – Erzurum Sitesi hattı en az kullanılan hattır. Dolmuş ulaşımında kış aylarında yaz aylarına oranla daha fazla yoğunluk görünse de diğer ulaşım araçlarına göre bariz bir fark görülmemektedir. Bunun yanı sıra hafta içi kullanım hafta sonuna oranla aşırı yoğun görülmektedir (Tablo 4-7).

Tablo 4.7: Üsküdar Dolmuş Hatlarının Yolcu Kapasiteleri

DOLMUŞ HAT ADI	ŞUBAT			TEMMUZ		
	İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR	İŞ GÜNÜ	CUMARTESİ	PAZAR
BAĞLARBAŞI - KADIKÖY	317625	48400	29700	288750	44000	27000
ÇEKMEKÖY - ÜSKÜDAR	27720	4224	13860	25200	3840	12600
ÜSKÜDAR - ACIBADEM	69300	19360	6820	63000	17600	6200
ÜSKÜDAR - BAĞLARBAŞI - ERZURUM SİTESİ	9240	704	440	8400	640	400
ÜSKÜDAR - BEYKOZ	55440	44352	27720	50400	40320	25200
ÜSKÜDAR - ÇAVUŞDERE - NUH KUYUSU RİNGİ	11550	1760	1100	10500	1600	1000
ÜSKÜDAR - EMNİYET MAHALLESİ	36960	5632	3520	33600	5120	3200
ÜSKÜDAR - KADIKÖY	184800	28160	17600	168000	25600	16000
ORTALAMA YOLCU SAYISI	89079	19074	12595	80981	17340	11450

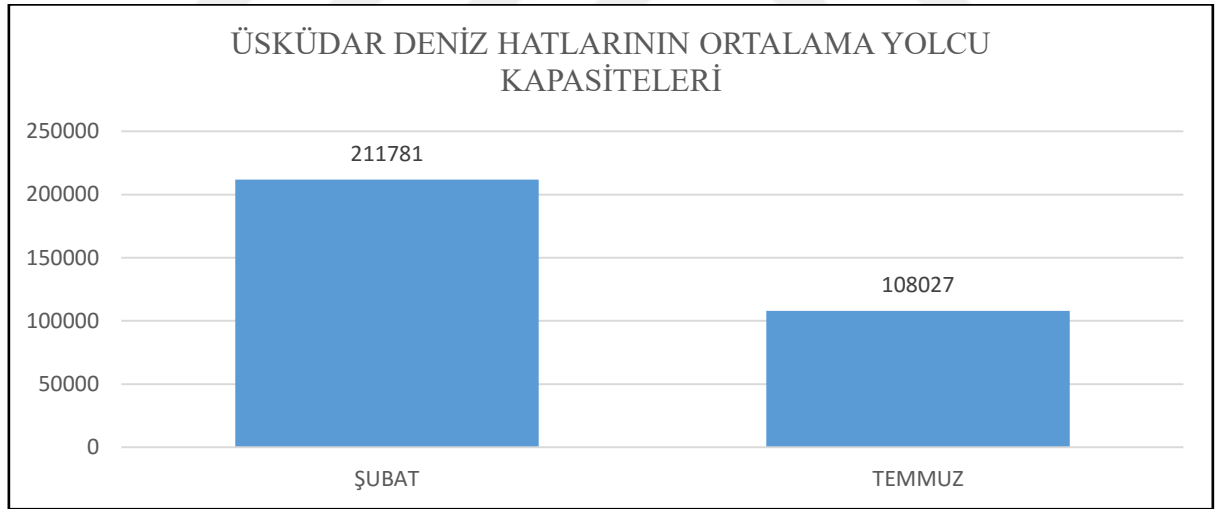
Kaynak: İstanbul Dolmuşçular Dernek Başkanlığı verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Şekil 4.13: Üsküdar Hareketli Deniz Hatları



Kaynak: (İSTANBUL MAP, 2016) sitesinden alınmıştır.

Şekil 4.14: Üsküdar Deniz Hatlarının Yolcu Kapasiteleri



Kaynak: İ.B.B Ulaşım Daire Başkanlığı (Ulaşım Planlama Müdürlüğü) verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Üsküdar deniz yolu ulaşımında İstanbul metropoliten alanının merkezlerinden biridir. Toplamda 7 deniz hattı bulunmaktadır (Şekil 4.13). Özellikle kentin Avrupa yakasında diğer aktarma merkezi konumundaki ilçelere ulaşımında kilit noktadadır. Tüm ulaşım modları düşünüldüğünde deniz yolu taşımacılığı en yoğun yolcu kapasitesine sahip ulaşım modelidir. Yine diğer ulaşım modlarında olduğu gibi burada da kış aylarında yaz aylarına göre daha yoğun

bir kullanım söz konusudur. Üsküdar – Beşiktaş hattı en yoğun kullanılan hat iken Üsküdar – Eyüp (Haliç) hattı en az kullanılan hattır (Tablo 4-8).

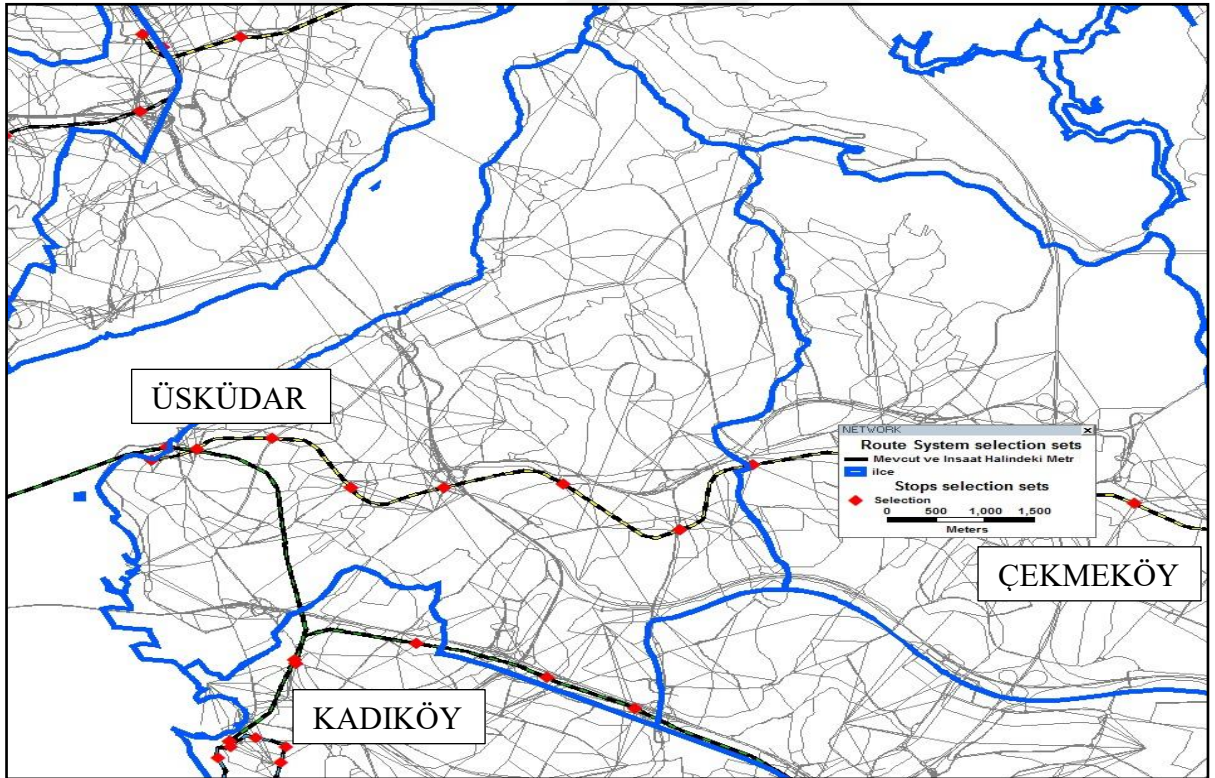
Tablo 4.8: Üsküdar Deniz Hatlarının Yolcu Kapasiteleri

DENİZ HAT ADI	ŞUBAT	TEMMUZ
KARAKÖY ÜSKÜDAR	158226	76727
SİRKECİ HAREM	72244	54880
ÜSKÜDAR EMINONU	222331	268945
UZUNBOĞAZTURU		26271
ÜSKÜDAR BEŞİKTAŞ	675173	246142
ÜSKÜDAR EYÜP(HALİÇHATTI)	48361	33830
ÜSKÜDAR KABATAŞ	94350	49393
ORTALAMA YOLCU SAYISI	211781	108027

Kaynak: İ.B.B Ulaşım Daire Başkanlığı (Ulaşım Planlama Müdürlüğü) verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Üsküdar ilçesinden geçen ve başlangıç ve/veya bitiş noktası olan Raylı sistem hatları (Şekil 4.15) de verilmektedir.

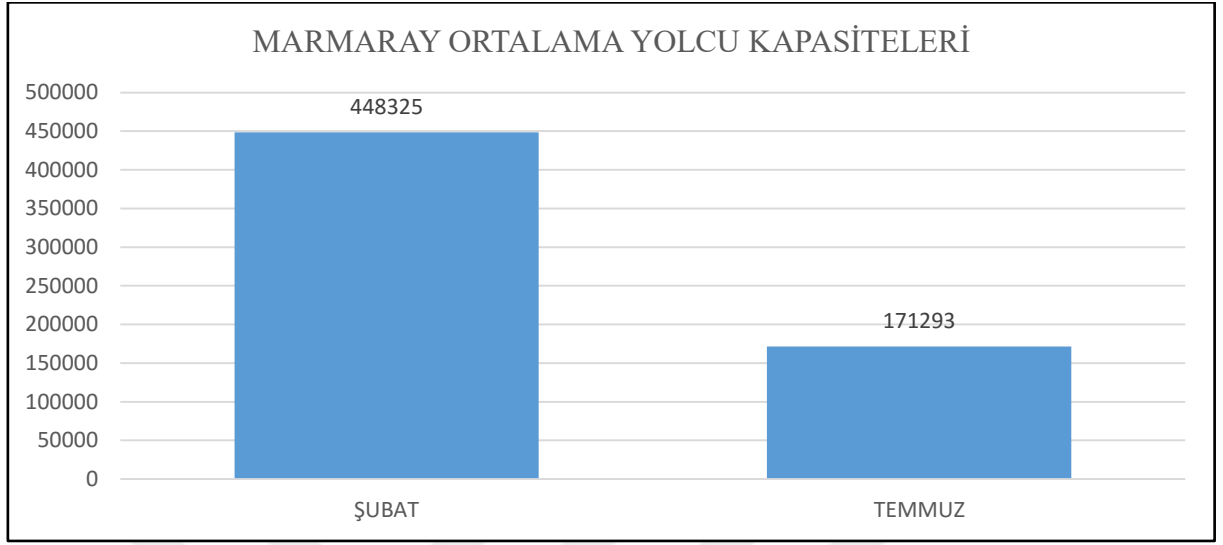
Şekil 4.15: Üsküdar'a Ulaşan Raylı Sistem Hatları



Kaynak: İ.B.B Ulaşım Daire Başkanlığı (Ulaşım Planlama Müdürlüğü) verilerinden alınmıştır.

Tüm ulaşım senaryosu ele alındığında (Şekil 4.17) de güzergâhların tamamını görmektedir.

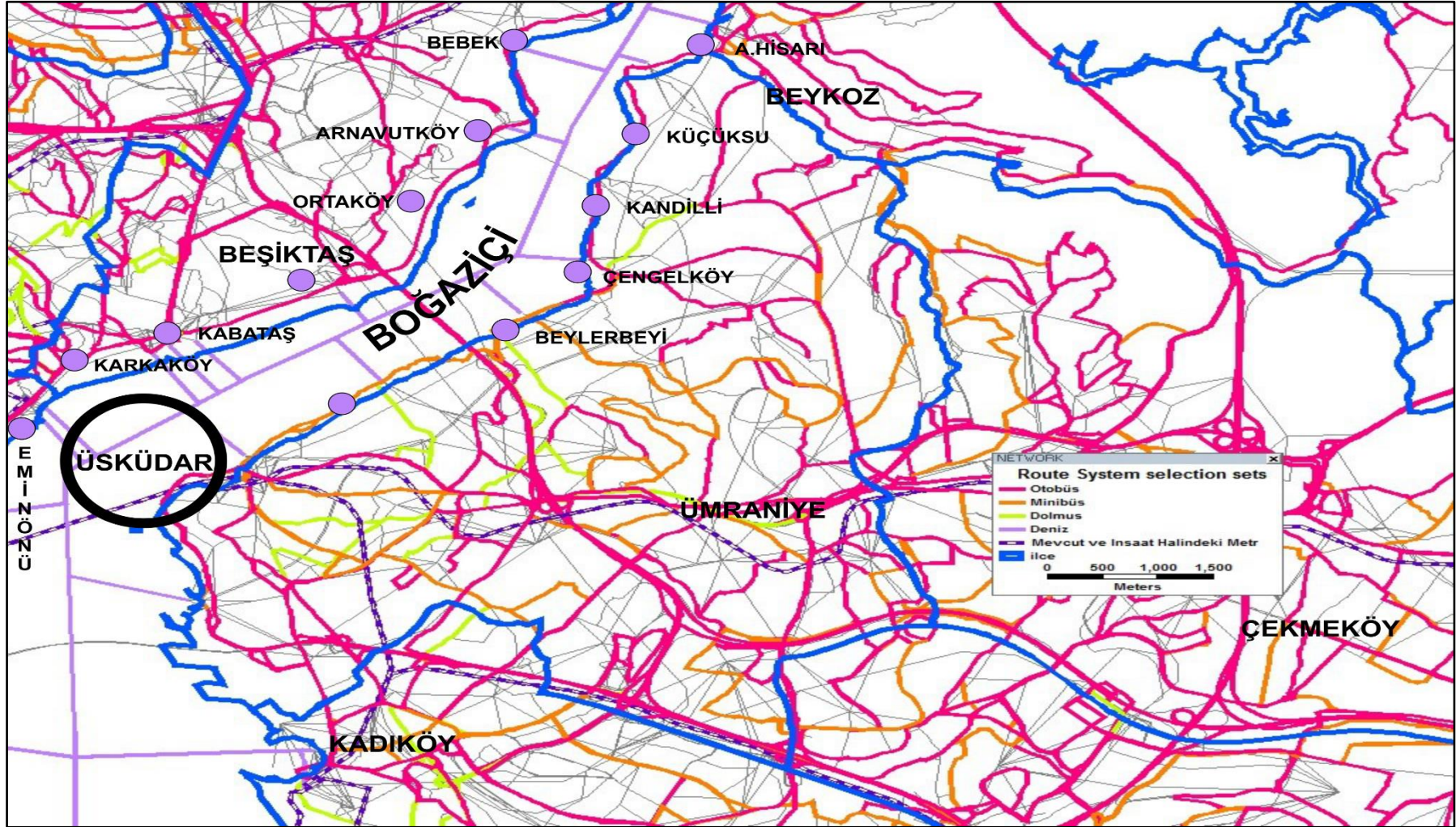
Şekil 4.16: Marmaray Yolcu Kapasiteleri



Kaynak: İ.B.B Ulaşım Daire Başkanlığı (Ulaşım Planlama Müdürlüğü) verilerinden alınmıştır.

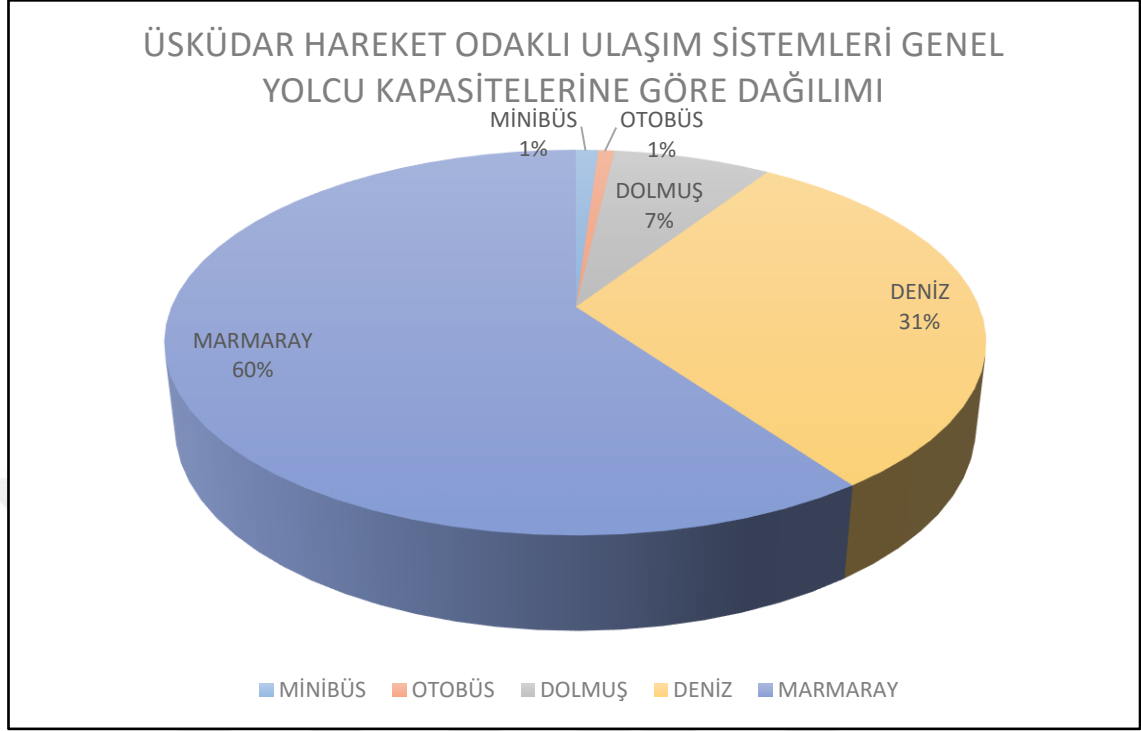
Marmaray kullanılmaya başlandığı 2013 yılından bu yana boğaz trafiğinde büyük rol oynamaktadır. Özellikle iki kıtayı birbirine bağlayan alternatif bir ulaşım aracı rolündeki Marmaray, hızı ve kapasitesi göz önünde bulundurduğunda yoğun olarak tercih edilen bir ulaşım sistemidir.

Şekil 4.17: Üsküdar İçin Tüm Ulaşım Güzergâhları



Kaynak: İ.B.B Ulaşım Daire Başkanlığı (Ulaşım Planlama Müdürlüğü) verilerinden alınmıştır.

Şekil 4.18: Üsküdar Hareket Odaklı Ulaşım Sistemlerinin Yolcu Kapasitelerine Göre Dağılımı



Kaynak: İ.E.T.T, İBB Ulaşım Daire Başkanlığı, Otobüs A.Ş., İstanbul Minibüsçüler Esnaf Odası, İstanbul Dolmuşçular Dernek Başkanlığı verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Şekil 4.18 ile Üsküdar hareket odaklı tüm ulaşım modlarının yolcu kapasiteleri ortalamaları gösterilmiştir. Buna göre Marmaray yolcu taşıma hacmi oranına bağlı olarak en çok kapasiteye sahip ulaşım tipi olarak görünürken hemen ardından denizyolu ulaşımı gelmektedir (vapur, motor vb.). Daha az yolcu hacmi bulunan ve tercih önceliğinde son sırada görünen karayolu ulaşımı (minibüs ve otobüs) hatları olmuştur. İstanbul metropoliten alanında iki kıtayı birbirine bağlayan Boğaziçi'nin ulaşımında kara yolunun tercih edilmeyişi hafif raylı sistem ve denizyolu ulaşımının daha hızlı ve güvenli oluşundandır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde “Üsküdar Meydanı'nın Bir Aktarma Merkezi Olarak Değerlendirilmesi” konusunda ortaya çıkan sonuçlar irdelenmiş, SWOT Analizi oluşturulmuş, öneri ve çözümler ortaya konulmuştur.

Yapılan araştırmalar özellikle dünyanın gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerinde yayaların kent içinde hızlı, ekonomik, konforlu, güvenli ve çevreye en az zarar verecek biçimde yer değiştirmelerinin toplu taşıma sistemlerinin geliştirilmesine bağlı olduğunu net bir şekilde ortaya koymuştur. Kentlerin nüfusları ve buna bağlı olarak yolculuk düzeyleri arttıkça kent içinde farklı özelliklere sahip farklı toplu taşıma türlerinin kullanımı da gündeme gelmektedir. Farklı ulaşım türleri kent içi ulaşım sisteminde ağırlıklı olarak toplu taşıma ağının genişletilmesi ve yaygınlaştırılmasına öncelik verilirken farklı taşıma türlerinin entegre bir şekilde kullanılması konusunun göz ardı edildiği gözlemlenmektedir.

Kent içi ulaşım sisteminde mekânda bütünleşme ulaşım türlerini aynı noktada bir araya getiren aktarma merkezleri vasıtasıyla gerçekleştirilmekte ve bu bağlamda aktarma merkezleri ulaşımın önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Yolcuların toplu taşıma türleri arasındaki geçişini aktarma merkezlerinde gerçekleştirilmektedir. Aktarma merkezleri, iki farklı toplu taşıma hatları arasındaki yürüme mesafelerini kısaltarak yolcuların hatlar arasındaki geçişini kolaylaştırmakta böylece yolculara daha kısa sürede bir türden diğer türe geçiş yapma olanağı tanımaktadır. Birden fazla toplu taşıma durağını içinde barındırabilen aktarma merkezlerine yolcular ya toplu taşıma araçlarıyla ya da bireysel ulaşım araçlarıyla geldiğinden bu alanlar sayesinde farklı ulaşım türlerinin sistem içerisinde birbirini tamamlaması ve birbirleriyle uyumlu bir şekilde çalışmaları da mümkün kılınmaktadır.

İstanbul kent nüfusunun her geçen gün giderek büyümesi ve karayolu ağırlıklı taşıma sisteminin kent içi ulaşımında yarattığı sorunlar uzun mesafeli seyahatler için en uygun sistemin raylı taşıma sistemleri olduğunu göstermiş ve bu sistemlerin kent içi ulaşımına dâhil edilmesini gündeme getirmiştir. Ayrıca mevcut toplu taşıma sistemleri arasındaki mekânsal entegrasyon eksikliği de son dönemde İstanbul ulaşımına dair en çok tartışılan konulardan biri durumuna gelmiştir. Yüksek kapasiteli raylı sistemler devreye girse bile

İstanbul kentinde ulaşım hizmet alanının büyüklüğü (yolculuğun başlangıç ve varış noktası arasındaki mesafelerin uzun olması) nedeniyle uç noktalar ile merkez bölgeler arasındaki seyahatlerin birden fazla ulaşım türü ile yapılma zorunluluğu bulunmakta ve bu da aktarmalı yolculuklara neden olmaktadır.

İstanbul Metropoliten Alanı ulaşımında aktarım yapmak bir zorunluluk haline gelmiş olmakla birlikte toplu taşıma türlerinin kentsel çevresiyle ve birbirleriyle bağlantıları yani entegrasyonu zayıf ve erişilebilirliği düşük düzeyde olduğundan yolcular birden fazla türü kullanmayı ve türler arasında aktarma yapmayı tercih etmemektedirler. Bu entegrasyon eksikliği İstanbul kent içi ulaşım sisteminde kendini önemli ölçüde hissettirmekte ve sistemin kullanımını olumsuz yönde etkilemektedir. Mevcut yapıdaki entegrasyon eksikliğini ortadan kaldırılması ve kesintisiz bir ulaşım ağı kurulması için ulaşım türlerinin mekânsal olarak bir araya getirilmesi ve yolculara ulaşım türleri arasında hızlı ve konforlu geçiş imkanı sunulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaç göz önünde bulundurularak özellikle 2000’li yıllardan itibaren toplu taşıma sistemlerinin kesişme noktalarında yolcuların aktarma eylemini kolaylaştıracak düzenlemelere öncelik verilmiş ve cazip, çekici, konforlu bir aktarma sistemi kurmanın anahtarı olarak görülen aktarma merkezlerinin İstanbul kent içi ulaşım sistemine dâhil edilmesine yönelik çalışmalara başlanmıştır.

Üsküdar, birçok farklı medeniyete ev sahipliği yapmış, her dönemde ticarete ve ulaşımında odak noktası olmuş bir yerleşim yeridir. Günümüze kadar ulaşan bu süreçte gerek nüfus artışı gerekse ticaretin ulaşımına dayalı oluşu Üsküdar’ı aktarma merkezi konumuna getirmiştir.

On dört milyonu aşkın nüfusuyla, dünyanın sayılı metropolleri arasında yer alan, iki denizin eşsiz güzelliklere sahip bir boğazla birleştiği konumda bulunan İstanbul’da, kendine has özellikleri taşıyan ve Boğaziçi kıyı yerleşimlerinin iskele meydanları içinde yer alan, kentsel ölçekte sadeliğini yitirmemiş, tarihsel ve kültürel geçmişten bağlarını kısmen de olsa koparmamış durumda bulunan Üsküdar Meydanı, anıtsal yapıları, yerleşim dokusu ve yüklendiği fonksiyonlar ile kendini ifade eden bir mekân olma özelliğine sahiptir.

Üsküdar Meydanı, kent merkezi işlevini gördüğü gibi, iskele meydanlarının kendilerine has sayılabilecek özelliklerinden olan, kent içindeki diğer merkezlere de ulaşımında birkaç

yönden gelip bağlanan, kara ulaşım hatlarının suyoluyla da kesiştiği, sadece taşıt değişiminin değil, ulaşım modunun da değiştirildiği bir meydan olma vasfını da taşımaktadır.

Üsküdar Meydanı coğrafi şartlar gereği de bir toplanma alanı “Aktarma Merkezi” konumundadır. Üsküdar Meydanı, kapalı mekân hissi veren, üç tarafı tepelerle çevrili, yalnız kuzey batısından Boğaz’a açık ama Boğaz’ın sınırladığı bir alandır.

Bir noktanın ulaşımında aktarma merkezi olarak değerlendirilebilmesi için en az 2 adet farklı ulaşım modunu bir arada bulundurması gerekmektedir. Üsküdar Meydanı’nı düşündüğümüzde otobüs, minibüs, dolmuş, raylı ve deniz hatlarıyla 5 farklı mod ile ulaşım sağlanabilen bir konumdadır. Bu bağlamda Üsküdar Meydanı, İstanbul metropoliten alanında hem Anadolu Yakası ile Avrupa Yakası’nı birbirine bağlayan hem de Anadolu Yakası’ndaki ulaşım hizmet eden bir aktarma merkezidir.

Üsküdar Meydanı 2016 yılında açılması planlanan Üsküdar – Ümraniye – Çekmeköy – Sancaktepe metrosu ile yeni bir ulaşım moduna sahip olacaktır.

Tarihten günümüze kadar Üsküdar Meydanı, İstanbul Boğazı’nın iki yakasını birbirine denizyoluyla bağlamaktadır. Bu durum 2013 yılında faaliyete geçen Marmaray ile farklı bir boyut kazanıp, artık denizin altından da iki kıtayı birbirine bağlayan bir ulaşım moduna sahip hale gelmiştir. Marmaray, Üsküdar Meydanı’nın özellikle iki kıta arasında yolculuk yapanlar için vazgeçilmezi olurken, ilçe esnafının da ticari manada yüzünü güldürmüştür. “Daha çok insan daha fazla ticaret”

Aktarma merkezlerinin amaçlarından bir tanesi de özel araçlarıyla bu merkezlere gelip, buradan toplu taşıma hatlarını kullanmak isteyenlere hizmet etmeleridir. Bu konuda tabii ki aktarma merkezini destekleyecek otopark unsurunu da unutmamak gerekmektedir.

Üsküdar Meydanı'nın Aktarma Merkezi Olarak Güçlü Yönleri;

- i. Tarihten günümüze kadar ki süreçte meydan vasfını taşıması ve insanlar tarafından her zaman tercih edilir olması,
- ii. Alanın geçmişten günümüze gelen kimliği itibari ile aktarma merkezi olarak algılanması
- iii. Coğrafi konumu itibariyle birçok ilçeye ulaşım sağlanabilmesi,
- iv. Boğaziçi boyunca önemli kıyı bandına sahip olması,
- v. Birçok ulaşım modunu bir arada bulundurmasıdır.

Üsküdar Meydanı'nın Aktarma Merkezi Olarak Zayıf Yönleri;

- i. Tarihsel mimarisinin bozulmaması gerekliliği,
- ii. Yerleşimin kıyı şeridine yakın olmasından dolayı meydanın genişletilememesi,
- iii. Karayolu ulaşım araçları için gereken toplanma alanlarının yetersiz olması,
- iv. Engelli yolcuların ulaşım kolaylığı için gerekli alt yapının olmaması,
- v. Meydan boyunca yaya kaldırım ve geçitlerinin düzensiz ve yetersiz olması,
- vi. Modlar arası yolcu geçişlerinin zor olması, yeterli yönlendirme kolaylığının sağlanmaması,
- vii. Meydan vasfına rağmen sosyal alanların olmaması,
- viii. Meydana yakın ikamet edenlerin meydan keşmekeşinden rahatsızlık duymaları,
- ix. Sıkışık meydan durumunun gerek araç gerekse insan trafiğini artırması,

Üsküdar Meydanı'nın Aktarma Merkezi Olarak Fırsatları;

- i. Deniz yolu ve Marmaray ile trafiğe takılmadan tarihi yarım adaya ulaşımın bu meydandan rahatlıkla yapılıyor olması,
- ii. Şehrin merkezi konumunda ve tüm ulaşım akslarını bünyesinde barındırması,
- iii. Diğer bir aktarma merkezi konumunda olan Kadıköy Meydanı'na komşu olması,

Üsküdar Meydanı'nın Aktarma Merkezi Olarak Tehditleri;

- i. Aktarma merkezi olarak Üsküdar Meydanı, yerleşim merkezlerini giderek sıkıştırdığından dolayı burada ikamet eden insanların ileriye dönük memnuniyetsizliklerini artıracaktır.
- ii. Daha fazla ulaşım modu ve daha fazla özel araçların bu meydanı kullanmak istemeleri otopark konusunda büyük bir tehdit oluşturmaktadır.

- iii. Otopark yetersizliği ve meydanın mevcut durumunun manevra kabiliyetinin az oluşu, sahil yolu bağlantılarını kullanmak isteyen araçların uzun kuyruklar oluşturmasına neden olmaktadır.
- iv. Meydanın dar yapısı yeni inşaat projelerinin uzun süredir devam etmesine sebebiyet vermektedir. Bu durum Üsküdar'ın tarihi dokusunu ve çevresel mimari yapısını olumsuz etkilemektedir.
- v. Tarihi yapıları ve kültürel mimarisi ile Üsküdar, turizm konusunda beklenen popülerliğe hiçbir zaman ulaşamamıştır. Aktarma merkezi olarak daha fazla araç kalabalığı turizm konusunda tercih edilmekten iyice uzaklaştıracaktır.

Değerlendirilme ve Öneriler;

- I. Üsküdar Meydanı'nın aktarma merkezi olması ile birlikte deniz ulaşımı-raylı sistem entegrasyonu sağlanmış olacaktır. Bu entegrasyon sonucu iki sistemin birbirine yolcu taşıyacak şekilde çalışması hem deniz ulaşımının hem de raylı sistemlerin yolcu taşımacılığındaki payını önemli ölçüde arttıracaktır.
- II. Üsküdar Meydanı'nda bulunan iskelelerin çevresinde konumlanan mevcut otobüs-minibüs-taksi bekleme-depolama alanları kaldırılması ve bu alanlar birçok noktada yaya meydanı olarak düzenlenmesi gerekmektedir. Bu düzenleme ile;
 - a. Taşıt trafiğinden kaynaklanan ulaşım problemlerinin azaltılmasına katkı sağlayacak.
 - b. Kentin merkez özelliği gösteren ve taşıt trafiğinin yoğun olduğu meydanda karayolu taşımacılığını azaltacak.
 - c. Otobüs-minibüs-taksi bekleme-depolama alanlarının kaldırılması ve boşalan bu mekânların yaya bölgeleri olarak düzenlenmesi geçmişte yaya kimliğine sahip olan bu alanların tekrar aynı kimliğini kazanmasını sağlayacak.
 - d. Yayalar trafik kargaşasından, araç işgalinden arındırılmış, güvenli ve özgür bir ortamda yürüme olanağına kavuşacak.
 - e. Aktarma merkezi ile kentsel çevresi arasında kesintisiz-sürekliliği olan yaya ulaşım sistemi kurulacak ve yolcuların kısa sürede, güvenli ve konforlu bir şekilde aktarma merkezine erişimi sağlanacak.

- III. Üsküdar Meydanı'nın Aktarma merkezi olarak değerlendirilmesi kapsamında "bisiklet ile ulaşımı teşvik etmek ve kullanım oranını arttırmak" hedefinin konulması gerekmektedir. Bu ilke doğrultusunda Üsküdar Meydanı irdelendiğinde yolcuları en kısa sürede aktarma merkezine ulaştıracak bisiklet ağının kurulması, kaç araçlık park alanı düzenleneceği ve park alanının aktarma merkezinin içerisinde nerede yer alacağı belirlenmesi gerekmektedir. Dolayısıyla besleyici ulaşım türü olarak bisiklet yollarının kullanılması ve bu ulaşım türü ile aktarma merkezine ulaşılması da mümkün olacaktır.
- IV. Aktarma Merkezine yakın konumda yüksek kapasiteli otopark alanlarının yapımı "Park Et Devam Et" ilkesini oluşturacaktır.
- V. Trafik yoğunluğunu azaltmak için, otobüs-minibüs-taksilerin bekleme yapmadan ring sistemiyle raylı sistemlere yolcu taşıyacak şekilde işletilmesinin ana ilke olarak benimsenmesi gerekmektedir.
- VI. Ticari aktivite alanları aktarma merkezini yayalar için canlı, hareketli ve güvenli mekânlar durumuna getirecektir. Ancak bu fonksiyonların yaya trafiğini aksatmaması için sınırlı ve denetimde tutulması gerekmektedir.

Sonuç olarak; Üsküdar Meydanı'nın aktarma merkezi olarak altyapısını oluştururken sadece deniz ulaşımı ile raylı sistem istasyonlarının bağlantısını sağlamak Meydanı etkin bir şekilde kullanımı için yeterli olmayacaktır. Tam bir entegrasyon ancak tüm ulaşım türleri ile aktarma merkezine kesintisiz, güvenli ve konforlu ulaşım imkanının yaratılmasını gerektirmektedir. Meydanda öncelikle toplu taşıma sistemi, yaya ve bisiklet ile ulaşım olanağı oluşturulmalıdır. Yayalar için trafik kargaşasından, araç işgalinden arındırılmış, güvenli ve özgür bir yürüme ortamı oluşturulmalı ve yaya hareketliliğinin öncelikli olduğu, yaya-taşıtlı ilişkisinin sağlıklı bir biçimde gerçekleşeceği mekânlar tasarlanmalıdır. Üsküdar Meydanı yaya ağırlıklı mekânlar olarak organize edilmeli ve bu mekânların açık kamusal alanlar olarak kullanılmasına da olanak tanınmalıdır.

Üsküdar Meydanı sahip olduğu potansiyelleri (tarihi bölge-kıyı bandı) göz önünde bulundurulmalı ve bu potansiyelleri değerlendirecek şekilde işlevlendirilmelidir. Meydanın, aktarma merkezi geçiş alanı olarak kullanılmasının yanı sıra barındırdığı tarihi-kültürel varlıklar ve boğaz silüeti ile ön plana çıkan, bu olanaklardan görsel ve işlevsel olarak faydalanılan mekânlar olarak düzenlenmesi ve açık kamusal alanlar olarak kentlilere hizmet vermesi en öncelikli amaç olmalıdır. Bu amaçla aktarma merkezleri

yolculara bekleme zamanlarını faydalı ve hoş bir şekilde değerlendirme konusunda fayda sağlayacaktır.

Aktarma merkezlerinin, büyükşehirlerimiz için önümüzdeki yıllarda gündemde daha uzun bir dönem yer alacağı düşünülmektedir. Özellikle birçok ulaşım modunu birarada kullanan büyükşehirlerimizde (Kara – Deniz, Kara – Raylı Sistemler ve Kara – Deniz – Raylı Sistemleri) başarılı ulaşım/erişim özelliklerine barındıran aktarma merkezlerini tasarlayabilmek, yapabilmek ve işletebilmek için gerekli yasa altyapısının oluşturulması öncelikli olmalıdır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Otopark Yönetmeliği, Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Terminal Yönetmeliği). Aktarma Merkezleri ile ilgili henüz böyle yönetmelik yoktur. Bu yönetmeliğin yapılması sorunların çözülmesi için bir başlangıç kabul edilebilir. Bu yasa altyapısı oluşturulurken aktarma merkezlerinin birçok uzmanlık alanının katkısını alacak biçimde düşünülmesi sağlanmalıdır. Bu uzmanlık alanları kent içi ulaşım ve erişimi sosyo-kültürel, ekonomik, çevre, teknolojik, ulaşım planlama vb. uzmanlık alanları ile birlikte düşünmenin yolunu açmalı ve kent içinde iyi, düşük ücretli, süre öncelikli ve güvenli yolculukların yapılmasını sağlayabilmelidir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- ACAR, İ. H., 2010. Yolcu Taşıma Sistemlerinde Bütünleşme. %1 içindeTransist 2010 Ulusal Toplu Ulaşım Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı. İstanbul: pp. 43-61.
- CAMKESEN, N., 2010. Toplu Taşımada Aktarma Merkezleri Ve Sistem Entegrasyonu. %1 içindeTransist 2010 Ulusal Toplu Ulaşım Sempozyumu ve Sergisi Bilidiriler Kitabı. İstanbul: pp. 62-67.
- CANDAN, S., 2003. Kent İçi Ulaşım Sistemlerinde Bütünleştirme Çözümleri. %1 içindeIV. Ulaşım ve Trafik Kongresi Sergisi Kitabı. Ankara: pp. 369-380.
- European Commission, Final report for publication, 1999. basım yeri bilinmiyor: yazarı bilinmiyor
- Dr. Jean-Paul RODRİGUE, C. C. B. S. V. V. V., 2006. The Geography of Transport, Transportation for Livable Cities. Abingdon, Oxon, England, New Jersey: Routledge.
- KAPLAN, H., 2010. Kentiçi toplu taşımada durak erişilebilirliği. %1 içindeTransist 2010 Ulusal Toplu Ulaşım Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı. İstanbul: yazarı bilinmiyor, pp. 131-143.
- KARAOSMAN, S. & EREN, İ. Ö., 2004. Üsküdar'da Çevre Verilerinin Osmanlı Dönemi Camilerinin Yerleşimine Etkisi. İstanbul, Üsküdar Belediyesi, I. Üsküdar Sempozyumu Bildiriler Kitabı.
- KAVAK, M., 2010. Toplu Ulaşımında Herkes İçin Erişilebilirlik. %1 içindeTransist 2010 Ulusal Toplu Ulaşım Sempozyumu ve Sergisi Bildiriler Kitabı. İstanbul: yazarı bilinmiyor, pp. 148-161.
- KUNTAY, P. D. O., 1990. Erişebilirlik Kesin Bir Öncelik. Ankara: Şehir Plancıları Odası.
- ÖNCÜ, E., 1997. Kent içi Ulaşımında 21. Yüzyıl Perspektifi. Ankara, Ulaşım-Trafik Kongresi.
- Prideaux, B., 2001. Link Between Transport and Tourism. Past, Present, Future. %1 içindeG. M. E. B. FAULKNER, dü. Tourism in The 21st Century. Londra: Tourism in The 21st Century.

Sürelî Yayınlar

- BLACK, A., 1995. Urban Mass Transportation Planning. Newyork, BLACK, Alan.
- DEMİR, A., 2009. Otobüs Nedir, Ankara: Motorlu Kara Taşıtları İstatistikleri (Road Motor Vehicle Statistics), Emniyet Genel Müdürlüğü, Türkiye İstatistik Kurumu.
- EDWARDS, B., 2011. Sustainability and Design of Transport İnterchanges. basım yeri bilinmiyor:Routledge, 2011.
- GEREDE, D. D. E., 2015. Hava Yolu İşletmeciliğe İlişkin Temel Kavramlar. Hava Yolu Taşımacılığı ve Ekonomik Düzenlemeler Teori ve Türkiye Uygulaması, Şubat, pp. 3-4.
- GRAVA, S., 2003. Urban transportation systems : choices for communities. New York McGraw-Hill: yazarı bilinmiyor
- Hanneman, M., 2009. Final Conceptual Transit and Joint Development; Program, Final Conceptual Transit and Joint Development. City of Sacramento, Technical Report #13 Intermodal Alternatives Study.
- KUMAR, R., 2010. An Overview of Sustainability Assessment Methodologies. Ecological Indicators, Issue 15, p. 10.
- Prof. Dr. GERÇEK, H., 2016. Sürdürülebilirlik Bağlamında Kentsel Ulaşım ve İstanbul. Ulaştırma & Ulaşım, Ocak-Mart, p. 44.
- ÜSKÜDAR, 2014. Üsküdar Stratejik Planı 2015-2019. İstanbul: Üsküdar Belediyesi.
- ÜSTÜNİŞİK, B. & BEYAZIT, S., 1996. Türkiyede Kentsel Ulaşım Planlaması Yaklaşımları ve Kent İçi Raylı Taşımacılık Projeleri. Türkiye Mühendislik Haberleri, pp. 53-62.
- YAYLA, P. D. N., 2016. Ulaşım Altyapıları Üzerine Bazı Değerlendirmeler. Ulaşım & Ulaştırma, Ocak-Mart, p. 41.

Diğer Yayınlar

- ABBASGİL, E., 1994. İstanbul'daki Toplu Taşımacılık Kapsamında Raylı Sistemlerin Değerlendirmesi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- AKTUĞLU AKTAN, E. Ö., 2006. Kent Biçimi - Ulaşım Etkileşimine İlişkin (tarihsel ve güncel) Yaklaşımlar ve İstanbul Örneği. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Doktora Tezi.
- BEYAZIT, S., 2007. Kent Yaşanabilirliğini Artıran Yaya Mekanlarının Türlerarası Ulaşım Sistemi İçinde İrdelenmesi: Kabataş Örneği. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi.
- Chains, Research for Sustainable Mobility-Integrat, 2003. E-U Portal. [Çevrimiçi] Available at: http://www.eu-portal.net/material/downloadarea/kt1c_wm_en.pdf [Erişildi: 31 Temmuz 2016].
- DENİZ TAKSİ, 2010. Deniz Taksi. [Çevrimiçi] Available at: http://deniztaxi.org/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=4 [Erişildi: 27 Ağustos 2016].
- Development, A., 2011. Asian Development Bank. [Çevrimiçi] Available at: <http://www2.adb.org/Documents/TARs/PRC/45024-001-prc-tar.pdf> [Erişildi: 31 Temmuz 2016].
- DİŞLİ, Y. E., 2006. Toplu Taşıma Sistemlerinin Entegrasyonu ve Şişli Mecidiyeköy Uygulaması. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi.
- Dublin Transportation Office, 2000. Advice note on public transport interchange. [Çevrimiçi] Available at: <http://www.dto.ie/interchange.pdf> [Erişildi: 31 Temmuz 2016].
- ERTUĞRUL, A., 2011. XVI. Yüzyıl İstanbul Kentsel Dönüşümde Üsküdar ve Koruma Sorunları. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Doktora Tezi.
- Google Earth, 2016. Üsküdar Ulaşım Ağı, İstanbul: Google.
- GÜR, S., 2010. Kamu yararı kapsamında kamusal alan olarak transfer merkezlerinin incelenmesi - Bağcılar Meydanı Transfer Merkezi örneği. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi.

- HAMAMCIOĞLU, C., 2009. Ulaşım Ağının Kentsel Hizmet Alanlarının Yerleşimine Etkilerinin İstanbul Tarihiyarımada Örneğinde Değerlendirilmesi.. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Doktora Tezi.
- HOŞCAN, S., 2009. Türk Toplumunda Şehir Kimliği Algısı. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi.
- İBB RAPORU, 2002. İstanbul Genelinde Ulaşım Sistemi Türleri ve Transfer Merkezleri Raporu, İstanbul: İBB.
- İSTANBUL MAP, 2016. İstanbul Map. [Çevrimiçi] Available at: <http://istanbulmap360.com/istanbul-ferry-map#.V7rlYpiLTt4> [Erişildi: 22 Ağustos 2016].
- KALKAN, Y., ALKAN, R. M. & YANALAK, M., 2005. Ulaştırma Yapılarına ilişkin Mühendislik Projelerinde Yatay – Düşey Kontrol Ağlarının Oluşturulması. Ankara, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 10. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı.
- KAYA, B., 2007. Mekanın görülebilirlik özellikleri ile güvenlik hissi arasındaki ilişkinin araştırılması: Maçka Demorkasi Parkı örneği. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi.
- KILLIOĞLU, M. E., 2010. İstanbul Metrobüs Sisteminin Kapasitesinin Artırılması İçin Alınması Gerekli Önlemler. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Litman, T., 2011. VictorianTransportationInstitute . [Çevrimiçi] Available at: <http://www.vtpi.org/> [Erişildi: 30 Temmuz 2016].
- Marmaray Resmi Web Sitesi, 2016. Marmaray. [Çevrimiçi] Available at: <http://www.marmaray.gov.tr/icerik/hakkimizda/Yolcu-%C4%B0statistik/41> [Erişildi: 15 Ağustos 2016].
- Müdürlüğü, K. v. T., 2016. *Kültür ve Turizm Müdürlüğü Resmi Web Sitesi*. [Çevrimiçi] Available at: <http://www.istanbulkulturturizm.gov.tr/tr/ilceler/%C3%BCsk%C3%BCdar> [Erişildi: 15 Ağustos 2016].
- ÖZDEMİR, İ., 1993. Deniz Taşımacılık Sektöründe Ro/Ro Taşımacılığının Yeri ile Dünya ve Türkiye’de Ro/Ro İşletmeciliğinin Durumu. İstanbul: İstanbul

Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitüsü Deniz İşletmeleri Yönetimi
Yüksek Lisans Tezi.

Prof Dr. MURAT, Y. Ş., 2014. Pamukkale Üniversitesi. [Çevrimiçi] Available at:
<http://www.pau.edu.tr/ysmurat/tr/haber/ulastirma-i-ders-notlari-yayinlanmistir>
[Erişildi: 29 Temmuz 2016].

TDK, 2009. Türk Dil Kurumu. [Çevrimiçi] Available at: <http://www.tdk.gov.tr/> [Erişildi:
31 Temmuz 2016].

TERZİS, G. & A.LAST, 2000. Transport Research & Innavotion Portal. [Çevrimiçi]
Availableat:[http://www.transportresearch.info/sites/default/files/project/document](http://www.transportresearch.info/sites/default/files/project/document/s/guide.pdf)
[s/guide.pdf](http://www.transportresearch.info/sites/default/files/project/document/s/guide.pdf) [Erişildi: 31 Temmuz 2016].

TUİK, 2015. Türkiye İstatistik Kurumu. [Çevrimiçi] Available at:
http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059 [Erişildi: 15 Ağustos 2016].

UKOME, 2009. İstanbul Büyük Şehir Belediyesi. [Çevrimiçi] Available at:
[http://www.ibb.gov.tr/sites/TopluUlasimHizmetleri/Documents/TopluUlasimDocs](http://www.ibb.gov.tr/sites/TopluUlasimHizmetleri/Documents/TopluUlasimDocs/geneldocuments/taksi%20taksi%20dolmu%C5%9F%20y%C3%B6nerge.pdf)
[/geneldocuments/taksi%20taksi%20dolmu%C5%9F%20y%C3%B6nerge.pdf](http://www.ibb.gov.tr/sites/TopluUlasimHizmetleri/Documents/TopluUlasimDocs/geneldocuments/taksi%20taksi%20dolmu%C5%9F%20y%C3%B6nerge.pdf)
[Erişildi: 27 Ağustos 2016].

Wikipedi, 2008. Wikipedi. [Çevrimiçi] Available at: <https://tr.wikipedia.org/wiki/>
[Erişildi: 29 Temmuz 2016].

Wikipedi, 2014. Wikipedi. [Çevrimiçi] Available at:
https://tr.wikipedia.org/wiki/Demiryolu_ula%C5%9F%C4%B1m%C4%B1
[Erişildi: 29 Temmuz 2016].

YOLDAŞ, M. M. A., 2008. Kara Yollarında Yol Sınıflandırılması ve Tip Enkesitlerin
İncelenmesi. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.