



**T.C. İSTANBUL TİCARET
ÜNİVERSİTESİ**

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ARAZI KULLANIMI-YOĞUNLUĞU VE ULAŞIM ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN TARİHİ YARIMADA ÖRNEĞİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Abdishukri Rashid ADEN

**Danışman
Doç. Dr. Özdemir SÖNMEZ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
KENTSEL SİSTEMLER VE ULAŞTIRMA YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
İSTANBUL- 2022**

KABUL VE ONAY SAYFASI

Abdishukri Rashid ADEN tarafından hazırlanan " **Arazi Kullanımı-Yoğunluğu ve Ulaşım Arasındaki İlişkinin Tarihi Yarımada Örneğinde Değerlendirilmesi**" adlı tez çalışması 09/09/2022 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri önünde başarı ile savunularak, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü / **Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Anabilim Dalı**'nda **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Danışman **Doç. Dr. Özdemir SÖNMEZ**

İstanbul Ticaret Üniversitesi

Jüri Üyesi **Dr. Öğr. Üyesi Aylin ŞENTÜRK**

İstanbul Ticaret Üniversitesi

Jüri Üyesi **Doç. Dr. Elif ÖRNEK**

Yıldız Teknik Üniversitesi

Onay Tarihi : 14.10.2022

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsünün 14.10.2022 tarih ve 2022/361 numaralı Yönetim Kurulu Kararının 6. maddesi gereğince, ders yüklerini ve tez yükümlülüğünü yerine getirdiği belirlenen "Abdishukri Rashid ADEN" adlı öğrencinin mezun olmasına oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Doğan KAYA
Enstitü Müdürü

AKADEMİK VE ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

14.10.2022

Abdishukri Rashid ADEN

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER.....	I
ÖZET	III
ABSTRACT	IV
TEŞEKKÜR.....	V
ŞEKİLLER.....	VI
ÇİZELGELER.....	VII
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	VIII
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Amaç	2
1.2. Kapsam	3
1.3. Yöntem	4
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	5
2.1 Arazi Kullanım Kavramı	5
2.1.1. Kentsel arazi kullanım modelleri	5
2.1.1.1. Alonso ve Wingo modeli	6
2.1.1.2. Christaller ve Lösch merkezi yerler modeli (1933)	10
2.1.1.3. Burgessin ortak merkezli (konsantrik) kuşaklar modeli	15
2.1.1.4. Homer Hoyt'un sektör modeli	16
2.1.1.5. Harris ve Ullman'ın çok merkezli kent modeli (1945).....	17
2.2. Ulaşım ve Ulaştırma Kavramları	19
2.2.1. Ulaştırmada türel dağılım	20
2.2.1.1. Yolculuk üretimi	22
2.2.1.2. Yolculuk dağılımı	22
2.2.1.3. Türel dağılımı	23
2.2.1.4. Trafik ataması	25
2.2.2. Ulaştırmada sürdürülebilirlik	26
2.2.3. Ulaştırma sistemlerinin sınıflandırılması	27
2.2.3.1. Uluslararası ve şehirlerarası ulaştırma sistemleri.....	28
2.2.3.2. Kent içi ulaştırma sistemleri.....	31
3. ARAZI KULLANIM – ULAŞIM İLİŞKİSİ.....	33
3.1. Bölgesel Erişilebilirlik.....	34
3.2. Yoğunluk	36
3.3. Arazi Kullanım Karışımı	41
4. İSTANBUL'UN GELİŞİMİ, BÜYÜME VE YAYILMA SÜRECİ	44
4.1. Bizans Dönemi	44
4.2. Osmanlı Döneminde İstanbul.....	48
5. İSTANBUL ULAŞIM YOLLARI GELİŞİMİ	54
6. FATİH TARİHİ YARIMADA	59
6.1. Tarihi Yarımada'nın Konumu.....	59
6.2. Tarihi Yarımada'nın Arazi Kullanım Ve Tarihsel Gelişim Süreci.....	59
6.2.1. Nea Rome – Konstantinopolis dönemi.....	61
6.2.2. Osmanlı dönemi Tarihi Yarımada.....	61
6.2.3. Cumhuriyet dönemi Tarihi Yarımada (1923-1950 dönemi).....	65
6.2.4. 1950 sonrası.....	68
6.3. Tarihi Kent Merkezlerinde Yaşanan Ulaşım Temelli Problemler	72
6.3.1. Sosyo kültürel temelli problemler.....	72

6.3.2. Ekonomi kaynaklı problemler.....	73
6.3.3. Mekansal temelli problemler.....	73
6.3.4. Yasal ve yönetim temelli problemler.....	74
6.4. Tarihi Yarımada Arazi Kullanım Ve Ulaşım İlişkileri Etkileşimi.....	74
7. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	81
KAYNAKLAR.....	88
ÖZGEÇMİŞ.....	92



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ARAZI KULLANIMI-YOĞUNLUĞU VE ULAŞIM ARASINDAKİ İLİŞKİNİN TARİHİ YARIMADA ÖRNEĞİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

Abdishukri Rashid ADEN

İstanbul Ticaret Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü

Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Özdemir SÖNMEZ

2022, 92 sayfa

Arazi kullanım ve ulaşım ilişkisi birçok araştırmacı tarafından çalışılmıştır. Çünkü ulaşım ve arazi kullanım birbirleriyle iç içe etkileşimli olarak gelişirler. Ulaştırma planlama kararları, arazi kullanım gelişimini etkiler ve arazi kullanım koşulları, ulaşım faaliyetini etkiler. Söz konusu bu durum ulaşım sistemlerinin kentler için ne derece önem arz ettiğini anlamamızı sağlamaktadır. Kentin dokusu ulaşım ağları tarafından şekillenmekte ve bununla birlikte arazi kullanım türlerinin yer seçimi ulaşım güzergâhlarına göre şekillenmekte ve değişkenlik göstermektedir. Bu bağlamda ulaşım sistemi ile arazi kullanımı arasında güçlü bir bağ olduğunu ve bu iki kavramın birbirinden ayrı düşünülmemeyeceğini söylemek mümkündür.

Bu çalışmada arazi kullanımı ve ulaşım arasında ilişkinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu çalışmada İstanbul'un Fatih ilçesi ve bu kapsamda Tarihi Yarımada örnek çalışma alanı olarak seçilmiştir. Bu çalışma kapsamında Tarihi yarımada'daki arazi kullanım değiştikçe ulaşım nasıl değiştiği, hangi yeni ulaşım planları yapıldığını ve yeni yapılan ulaşım planları Tarihi Yarımada'daki fonksiyonları nasıl değiştirdiği araştırılacaktır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre Tarihi Yarımada'da arazi kullanımı ve ulaşım birbirini güçlü bir şekilde etkilemiştir.

Anahtar Kelimeler: Arazi, arazi kullanımı, ulaşım, ulaşım sistemi.

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

EVALUATION OF THE INTERACTION OF LAND USE-DENSITY AND TRANSPORTATION IN THE EXAMPLE OF THE HISTORICAL PENINSULA

Abdishukri Rashid ADEN

**İstanbul Commerce University
Graduate School of Naturel and Applied Sciences
Department of Urban Systems and Transportation Management**

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Özdemir SÖNMEZ

2022, 92 pages

The relationship between land use and transportation has been studied by many researchers. Transportation planning decisions affect land use development, and land use conditions affect transportation activity. This situation enables us to understand how important transportation systems are for cities. The texture of the city is shaped by transportation networks, and the location selection of land use types is shaped and varied according to transportation routes. In this context, it is possible to say that there is a strong link between the transportation system and land use and that these two concepts cannot be considered separately. In this study, it is aimed to investigate the relationship between land use and transportation.

In this study, the Historic Peninsula was chosen as the sample study area. Within the scope of this study, it will be investigated how transportation changes as the land use in the Historic Peninsula changes, what new transportation plans were made and how the newly made transportation plans change the functions in the Historic Peninsula. According to the results of this study, land use and transportation in the Historical Peninsula have affected each other strongly.

Keywords: Land, land use, transportation, transportation system.

TEŞEKKÜR

Bu araştırma için beni yönlendiren, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan her sorun yaşadığımda yanına çekinmeden gidebildiğim karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan değerli Danışman Hocam Doç. Dr. Özdemir SÖNMEZ'e teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin her aşamasında beni yalnız bırakmayan aileme sonsuz sevgi ve saygılarımı sunarım.

Abdishukri Rashid ADEN
İSTANBUL, 2022



ŞEKİLLER

	Sayfa
Şekil 2.1. Ulaşım ekseninde getiri konisi oluşumu	7
Şekil 2.2. Ulaşımdaki gelişmenin fiyat eğrisi üzerindeki etkisi.....	8
Şekil 2.3. Merkezi yerler kuramı pazar alanı	11
Şekil 2.4. Christaller merkezi yerler hiyerarşisi	12
Şekil 2.5. Christaller merkezi yerler K-3 ilkesi.....	13
Şekil 2.6. Christaller merkezi yerler K-4 ilkesi.....	14
Şekil 2.7. Christaller merkezi yerler K-7 ilkesi.....	14
Şekil 2.8. Burgessin ortak merkezli (konsantrik) kuşaklar modeli.....	16
Şekil 2.9. Homer Hoyt'un sektör modeli	17
Şekil 2.10. Harris ve Ullman'ın çok merkezli kent modeli.....	18
Şekil 2.11. Erişilebilirlik düzeyleri.....	19
Şekil 2.12. Ulaştırımda türel dağılım.....	21
Şekil 2.13. Çekilen ve Üretilen Trafik.....	22
Şekil 2.14. Ulaşım türleri.....	23
Şekil 2.15. Yurt İçi Yolcu Taşıma Oranları (Yolcu-Km Üzerinden % Oran).....	29
Şekil 2.16. Yurt içi yük taşıma oranları (ton-km üzerinden % oran)	30
Şekil 2.17. Kentiçi ulaştırma sistemleri.....	31
Şekil 3.1. Erişilebilirlik ve Kentsel Mekânda Yoğunluk Kademelenmesi	38
Şekil 3.2. Motorsuz ulaşım	42
Şekil 4.1. Bizantion'da işlevsel alanlar Janın, Raymond; Constantinople Bizantion	45
Şekil 4.2. 4.yy'a ait Byzantium Restitüsyonu	45
Şekil 4.3. Konstantinopolis'in 13.yy'daki genel görünümünün Antoine Helbert tarafından restitüsyonu	46
Şekil 4.4. Cristoforo buondelmonte - 1422	47
Şekil 4.5. Fatih Sultan Mehmet'in hükümdarlık devrinin sonlarında İstanbul....	49
Şekil 4.6. Galata kulesi'nden panoroma	50
Şekil 4.7. Antoine ıgnace melling - 1819.....	51
Şekil 4.8. İstanbul Panoraması (Fener bölgesi), Melchior Lorichs - 1559.....	52
Şekil 4.9. 1520-1603 yılları arasında İstanbul'da yerleşim.....	53
Şekil 6.1. Tarihi Yarımada'nın konumu.....	59
Şekil 6.2. Ayazkapı-Unkapanı ilk Haliç Köprüsü	62
Şekil 6.3. İstanbul'da yangınlar sonrasında sokak örüntüsü değişen dokuya örnek Aksaray 1850'li yıllar yangın öncesi (sol), Aksaray 1870'li yıllar yangın sonrası (sağ)	63
Şekil 6.4. Galatayı Peraya bağlayan Yüksek Kaldırım.....	65
Şekil 6.5. Vatan Caddesi çevresinde gelişen Tarihi Yarımada	69
Şekil 6.6. Tarihi yarımada arazi kullanımı.....	76
Şekil 6.7. Dünya'daki büyük şehirler arasında yol alan oranları.....	78
Şekil 6.8. Tarihi Yarımada Mahalle Dağılımı	79

ÇİZELGELER

	Sayfa
Çizelge 2.1 Ulaştırmanın sürdürülebilirliğe etkisi	26
Çizelge 2.2 Türkiye’de yolcu ve yük taşıma değerlerinin ulaşım modlarına göre dağılımı	29
Çizelge 2.3. Ulaştırma türlerine göre yolcu trafiği	30
Çizelge 6.1. Tarihi Yarımada Arazi Kullanımının Fonksiyonel Dağılımı	75
Çizelge 6.2. Tarihi Yarımada'da Ulaşım Düğümleri.....	77



SİMGELER VE KISALTMALAR

İBB	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
MİA	Merkezi İş Alanı
TTR	Yolculuk Süresi Oranı
TCR	Yolculuk Maliyet Oranı
YEM	kat edilen araba mesafesi



1. GİRİŞ

İnsanların ve eşyaların (ürün/mal) bir amaç uğruna bir noktadan diğer bir noktaya hareket etmesine ulaşım denilmektedir. Kentler sahip oldukları farklı arazi kullanımlar nedeniyle hem insan hem de eşyalar için çok sayıda farklı amaçlı hareketi içinde barındırmaktadır. Kentlerdeki bir noktadan bir noktaya olan hareketler genellikle ev-işyeri, ev-eğitim, ev-alışveriş ve ev-rekreasyon gibi çeşitli amaçlarla gerçekleşmekte ve bu hareketler kentsel ulaşımı oluşturmaktadır.

Ulaştırma tarihine baktığımızda ulaşım taşıtlarındaki teknolojiler endüstri devrimine kadar hayvan, rüzgâr ve insan gücüne, endüstri devriminden sonra ise çelik, buhar, elektrik, makine gücüne bağlı olarak gelişmiştir. Toplu taşıma kavramı ise, Roma İmparatoru Augustus ve Tiberius'un döneminde iki ya da dört tekerlekli arabalardan oluşan araç sistemine dayanmaktadır.

Ulaşımın kent içindeki önemi ulaşım sistemlerinin gelişmesi ile de daha büyük önem kazanmıştır. Özellikle toplu taşıma araçlarındaki değişim ve otomobilin keşfi gibi ulaşım teknolojilerindeki değişime bağlı olarak kentlerin ve kent makroformunun önemli oranda değiştiği ve geliştiği görülmektedir. Dolayısıyla kentin dokusu ulaşım ağları tarafından şekillenmekte ve bununla birlikte arazi kullanım türlerinin yer seçimi ulaşım güzergâhlarına göre şekillenmekte ve değişkenlik göstermektedir. Örneğin Sanayi alanları hammaddeyi kolay elde edebileceği ve bunu serbest piyasaya en kısa yoldan ulaştırabileceği stratejik noktalarda yer seçimini yapmaktadır. Bunun yanı sıra ticari alanları da halkın çok kolay erişebileceği genellikle ulaşım güzergâhları boyunca yer seçimi yaptığı bu önemin en büyük göstergelerindedir.

Türkiye'de Cumhuriyetle birlikte ulaşım sistemlerine özellikle demiryolu işletmeciliğine yatırımlar hız kazanmıştır. Sanayileşme ve kalkınma için gerekli olan en önemli maddelerden biri altyapının geliştirilmesi kabul edilmiş ve bu doğrultuda ulaşım için yatırımlar yapılmıştır. Osmanlı döneminin sonları ve Cumhuriyet'in ilk yıllarında demiryolu ve denizyolu yatırımları hızla artış

göstermişken daha sonraki yıllarda karayolu ulaşımının esnekliğinden dolayı bu ulaşım türleri daha geri planda kalmaya başlamıştır.

Ülkemizin en önemli sorunlarından biri olan köyden kente göç olgusu şehir merkezlerindeki nüfusun oldukça artmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte kentlerde bu plansız nüfus artışı trafik yoğunluğuna ve sıkışıklıklarına neden olmuştur. Yerel yönetimlerin çözüm bulmakla yükümlü olduğu ulaşım sorunu büyük oranda artmıştır.

Ulaşım ağları kent makraformunun gelişimi üzerindeki etkisi ve ulaşım sistemlerinin arazi kullanışları ile olan etkileşimleri toplu ulaşım sistemlerinin karakteristik özellikleri ile bir bütün oluşturmaktadır. Toplu taşıma sistemlerinin doğru tercih edilmesi o bölgedeki etkin kullanımı sağlayacak olup, özel taşıt kullanımını en aza indireyecek ve trafik sorununun aşılmasına neden olacaktır. Bu kapsamda toplu taşıma sistemlerinin karakteristik özellikleri belirlenmeli ve o bölgedeki arazi kullanım tipine göre kullanıcı profili de göz önünde bulundurularak en doğru seçimin yapılması oldukça önem arz etmektedir.

Şehirselleşme ve planlanması açısından, ulaşım planlamasının ve ulaşım alt sistemleriyle ilgili önerilerin, karar ve uygulamaların süreç içinde yarattıkları etkiler nedeniyle faktörel önemleri oldukça yüksek düzeydedir.

1.1. Amaç

Türkiye’de özellikle göçle birlikte kentlerde ortaya çıkan hızlı nüfus artışı plansız kentleşme ve gecekondulaşmayı beraberinde getirmiş ve ulaşım sorunlarını doğurmuştur. Ulaşım kentlerimizde çözümü zor bir sorun haline gelmiştir. Ulaşım ihtiyacı karşılanırken toplu taşıma sistemlerinin ve yatırımlarının yeterli düzeyde hayata geçirilememesi, yanlış toplu taşıma türü ve güzergâh seçimi ve özel araç sahipliğinin artışı ile birlikte bu sorunlar katlanarak büyümektedir. Ulaşım kentin makroformuna yön veren ve gelişimini etkileyen oldukça önemli bir olgudur. Bu yüzden ulaşım alt sistemleri ve teknolojilerine ilişkin yatırım kararlarının kentsel arazi kullanışların yarattığı yolculuk talebi çerçevesinde ele alınıp, değerlendirilmesi gerekmektedir.

Toplu ulaşım sistemlerini, lastik tekerlekli, raylı sistemler ve deniz ulaşımı şeklinde gruplandırmak mümkündür. Bu sistemlerin her birinin gösterdiği ayrı karakteristik özellikler hem kullanıcı için hem de ulaşım ve kent planlamalarında oldukça yüksek bir öneme sahiptir.

Bu çalışmada arazi kullanım ve ulaşım arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalara ek olarak Tarihi merkezlerdeki arazi kullanım-ulaşım etkileşiminin araştırılarak literatüre farklı açıdan katkı sağlanmak istenmiştir.

Hipotez 1: Daha önce yapılan çalışmalarında arazi kullanım ve ulaşım arasında bir ilişki olduğunu hipotezleri birçok kez doğrulanmıştır; “bu bağlamda arazi kullanım ve ulaşım arasında bir ilişki var mıdır?” sorusu doğrultusunda birinci hipotez: “Arazi kullanım ve Ulaşım arasında bir ilişki vardır.” şeklinde oluşturulmuştur.

Hipotez 2: “Arazi kullanımı etkileyen en önemli faktörü olan yoğunluk ulaşımı etkilemektedir.” şeklinde hipotezler oluşturulmuştur.

1.2. Kapsam

Tezin birinci bölümü oluşturan giriş bölümü çalışmanın genel çerçevesi açıklanmış: amaç, kapsam ve kullanılan yöntemlere ilişkin bilgiler verilmiştir. Tezin ikinci bölümünde kavramsal bilgiler verilmiş: arazi kullanım, ulaşım ulaştırma, kentsel arazi kullanım modelleri, yoğunluk, arazi kullanım- ulaşım ilişkileri gibi kavramları açıklanmıştır. Üçüncü bölümünde İstanbul’un tarihsel gelişimi ele alınmış ve bu dönemlere göre arazi kullanım – ulaşım ilişkisi değerlendirilmiştir. Dördüncü bölümünde tezin odak noktası olan Tarihi Yarımada’nın tarihsel gelişimi, arazi kullanım-ulaşım aksarın değişimi ve ilişkisi, yapılan projeler ve bu projelerin arazi kullanım-ulaşım ilişkisine etkileri değerlendirilmiştir. Sonuç bölümünde ise çıkarımların ortaya konulması biçiminde ele alınmıştır.

1.3. Yöntem

Literatür çalışmasında arazi kullanım ve ulaşım anahtar kelimelerinin belirlenmesi ile araştırma süreci başlamıştır. Bu anahtar kelimeler doğrultusunda makaleler, kitaplar, süreli yayınlar, tez, rapor ve internet kaynakları taranmıştır. Bu anahtar kelimeler doğrultusunda bulunan çalışmalar incelenerek bu çalışmalarda tez konusu ile ilgili birincil kaynaklara ulaşılmıştır.

Birincil kaynaklardan elde edilen bilgilere göre kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Arazi kullanım, ulaşım, ulaştırma, yoğunluk, gibi kavramları bu kaynaklardan elde ederek tezin altyapısı oluşturulmuştur. Literatürde daha önce yapılan çalışmalardan arazi kullanım ve ulaşım türel dağılımı teorileri değerlendirilmiştir. İstanbul ve Tarihi Yarımada ile ilişkin arazi kullanım ve ulaşım verileri İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı tarafından yapılan çalışmalardan yararlanılmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Bu bölümde arazi kullanım, ulaşım ve ulaştırma kavramları hakkında bilgi verilecektir. Bu kavramları etkileyen faktörler literatür taramayla birlikte incelenecektir.

2.1 Arazi Kullanım Kavramı

Arazi kullanımı bireylerin temel ihtiyaçlarını gidermesini sağlayan farklı özellikteki alanları içermektedir. Arazi kullanımı binaların konumu ve tasarımı, ulaşım altyapısı, parklar ve çiftlikler, yeşil alanlar vb. dahil olmak üzere peyzajın işlenmesi anlamına gelir (Alaylı, 2006). Kısacası, bir arazinin nasıl kullanıldığını tanımlar. Arazi kullanımı genel olarak beş çeşitten oluşur;

- **Rekreasyon/Eğlence:** İnsanların eğlenebildiği mekanlardan oluşur. Bu, parklardan, açık alanlar, spor salonları, oyun alanları ve yüzme havuzlarına kadar her şey olabilir.
- **Ulaşım:** Ulaşım arazisi, insanların bir noktadan diğer noktaya gitmelerine yardımcı olan yapılardan oluşur. Ulaşım alanı, yollar, havaalanları, tren istasyonları ve metro istasyonları gibi ulaşım yapılardan oluşur.
- **Tarım:** Tarım arazisi, mahsul ve hayvan yetiştiriciliği ve hasadı için kullanılmaktadır. Bunlar çiftlikler çoğu zaman çiftliklerden oluşur.
- **Konut:** Konut arazisinin amacı evler inşa etmektir. Bu, mobil evler, müstakil evler ve hatta apartman komplekslerden oluşur.
- **Ticari:** Bu tür arazi, işletmeler, depolar, mağazalar ve ticaretle ilgili diğer tüm altyapılardan oluşur. Bu tür araziler genellikle ofis binaları, restoranlar, mağazalar ve diğer işletmeler için kullanılır.

2.1.1. Kentsel arazi kullanım modelleri

Kentsel arazi kullanım ile ulaşım sistemi arasındaki ilişkiyi açıklamak üzere birçok model geliştirilmiştir. Bu modeller kentteki farklı aktiviteleri nerede bulunabileceği tahmin eden modellerdir. Bu modeller aynı zamanda kentin sosyal coğrafyasını anlamamıza yardımcı olur. Geliştirilen bu modeller ulaşım

planlanmasında önemli bir yer almaktadır. Bu modellerden bazıları aşağıdaki gibidir:

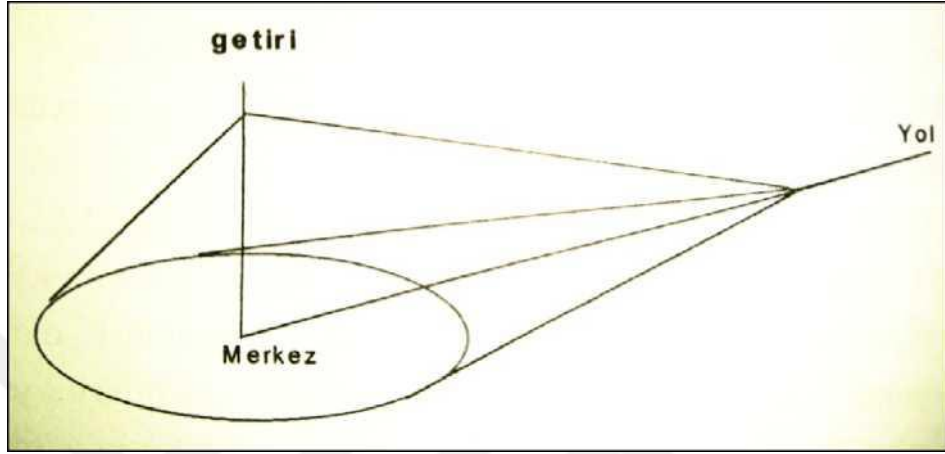
- Alonso ve Wingo Modeli (1969)
- Christaller ve L6sch (Merkezi Yerler) Modeli (1933)
- Burgess'in Ortak Merkezli (Konsantrik) Kuşaklar Modeli (1925)
- Homer Hoyt'un Sekt6r Modeli (1939)
- Harris and Ullman's çok Merkezli Kent Modeli (1945)

2.1.1.1. Alonso ve Wingo modeli

Bu teoriye g6re Merkezi İş Alanı (MİA) izole şehir merkezi olarak kullanılmakta, bu şehir merkezini çevreleyen alanlar ise konut ve diğ6r tarım dışı faaliyetler için kullanılmaktadır. MİA erişilebilirliğin maksimum olduğu alan olmakla birlikte ulaşım maliyetlerinin de bu alanda yer alan üreticiler için minimum olduğu alan özelliğine sahiptir. Şehir merkezi ve yakın çevresindeki arazi kıtlığından dolayı ulaşım maliyetleri yüksek olan veya geniş alanlara ihtiyacı olmayan firmalar MİA ve çevresine yerleşmekte olup, ulaşım maliyeti düşük olan veya geniş araziye ihtiyacı olan firmalar ise tam tersini uygulamaktadır. Hane halkları için de MİA alıŐma alanları olmanın yanında, ürünler ve hizmetlere erişimlerini sağlarken ulaşım maliyetlerinin minimum olduğu alanlardır. Firmalar gibi ulaşım maliyetleri yüksek olan veya ihtiyaç duyduğu alan az olan hane halkları da MİA'ya yakın, tersinin daha uygun olduğu durumlarda ise şehrin çeperlerine yerleşme eğilimindedir. Bu sebeple aynı arazi kullanımına sahip iki alanın arasında ortaya çıkan fiyat farkı öncelikle ulaşım maliyetlerinden dolayı oluşmaktadır (Muth, 1969). Bahsedilen bu durum Alonso, Muth ve Wingo tarafından ortaya atılan teorilerdeki ortak noktadır (Alonso, 1970).

Alonso'nun çalışması arazi değeri ve arazi kullanımı arasındaki ilişki üzerinedir. Bu çalışmanın temel ilgi odağı şehirlerde büyük bir alan kaplayan konut alanlarıdır. Bunun en önemli sebebi arazi kullanımında konut alanlarının baskın olması, bir diğ6r sebebi ise arazi değeri ve arazi kullanımına ilişkin ortaya atılan teorilerde konut alanlarının dikkate alınmamasına rağmen diğ6r arazi kullanımlarının konut alanlarından iktisadi (ekonomik) açıdan etkileniyor

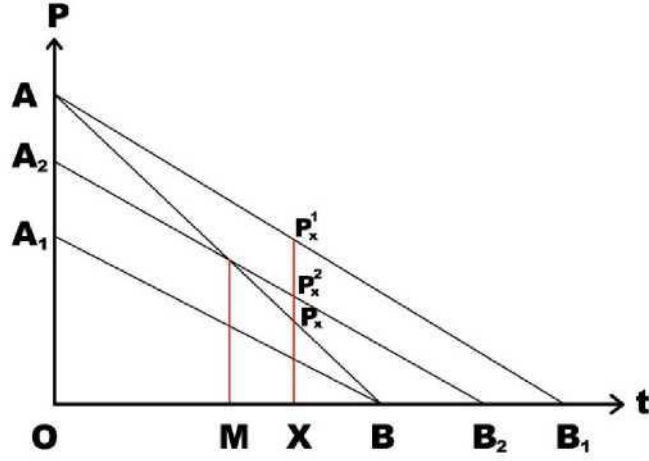
olmasıdır. Diğer yandan şehirlerdeki firmalar da ele alınmakta ancak, arazideki birçok değişikenden etkilenen firmalar olmasına rağmen farklı firma türlerine uyarlanabilecek genel bir işleyiş ortaya çıkarılmaktadır. Bu çalışma aynı zamanda, tarımsal arazi kullanımına ilişkin teoriyle de uyumlu bir şekilde birleştirilebilmektedir (Alonso, 1970).



Şekil 2.1. Ulaşım ekseninde getiri konisi oluşumu (Kılınçaslan, 2002).

Yukarıdaki Şekil 2.1 incelendiğinde merkezi bir yerleşmeden çevre doğru oluşturulmuş yeni bir ulaşım aksının çevresinde yaşanan fiyat değişimi açıkça görülmektedir. Bu durum arazi kullanımı ve ulaşım sistemi arasındaki ilişkinin ekonomik yansımaları da açıkça göstermektedir.

Ayrıca Alonso çalışmasında, ulaştırmada yaşanan gelişmelerin bir yerden bir yere ulaşımı kolaylaştırdığını ve daha ucuz ulaşım olanaklarını ortaya çıkaracağını da ileri sürerek bu iki etkinin konut alanları fiyat eğrisinin eğimini de azaltacağını ortaya koymuştur. Bu durumu ise şu şekilde açıklamaktadır; ulaşımı kolaylaştırmak mesafenin marjinal zararını azaltmakta iken ulaşım maliyetlerini düşürmek de fiyat/mesafe değerini azaltarak daha düşük eğimli bir fiyat eğrisi oluşmasına sebep olmaktadır. Genel olarak ulaşımında yaşanan bu teknik gelişmelerin maliyet ve yarar üzerinde olumlu etkisi olduğu durumlarda kabul edilmesi beklenmelidir. Bu durum daha düşük teklif fiyat eğrilerinin oluşmasına sebep olacaktır. Alonso'nun çalışmasında ileri sürdüğü ulaşımındaki gelişmenin fiyat eğrisine etkisi Şekil 2.2'de görülmektedir.



Şekil 2.2. Ulaşımdaki gelişmenin fiyat eğrisi üzerindeki etkisi (Alonso, 1970)

Şekil 2.2'de AB eğrisi ulaşımın iyileştirilmesinden önceki fiyat eğrisini göstermektedir. Eğer arazi büyüklüklerinde herhangi bir değişiklik olmaz ise marjinal ve denge fiyat-konum zincirinden kaynaklanan daha düşük eğimli A1B şeklinde teklif fiyat eğrisi olacaktır. Ancak A1B eğrisindeki fiyat yapısının AB eğrisindekinden daha düşük olması sebebiyle farklı kullanıcılar tarafından daha fazla arazi satın alınacaktır. Ulaşımdaki bir iyileştirmeden kaynaklanacak fiyat yapısı ise ek alımların fiyat-konum değerini B'den B2'ye çıkardığı A2B2 eğrisi şeklinde olacaktır (Alonso, 1970).

Yeni A2B2 denge fiyat yapısının merkezi yerlerde orijinal AB fiyat yapısından daha düşük fiyatlar verdiğine dikkat etmek gerekmektedir. Bununla beraber grafik incelendiğinde OM'den büyük mesafelerde arazi fiyatlarının, ulaştırmanın iyileştirilmesinden sonra daha yüksek olduğu görülecektir. Varsayalım bir bireyin teknik değişiklikten önce denge teklif fiyat eğrisi AB eğrisi ile çakışmaktadır. Teknik gelişmeden sonra teklif fiyat eğrisi olan AB1 bireyi AB eğrisindeki teklif fiyat eğrisi kadar memnun edecektir. Başka bir deyişle, bireyin X alanında gelişme sonrası Px1 fiyatından sağladığı yarar ile gelişme öncesi daha düşük bir fiyat olan Px ile sağladığı yarar aynıdır. Bireyin teknik gelişme sonucu, birlikte veya ayrı ayrı erişim maliyetini azalttığı ve ulaşımı kolaylaştırdığı için daha yüksek arazi değerine rağmen aynı alandaki memnuniyet seviyesi yükselmektedir. Bir teknik gelişme göz önüne alındığında X noktasında Px2'nin gelişme öncesindeki Px'e göre daha yüksek memnuniyet seviyesinde olduğu

görülmektedir. Fiyat yapısı grafiğine genelleştirilmiş teklif fiyat eğrisi olarak baktığımızda ulaşımda yaşanan teknik gelişmelerin arazi fiyatını yükseltmekle birlikte memnuniyet seviyesini de yükselttiği görülmektedir (Alonso, 1970). Bunun sebebi ise erişimin kolaylaşması ve ulaşım maliyetinin azalmasıdır.

Wingo ise çalışmasında arazi iktisatçılarının teorileri ile trafik akımına ilişkin teorik analizleri konut-arazi piyasasına ilişkin açık bir matematiksel model ile birleştirmiştir. Kira giderleri ve ulaşım maliyetleri birbirini tamamlayıcı olarak görülmekte ve bunların toplamı sabit kabul edilerek bir bölgeye ulaşım maliyeti ile o bölgedeki kira gideri toplamının merkeze yakın başka bir bölge ile o bölgeye ulaşım maliyetinin toplamına eşit olduğu varsayılmaktadır. Ulaşım maliyeti boş zaman marjinal değeri tarafından belirlenen zorunlu veya gönüllü yapılan yolculuklar için ayrılan ödenekle birlikte zaman değerini de içermektedir. Bu sebeple Wingo çalışmasında Von Thünen'in tarımsal arazilere ilişkin modelini kira gideri ve ulaşım giderini kullanarak şehirsal alana uyarlamada başarılı olmuştur. Wingo yerleşim alanı boyutlarının önemini bir arazi miktarı fiyat fonksiyonu kullanarak ortaya çıkarmış, arz ve talep miktarlarını dengeleme ile birlikte piyasa dengeleri seviyesini bulmuştur (Alonso, 1970).

Wingo çalışmasında ulaşım maliyetini (k) şehir merkezine olan uzaklığın fonksiyonu (t) olarak oluşturmaktadır.

k(t): ulaşım maliyeti

Arazi kira değeri ise basitçe birim fiyat ve arazi miktarı çarpımından bulunmaktadır.

px q: kira değeri (2.1)

Burada;

p: birim fiyat

q: arazi miktarıdır.

Şehirsal alanda yaşayan bir birey ulaşım maliyeti ve kira giderini tamamlayıcı

olarak görmektedir. Hangi konumda oturursa otursun ulaşım maliyeti ve kira gideri toplamı eşit olacaktır. Bu sabit miktar arazi değerinin sıfır olduğu yerleşim konumuna (t_m) olan ulaşım maliyetine eşit olacaktır. Bu sabit $k(t_m)$ olacaktır.

Böylece arazi için kira değerinin ulaşım maliyetine eşdeğer olduğu varsayımı ortaya çıkmaktadır:

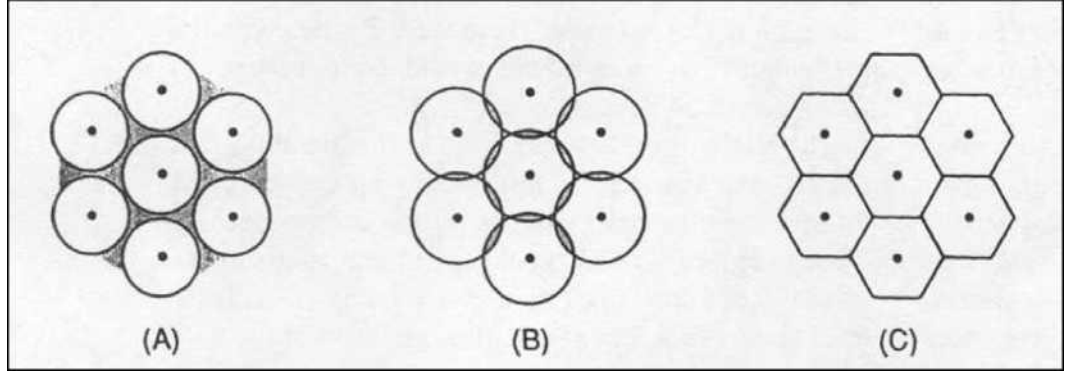
$$pxq = k(t_m) - k(t) \quad (2.2)$$

Wingo bu çalışmasıyla kira maliyeti ile ulaşım maliyeti değerlerinin toplamının şehirsal alanda yaşayan bireylerin yer seçimi kararlarında önemli bir etken olduğunu ortaya koymakta ve belirli bir alana ne kadar talep olacağı hakkındaki varsayımlarını ulaşım maliyetlerini dikkate alarak belirlemektedir (Alonso, 1970).

2.1.1.2. Christaller ve Lösch merkezi yerler modeli (1933)

Von Thünen, Alonso ve Wingo arazi kullanımı ve ulaşım etkileşimine ilişkin tek merkezli şehirsal yerleşmelerin gelişimi üzerinde durmaktayken Christaller ve Lösch ise bu tek merkezli yerleşmelerin ekonomik hinterlandının arazi üzerinde nasıl bir dağılım sergileyeceğine ilişkin varsayımlarda bulunarak merkezi yerler kuramı üzerinde durmaktadır (Openshaw ve Veneris, 2003).

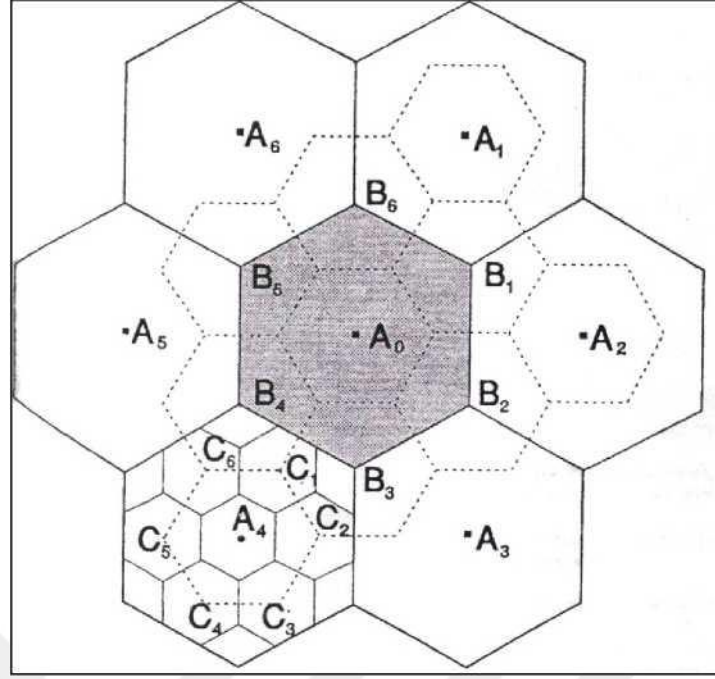
Christaller yerleşmede üretilen herhangi bir ürünün satışıyla ilgili sabit bir maksimum mesafenin yerleşmeden her yöne doğru aynı olacağı varsayımını kullanıyordu (Tümertekin ve Özgüç, 2006). Bu varsayımlara göre merkezi yerler kuramında yerleşmelerin ekonomik hinterlandının Şekil 4'deki (A) gibi olması beklenir.



Şekil 2.3. Merkezi yerler kuramı pazar alanı (Mendel University, 2017)

Ancak Şekil 2.3'teki (A) ile gösterilen merkezi yerler arasında boşluklar kaldığından dolayı bu alanları ortadan kaldırmak için dairesel merkezi alanlar Şekil 4'deki (B) gibi üst üste bindirilmektedir. Bu durumda da aynı hizmeti alan veya başka bir deyişle çakışan pazar alanları oluşmaktadır. Şekil 4'deki (A) ve (B)'de yaşanan bu iki sorun merkezi yerlerin Şekil 4'deki (C)'deki gibi altıgen haline getirilmesiyle çözülmektedir.

Altıgen kafes, teorinin iki temel kavramı olan minimum pazar eşiği-maksimum mesafe aralığını yansıtır. Minimum pazar belirli bir hizmetin mekânsal genişlemesinin alt sınırıdır. Üst sınır ise tüketicilerin hizmet alabilmek için yolculuk yapmaya hazır olduğu merkezden maksimum mesafe olmaktadır. Üst sınırın belirlediği alan dairesel bir formdadır. Merkezlerin boyutu merkezin sağladığı hizmet türünü de etkilemekte olup, merkezlerdeki hizmetlere odaklanma merkezi yerler hiyerarşisini üretmektedir. Bir merkezde sağlanan hizmetler arttıkça bu durum merkezin hiyerarşide üst sıralara çıkmasını sağlar. Christaller yüksek talep gören merkezin alt düzey merkezlerin tüm işlevlerini sağladığını varsayıyordu (Mendel University, 2017).

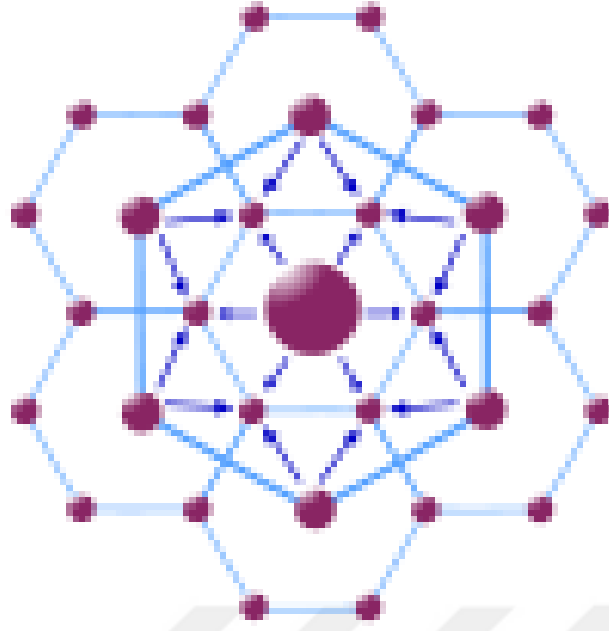


Şekil 2.4. Christaller merkezi yerler hiyerarşisi (Mendel University, 2017)

Şekil 2.4'te güçlü merkezler ile bu merkezlerin etki alanı içinde oluşan alt merkezlerin arasındaki hiyerarşik durum görülmektedir.

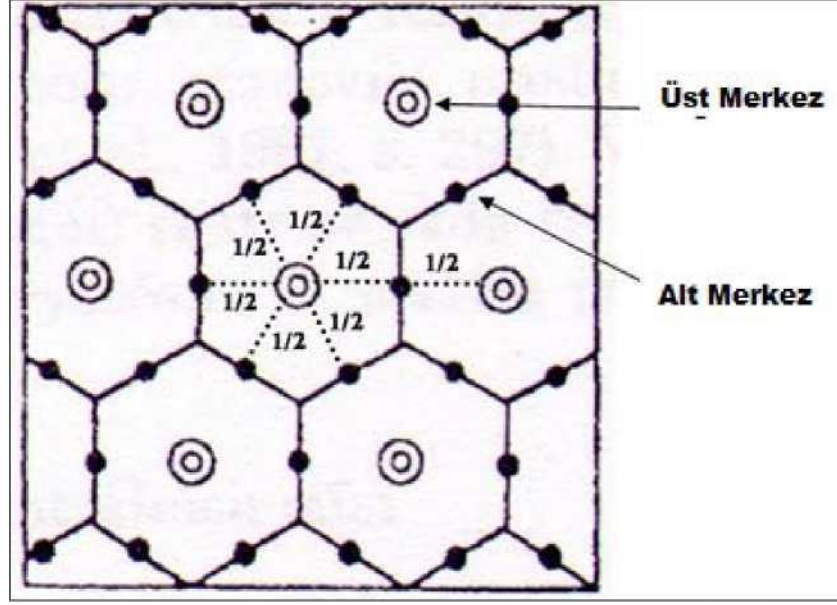
Christaller'e göre merkezlerin mekânsal hiyerarşisini belirleyen üç temel etmen vardır. Bunlar pazarlama (pazar alanı), ulaşım (ulaşım maliyeti) ve idari (yönetimsel) etmenlerdir. Her etmen bir K-ilkesi ile tanımlanmaktadır. Bu ilkeler merkezi yerlerin etki alanının alt merkezlerin ne kadarına etki edeceğini belirlemektedir (Mendel University, 2017).

Pazarlama ilkesi K-3 ilkesi olarak adlandırılmakta olup bir bölgeye hizmet vermek için ihtiyaç duyulan merkez sayısının az olması ilkesini benimsemektedir (Şekil 2.5). Sonuç olarak üst düzey bir merkez bir alt merkeze göre üç kat daha fazla hizmet eder (Mendel University, 2017).



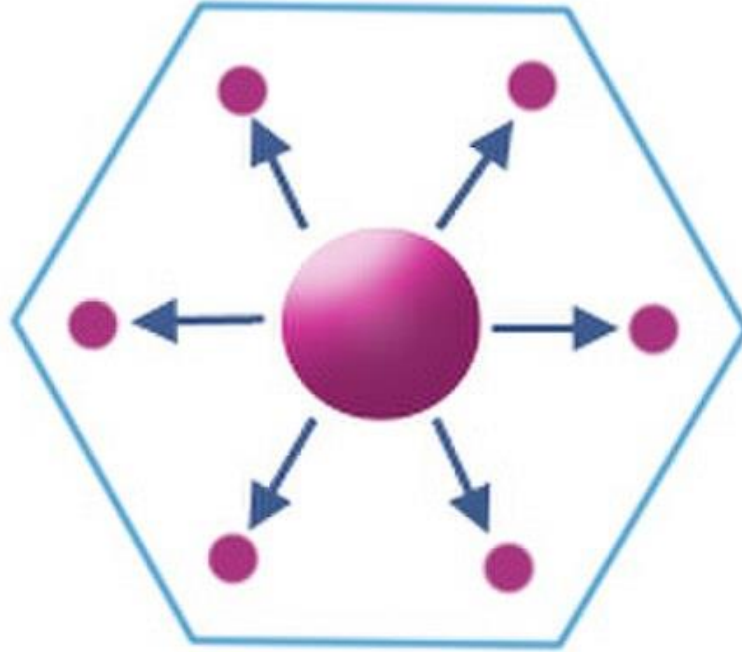
Şekil 2.5. Christaller merkezi yerler K-3 ilkesi

Ulaşım ilkesinde (K-4 ilkesi) merkezi yerleri birbirine bağlayan yolların uzunluğunun en aza indirgenmesi benimsenmektedir. Altıgen kafeste en kısa bağlantı olarak altıgen kenarları kullanılmakta olup alt merkezlerin hepsi altıgenin kenarları boyunca yerleşmekte ve her birinin yarısı daha üst düzey bir merkezin etki alanında kalmaktadır. Daha üst düzey bir merkezin pazar alanı altı alt düzey merkezin her birinin pazar alanının yarısını içerir. Bu durumda her üst ölçekli merkeze dört adet merkez karşılık gelmektedir (Mendel University, 2017). Bu durumu Şekil 2.6'da görmemiz mümkündür.



Şekil 2.6. Christaller merkezi yerler K-4 ilkesi (Mendel University, 2017).

İdari ilkede (K-7 ilkesi) ise alt merkezlerin pazar alanları üst ölçekli merkezlerin pazar alanlarının tamamen içinde yer almaktadır (Şekil 2.7).



Şekil 2.7. Christaller merkezi yerler K-7 ilkesi

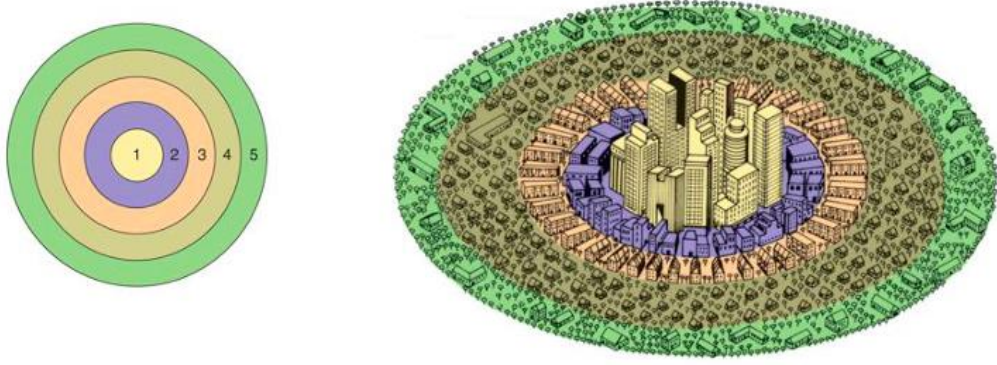
Üç temel ilke üzerinden Christaller'in Merkezi Yerler Kuramı'nı incelediğimizde gerçek dünyada böyle bir oluşumun meydana gelmesinin mümkün olamayacağı söylenebilir. Ancak bu üç ilke bir yerleşmenin çevresindeki diğer yerleşmeler ile

olan ilişkisinin hangi değişkenlerden etkilenebileceği veya baskın merkez olabilmesi için ne gibi artılarının olması gerektiği hakkında bize bilgi vermektedir.

Daha gerçekçi bir yaklaşımla, bölgede birden fazla faaliyet türünün varlığını ve birbirinden değişik boyutta pazar alanlarının olacağını düşünmemiz gerekir. Her değişik faaliyet türü kendine özgü bir pazar alanı ağı içinde yerleşmeye çalışacaktır. Kuramsal olarak birbirinden bağımsız olan değişik büyüklükteki pazar alanları mekânda üst üste düşmektedir (Kılınçaslan, 2002). Buna ek olarak kuramsal açıklamada ulaşım maliyetlerinin her yöne eşit olduğu varsayılmakta iken gerçek hayatta bu durumun farklı olduğu görülmektedir. Nitekim ulaşım maliyetinin düşük olduğu yöne doğru genel bir gelişim eğilimi karşımıza çıkmaktadır.

2.1.1.3. Burgess ortak merkezli (konsantrik) kuşaklar modeli

Burgess Modeli 1925 yılında Chicago'da yaptığı çalışmalar sonucu Earnest Burgess tarafından geliştirildi. Earnest Burgess bu modeli geliştirmesindeki genel amacı sosyal sınıfları analiz etmek olmasına rağmen ulaşım ve hareketlilik kentsel arazının mekânsal organizasyonunu ve konut tercihlerinin dağılımını etkileyen önemli faktörler olduğunu kabul etti. Bu modelin arazi kullanım temsili merkezi iş bölgelere olan uzaklığından türetilip eşmerkezli daireler oluşturulmuştur. Burgessin Ortak Merkezli (Konsantrik) Kuşaklar Modelinin bölgeleri aşağıdaki gibidir:



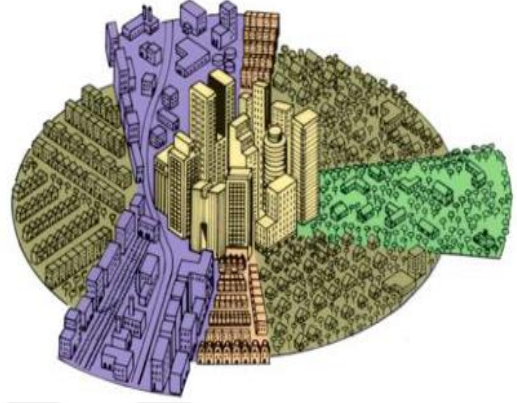
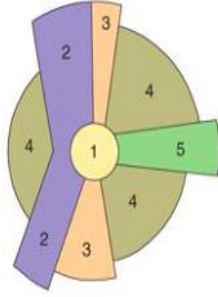
Şekil 2.8. Burgessin ortak merkezli (konsantrik) kuşaklar modeli

1. Merkezi İş Alanı (MİA) – Kentin bu bölgesinde sadece iş merkezleri bulunmaktadır. Bu bölgede genellikle yerleşim bulunmaz. Yolcu çeken bölge olduğundan dolayı gelişmiş bir ulaşım sistemine sahip olması gerekmektedir.
2. Geçiş Kuşağı - Merkezi İş Alanı çevreleyen bu bölge fabrikalar, fiziksel olarak yıpranmış evler ve terk edilmiş evlerden oluşur.
3. Düşük Sınıf Konutları (İşçi Bölgesi) – Bu bölge sanayide çalışan bireylerin ikamet ettiği konutlardan oluşur. İşçiler ulaşım maliyet olmaması için çalıştıkları yerlere yakın bölgelere oturmaktadırlar.
4. Orta Sınıf Konutları – Bu bölgede şehirdeki gürültü ve hava kirliliğinden uzaklaşmak isteyen işçi sınıfına göre daha iyi maddi durumuna sahip olan bireyler ikamet etmektedir. Bu bölgedeki evler müstakil veya apartman şeklindedir.
5. Yüksek Gelirli Sınıf Konutları (Banliyöler)- Geliri yüksek olan ailelerin yaşadıkları kentin dışında kalan konutlardan oluşmaktadır. Bu bölgedeki evler çoğu villadan oluşmaktadır.

2.1.1.4. Homer Hoyt'un sektör modeli

Bu kentsel arazi kullanım modeli 1939 yılında Kuzey Amerika yaptığı çalışmalar sonucunda Homer Hoyt tarafından geliştirildi. Homer Hoyt bu modelde Earnest Burgess geliştirdiği Ortak Merkezli kümeler yerine şehirlerin öncelikle şehrin merkezinden kenar mahallere doğru geliştirilen koridorlara yerleştirildiğini savundu. Bu modelde de MİA hala merkezdedir, fakat kentin gelişimi ulaşım hatlarına bağlı olduğundan dolayı yayılma ışındadır (Şekil 2.9). Şehrin farklı bölge

arasındaki geçişler gelir artışına bağlıdır. MİA şehrin en kolay ulaşılabilen merkezi konumunda yer almaktadır. Demiryolu hatları, toplu taşıma ve ana yollar gibi ulaşım koridorları, sektörlerin oluşturulmasından esas olarak sorumludur. Örneğin, tramvaylar, düşük gelirli bölgelerin MİA'dan kentin dış kenarlarına kadar uzamasına izin verdi.



Şekil 2.9. Homer Hoyt'un sektör modeli

1. Merkezi İş Alanı (MİA)
2. Taşımacılık ve Sanayi sektörü
3. Alt gelir grubu konut alanı
4. Orta gelir grubu konut alanı
5. Üst gelir grubu konut alanı

2.1.1.5. Harris ve Ullman'ın çok merkezli kent modeli (1945)

Chauncy Harris, Edward Ullman Burgess ve Hoyt'un çalışmaları devam ettirerek 1945 yılında yeni bir kentsel arazi kullanım modeli ortaya çıkardılar. Bu modele göre yapılan kentler büyüdükçe MİA ile diğer bölgeler arasındaki seyahatler zor olacağından şehir genelinde küçük merkezler oluşur. Bu model bir kentin birçok farklı merkezi olduğunu savunur. Kentin bundan dolayı birçok bölgeden oluşur (Turut ve Özgür, 2018).

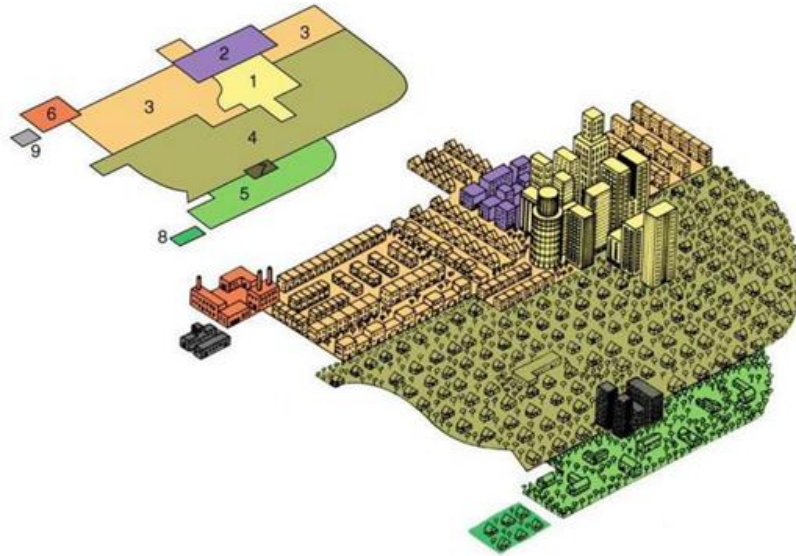
Bu bölgeler, bir dizi öznitelğe dayalı olarak uzmanlaşır ve farklılaşır:

- Diferansiyel erişilebilirlik: Bazı faaliyetler, liman ve demiryolu terminalleri gibi özel tesisler gerektirir.

- Arazi kullanımı uyumluluğu: Benzer faaliyetler bir araya toplanır. Bu merkezci kuvvetler olarak tanımlanabilir.
- Arazi kullanımı uyumsuzluğu: Kaliteli konut ve ağır sanayi gibi bazı faaliyetler birbirini itiyor. Bu merkezkaç kuvvetleri olarak tanımlanabilir.
- Konum uygunluğu: Bazı işler, faaliyetleri için en uygun yerin kırasını karşılayamaz. (Harris ve Ullman, 1945)

Harris ve Ullman'ın Çok Merkezli Kent Modeli Şekil 2.10'da gösterildiği gibidir.

1. MİA
2. Toptan ticaret ve hafif sanayi
3. Alt gelir grubu konut alanı
4. Orta gelir grubu konut alanı
5. Üst gelir grubu konut alanı
6. Ağır sanayi
7. Merkezden uzaktaki iş bölgesi
8. İkametgâh yöre kenti
9. Sanayi yöre kenti



Şekil 2.10. Harris ve Ullman'ın çok merkezli kent modeli

2.2. Ulaşım ve Ulaştırma Kavramları

Ulaşım bireylerin bu farklı alanlara erişimini, hammadde ve ürünlerin taşınmasını sağlamaktadır. Bir ülkenin gelişmişlik seviyesinin bir ölçüsü olan ulaşım, insanları ve eşyaları bir yerden başka bir yere taşınmasıdır. Ulaşım sistemleri ise, ulaşımı mümkün kılan araçlardır. Bu iki kavram, insanlık tarihi kadar eskidir. Tarihsel olarak ulaşım yerleri, kullanılan araçlar ve bu araçların oluşturduğu sistemler çok kapsamlı ve çeşitlidir (Yazıcı, 2010).

İnsanlar talep ettikleri bir hizmeti mümkün olan en az çabayla elde etmek isterler, bu durum bireylerin en sık talep ettikleri hizmetlerin ulaşılabilir yerlerde olmasını gerektirmektedir. İnsanlar günlük ihtiyaçlarını mümkün olduğunca yakın çevrelerinde - bireysel olarak erişilebilir çevrelerinde - halletmek istediklerinden dolayı arazi kullanımını bu ihtiyaçlar çerçevesinde şekillenmekte olup ulaşım sisteminde yaşanacak bir gelişim bireylerin erişilebilir çevrelerini değiştireceğinden arazi kullanımını da değişime uğrayabilmektedir.

Arazi kullanımında en önemli yer seçimi belirleyicilerinden birisi “erişilebilirlik” faktörüdür. Erişilebilirlik bir faaliyetin diğer faaliyetlerle olan etkileşiminin ulaşım yönünden ne ölçüde sağlanıp sağlanmadığını gösterir (Tezer, 1997). Şekil 2.11’de arazi kullanım faaliyetleri ile ulaşım bağlantıları arasındaki ilişkiyi görmekteyiz.



Şekil 2.11. Erişilebilirlik düzeyleri (Tezer, 1997).

Bu çerçevede arazi kullanımı ve ulaşım sisteminin birbirinden en çok etkilenen faktörler olduğunu söylemek mümkündür. Ulaşımında yaşanan hızlı gelişmeler arazi kullanımlarında değişikliklere sebep olmakta, şehirlerin daha geniş alanlara yayılmasına da zemin hazırlamaktadır. Ulaşım sistemlerinde yaşanan hızlı gelişmeler bir yandan arazi kullanımlarının birbirinden ayrışarak daha kaliteli çevrelerin oluşmasına katkı sağlarken bu ayrışmalar farklı sorunları da beraberinde getirmektedir.

Artan hareketlilikten dolayı yeni bir güzergâh geliştirildiğinde bu güzergâhtaki erişilebilirlik artacak bunun sonucunda da güzergâh üzerindeki arazi değeri ve buna bağlı olarak da arazi kullanım türü değişime uğrayacaktır. Arazi kullanımındaki bu değişim o alanda üretilen trafikte artışa ve buna bağlı olarak da trafik sıklığına sebep olarak güzergâhtaki hizmet düzeyinin düşmesine sebep olacaktır (Stover ve Koepke, 1988).

Ulaştırma sistemleri tarihsel süreç boyunca inovatif bir şekilde değişmiş ve zamanla geliştirilmiştir. Bu değişim sadece sistemlerle sınırlı kalmamış, bulunduğu bölgelere de tarihsel bir kimlik kazandırmıştır.

2.2.1. Ulaştırmada türel dağılım

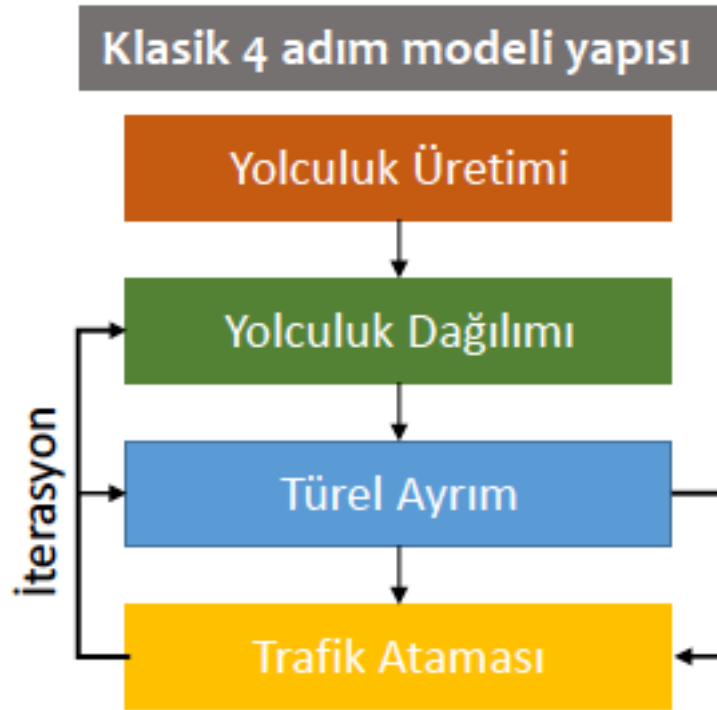
Arazi kullanım ve ulaşım talep planlanması birbirine bağlıdır. Aynı zamanda arazi kullanımı ve ulaşım talep planlaması yolculuk davranışları önemli ölçüde etkilemektedir. Bundan dolayı bu tez çalışmasında bu konuya değinmek önem arz etmektedir. 1950'li yıllardan bu yana dünyada arazi kullanım kararları ve ulaştırma sistemleri arasındaki etkileşimi ve uyumu en kapsamlı şekilde analiz eden çeşitli kentsel ulaşım planları hazırlanmakta ve uygulanmaktadır (Özalp vd., 2008).

Kentlerde veya ülkelerdeki arazi kullanımının ve ulaşım talep, ve sistemlerinin planlanmasının asıl amacı bu bölgelerde oluşturulması veya geliştirilmesi istenen aktivite sistemlerini en uygun şekilde yerleştiren ve bunlar arasındaki yer değiştirmeleri en işler şekilde sağlayan bir yapının sentezini gerçekleştirmektir.

Ulaşım planlaması yolculuk süresi, yolculuk giderlerinin, toplumdaki kopuklukların, ulaştırma çevresel etkilerinin minimuma indirilmesini sağlar. Ulaşım planlaması arazi kullanım planlaması ile entegre olup bölgedeki eğitim, alışveriş, çalışma ve sağlık olanaklarına ulaşımın dengeli bir şekilde dağıtılması ve sağlanmasına katkıda bulunur. Bu amaçlara ulaşabilmek için de yerel ve merkezi yönetimlere önemli görevler düşmektedir.

Ulaşım talep modeli dört aşamadan oluşmaktadır. Yolculuk üretimi, yolculuk dağıtımı, türel dağılım ve atama şeklindedir (Şekil 2.12). Türel dağılım; seyahatlerin, ulaştırma türleri arasındaki dağılım oranının belirlenmesidir. Bir ulaştırma sistemine yatırım yapılması durumunda, diğer türlerden bu yeni türe transfer olacak yolculuk miktarlarının tahmini amaçlanmaktadır.

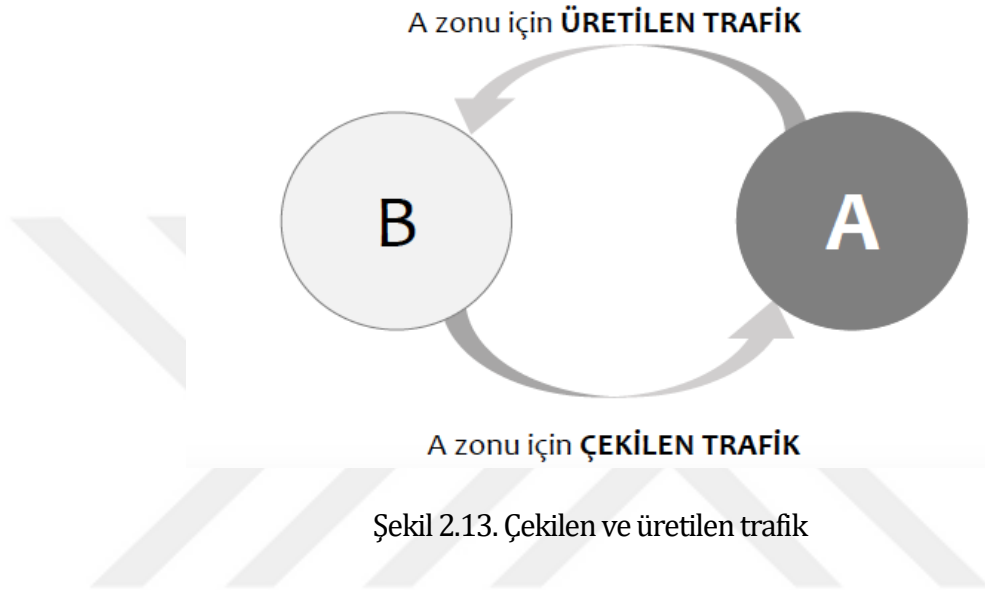
Genellikle, toplu ulaşım ve bireysel ulaşım olarak iki ayırım şeklinde uygulanmaktadır. Tür seçiminde; yolculuk mesafesi, yolcu karakteristiği, sistemin hizmet çeşitliliği vs. temel etkenlerdir.



Şekil 2.12. Ulaştırmada türel dağılım

2.2.1.1. Yolculuk üretimi

Bir zondan başlayıp diğer zonda biten yolculukların belirlenmesi yolculuk üretimi aşamasında yapılır. Hangi zon ne kadar seyahat üretiyor hesaplamasında kullanılır. Bir zondan başlayan yolculuğa üretilen trafik, bittiği zona ise çekilen trafik denir (Şekil 2.13).



Şekil 2.13. Çekilen ve üretilen trafik

Yolculuk üretim modelindeki bağımlı değişkenleri yolcular tarafından yapılan yolculuk sayıları oluşturur.

$$Y=aX_1 + bX_2+ c \quad (2.3)$$

Y: bağımlı değişken (yolculuk talebi)

X: Bağımsız değişkenler (Arazi kullanım biçimi, Yolculuk edenlerin sosyoekonomik karakteristikleri ve ulaştırma sistemlerin özellikleri)

a ve b katsayı,

c sabit.

2.2.1.2. Yolculuk dağılımı

Bu aşamada yapılan yolculukların nereye yapıldığını hesaplanması amaçlanır. Daha önceden yapılan yolculuk üretimi aşamasından elde edilen, her bir (I)

zonunun yolculuk üretimleri bu aşamada yolculuk çekim zonları arasında (J) dağıtılır. Bu aşamada literatürde en çok kullanılan model Newton'un yer çekim teoriden yararlanan çekim modelidir.

Bu aşamada kullanılan Yerçekimi Dağılımı formülü aşağıdaki gibidir.

$$t_{ij} = \alpha \frac{O_i \times D_j}{C_{ij}^n} \quad (2.4)$$

t_{ij} = (i) bölgesinden (j) bölgesine yapılan yolculukları

α = Kalibrasyonla bulunan bir sabit

O_i = (i) bölgesinden üretilen toplam yolculuklar

D_j = (j) bölgesine çekilen toplam yolculuklar

C_{ij} = (i) bölgesinden (j) bölgesine genelleştirilmiş seyahat maliyeti

n = caydırıcı kuvvet fonksiyonu

2.2.1.3. Türel dağılımı

Bu aşamada seyahat eden yolcuların hangi ulaşım türünü kullanacakları tahmin edilir. Seyahatler farklı yolculuklarla yapılabilir. En çok kullanılan ulaşım türler özel araç, toplu taşıma, bisiklet/motosikletler ve yayadır (Şekil 2.14).



Şekil 2.14. Ulaşım türleri

Yolcuların hangi ulaşım türlerini seçeceklerini tahmin etmek için yolculuk davranışları anlamak gerekmektedir. Yolculuk davranışları etkileyen faktörleri detaylı bir şekilde Yolculuk Davranışları başlığı altında anlatılacaktır.

Yolcuların hangi ulaşım türü seçecekleri tahmin etmek için türel ayırım modelleri kullanılır. Bu modellerde en önemli faktör yolculuk süresini olduğunu anlaşılmıştır. Literatürde en çok kullanılan türel ayırım model Toronto Türel Ayırım modelidir.

Bu modele göre, bir O-D çifti arasında hareket eden insanların tümü bir yolculuk pazarı oluştururlar, değişik ulaştırma türleri bu pazarda rekabet eder ve:

- Yolculuk süresi
- Yolculuk ücreti
- Yolculuk hizmet özellikleri
- Yolcuların ekonomik durumuna göre pazardan pay alırlar.

Yolculukta geçen süre aşağıdaki gibi hesaplanır:

Toplu Taşımada Geçen Süre = Evden ya da işten durağa yürüme + durakta taşıt bekleme + taşıta binme + taşıtta geçen süre + taşıttan inme + işyerine ya da eve yürüme süresi.

Özel araçla taşımada yolculuk süresi: Araca ulaşıncaya kadar geçen süre + Araca binme + araçtaki yolculuk süresi + aracı park etme ve inme + iş yeri ya da eve ulaşıncaya kadar geçen süre.

$$\text{Yolculuk Süresi Oranı (TRAVEL TIME RATIO) (TTR)} = \frac{X_1+X_2+X_3+X_4+X_5}{X_6+X_7+X_8} \quad (2.5)$$

Burada:

X1: Toplu taşıma aracında geçen süre

X2: Toplu taşıma aracından diğer bir toplu taşıma aracına geçerken geçen aktarma süresi

X3: Toplu taşıma aracını bekleme süresi

X4:Yolculuğa başlanan noktadan toplu taşıma aracına kadar yürüme süresi

X5:Toplu taşıma aracından inip varış noktasına kadar yürüme süresi.

X6:Özel araçla kullanım süresi

X7: Özel aracı park etme süresi

X8:Otoparktan varış noktasına kadar yürüme süresi.

Bu orantıda,

TTR > 1 ise özel araç,

TTR < 1 ise toplu taşıma tercih edilecektir.

Yolculuk maliyeti ise aşağıdaki formülle bulunur:

$$\text{Yolculuk Maliyet Oranı (Travel Cost Ratio) (TCR)}: \frac{X9}{X10+X11+X12+X13} \quad (2.6)$$

Burada:

X9= Toplu taşımaya ödenen ücret

X10= Özel araç benzin ücreti

X11= Özel araç bakım oranı

X12= Özel araç park ücreti

X13= Özel araçta taşınan kişi sayısı

Burada:

TCR > 1 ise özel araç,

TCR < 1 ise toplu taşıma tercih edilecektir.

2.2.1.4. Trafik ataması

Ulaşım planlama modelini en son aşaması olan trafik ataması bir önceki aşamalarda elde edilen yolculuk taleplerinin hangi ulaştırma türüne yükleneceğinin hesaplanmasıdır. Zonlar arasında yolculuk dağılımı aşamasında dengeli bir şekilde dağılım yapıldıktan mevcut yol ağına yüklenerek bu yolların kapasite açısından yeterli olup olmadığını araştırılır. Trafik ataması aşamasında en kısa güzergah seçilir.

Trafik ataması gün boyu trafiğe, sabah akşam zirve saatlerdeki trafik akımı, tek veya çift yönlü trafik akımı, toplu taşıma –özel taşıma türlerine göre yapılabilir.

Trafik ataması sonucunda yol ağının yeterliliği test edilir. Böylece mevcut ağlarının eksikliklerinin tespit edilip yapılması gerekenleri hakkında fikir verir. Gelecek için tahmin edilen yolculuklar, gelecek için düşünülen yol ağına aktarılarak, arazi kullanım kararlarının dağılımındaki (imar planındaki gelişme alanları) etkileri ile, önerilen ulaşım sistemi analiz edilerek, çeşitli arazi kullanım alternatiflerinin ulaşım sistemine uyumu araştırılmasını sağlar.

2.2.2. Ulaştırma sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik için Brundtland Komisyonu'nun yaptığı tanım şöyledir: Şimdiki neslin gereksinimlerini karşılarken gelecek neslin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeyen gelişme (The Brundtland Report, 1987).

Sürdürülebilir planlama; yerel, kısa vadeli çözümlerin stratejik, bölgesel ve küresel uzun vadeli hedeflerle tutarlı olması demektir (Verbas, 2007). Ulaştırmanın sürdürülebilirliğe etkisini aşağıdaki Çizelge 2.1'de sıralayabiliriz;

Çizelge 2.1 Ulaştırmanın sürdürülebilirliğe etkisi

Ekonomik	Sosyal	Çevresel
Trafik Tıkanıklığı	Etkilerin Eşitsizliği	Hava Kirliliği
Hareketlilik Kısıtlayıcılar	Hareketliliğin Zarar Görmesi	İklim Değişikliği
Kaza Hasarları	İnsan Sağlığı Etkileri	Doğal Yaşam Alanı Kaybı
Ulaştırma Altyapısı Maliyetleri	Toplumsal Uyum	Su Kirliliği
Tüketicinin Ulaştırma Maliyetleri	Toplumsal Yaşanabilirlik	Hidrojolik Etkiler
Yenilenemeyen Kaynakların Tükenmesi	Estetik	Gürültü Kirliliği

2.2.3. Ulaştırma sistemlerinin sınıflandırılması

Müşterilerin gereksinimlerini karşılamak için mal ve hizmetlerin kaynağından, tüketildiği son noktaya dek bir tedarik zincirisi kapsamında verimli ve etkili olacak şekilde planlanması, uygulanması, taşınıp depolanmasıdır (Ballou ve Ronald, 2004; Keskin,2015). Genel olarak, bir ürün kaynağından alınıp müşteriye ulaştırma için yapılan ve gerekli tüm faaliyetler lojistik kavramı içerisinde yer almaktadır (Ayata, 2019).

En sade haliyle taşımacılık, herhangi bir mal yahut hizmetin minimum iki değişik nokta arasında hareketinin sağlanmasıdır (Ay ve Erel, 2007). Taşımacılık, bu bağlamda lojistiğin hareket boyutunu oluşturmaktadır. Öte yandan taşımacılığın başka bir tanımı da müşteri gereksinimlerinin karşılanması için üretilmiş olan malların belli bölge yahut merkezlere ulaştırılması olarak yapılmıştır (Quayle ve Jones, 1993)

Eğer taşıma çeşitlerinin yalnızca bir tanesi, başlangıç noktasından bitiş noktasına dek kullanılıyorsa, buna modlu yani unimodal taşımacılık; tek bir operasyonda iki yahut daha fazla taşıma türü kullanılıyorsa, multimodal taşımacılık adı verilmektedir. Multimodal taşımacılığın kombine ve intermodal taşımacılık gibi değişik alt türleri bulunmaktadır (Görçün, 2016).

Taşımacılık iki gruba ayrılmaktadır.

■ Yük Taşımacılığı

- Karayolu Yük Taşımacılığı
- Demiryolu Yük Taşımacılığı
- Denizyolu Yük Taşımacılığı
- Havayolu Yük Taşımacılığı

■ Yolcu Taşımacılığı

- Karayolu Yolcu Taşımacılığı (Otogarlar, Otobüsler, Taksiler, Bisiklet vb.)
- Demiryolu Yolcu Taşımacılığı (YHY, İstasyonlar-Garlar, bölgesel

trenler vb.)

- Denizyolu Yolcu Taşımacılığı (Tekneler, Vapurlar, İskele-liman vb.)
- Havayolu Yolcu Taşımacılığı (Havalimanları, Heliportlar vb.)

Ulaştırma sistemlerini iki ana başlık altında sınıflandırabiliriz;

- Uluslararası ve Şehirlerarası Ulaştırma Sistemleri
- Kent içi Ulaştırma Sistemleri

2.2.3.1. Uluslararası ve şehirlerarası ulaştırma sistemleri

Uluslararası ve Şehirlerarası ulaştırma sistemleri; Karayolu, Demiryolu, Havayolu, Denizyolu olarak sınıflandırılabilir. Uluslararası ulaştırma sistemleri ülke ve bölgelerin coğrafik şartlarına göre değişiklik göstermektedir. Avrupa ve Asya gibi kıtalarda demiryolu ulaştırma sistemlerinin seyahat kültüründeki payı geçmiş yıllardan beri popülerliğini korumaktadır.

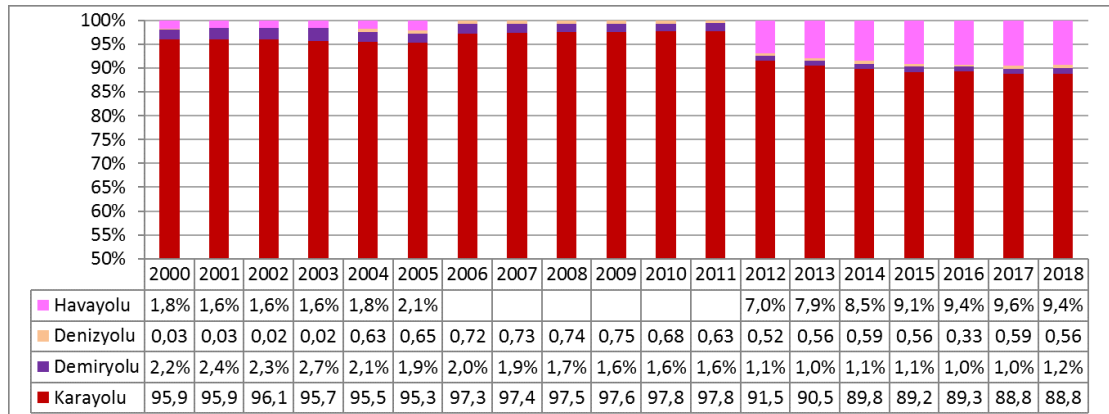
Mesafelerin çok uzak olduğu uluslararası taşımacılıkta bilhassa yolcu taşımacılığında havayolu tercih edilmektedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde de karayolu dışındaki sistemlerin yeni gelişmesi sebebiyle ekonomik esnekliği değişen havayolu ulaştırması tercih sebebi olabilmektedir.

Şehirlerarası ulaştırma sistemleri ülkelerin gelişmişlik durumu ve coğrafi konumlarına göre değişiklik gösterse de raylı sistem altyapıları gelişmiş ülkelerde özellikle bu ulaşım türü tercih edilmektedir. Ülkemizde ise karayolu ağı altyapısının raylı sisteme göre daha gelişmiş olması sebebi ile en yaygın kullanımda birinciliğini koruduğu Çizelge 2.2'de (TÜİK, 2015) görülmektedir. Fakat ülkemizin raylı sistem altyapısı ve yatırımları her geçen yıl artmakla beraber ilerleyen dönemlerde trafik yükünün raylı sistemlere yönlendirilmesi hedeflenmektedir.

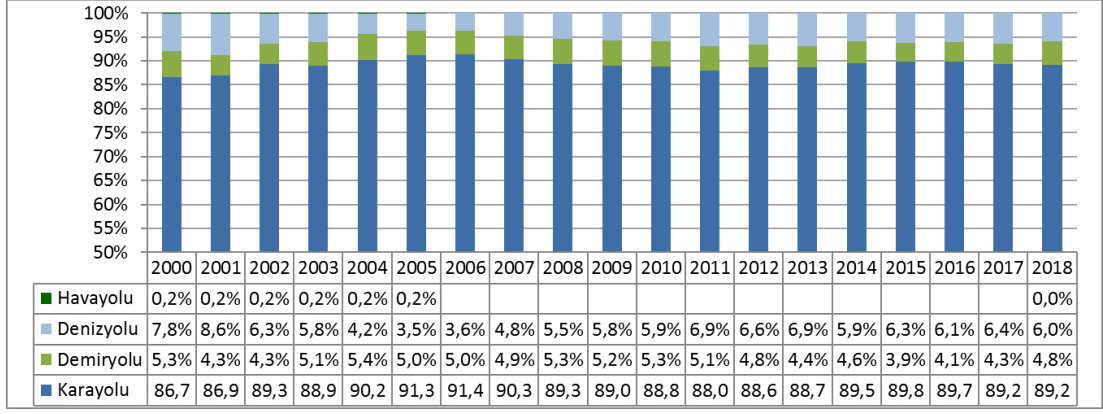
Çizelge 2.2 Türkiye’de yolcu ve yük taşıma değerlerinin ulaşım modlarına göre dağılımı (TÜİK, 2015)

Ulaşım yolu	Yolcu/ Yük	Yürt içi/ Yürt dışı	Birim	2012	2013	2014*
Karayolu	Yolcu	Yürt içi	Milyon	258.87	268.1	284.2
	Yük	Yürt içi	Milyon	216.12	224.0	237.8
Demiryolu	Yolcu	Yürt içi	Milyon	2.949	2.976	3.075
	Yük	Yürt içi	Milyon	10.473	10.24	11.
		Yürt dışı	Milyon	750	509	470
Havayolu	Yolcu	Yürt içi	Milyon	19.731	23.35	26.
		Yürt dışı	Milyon	64.9	79.69	93.
Denizyolu	Yük	Yürt içi	Milyon	15.7	17.33	18.
		Yürt dışı	Milyon	1.03	1.050.	1.0

Türkiye’de yurt içi yolcu ve yük taşımacılığında en çok tercih edilen ulaştırma türü karayollarıdır (Şekil 2.15 ve Şekil 2.16). 2000 yılında yolcu taşımacılığında demiryolu karayollardan sonra en çok tercih edilen ulaştırma türüydü. 2018 yılına kıyaslandığında yolcu taşımacılığında karayolları (%88.8) en çok tercih edilen ulaştırma sistemi olarak yerini korurken havayolu taşımacılığı (%9.4) demiryolu (%1.2) geçerek popülerliği artmıştır (Şekil 2.16).



Şekil 2.15. Yurt İçi Yolcu Taşıma Oranları (Yolcu-Km Üzerinden % Oran)



Şekil 2.16. Yurt içi yük taşıma oranları (ton-km üzerinden % oran)

(AB 27) ülkeleri son verilere göre yolcu taşımacılığının %83,5'i karayolu, %7,7'si demiryolu, %8,2'si havayolu ve %0,6'sı denizyolu ile yapılmaktayken, ABD'de yolcu taşımacılığının %87'si karayolu, %0,8'si demiryolu ve %12,2'si havayolu ile yapılmaktadır. (U.S. Department of Transportation)

Çizelge 2.3'te (İstanbul Ticaret Üniversitesi, 2012) AB ülkeleri, ABD, Japonya, Çin ve Türkiye değişik ulaştırma modları için yolcu trafiği istatistikleri verilmiştir. Yolcu taşımacılığında karayolu ilk sırayı alırken, demiryolu taşımacılığında Asya ülkeleri ve Avrupa ülkeleri ön plandadır.

Çizelge 2.3. Ulaştırma türlerine göre yolcu trafiği

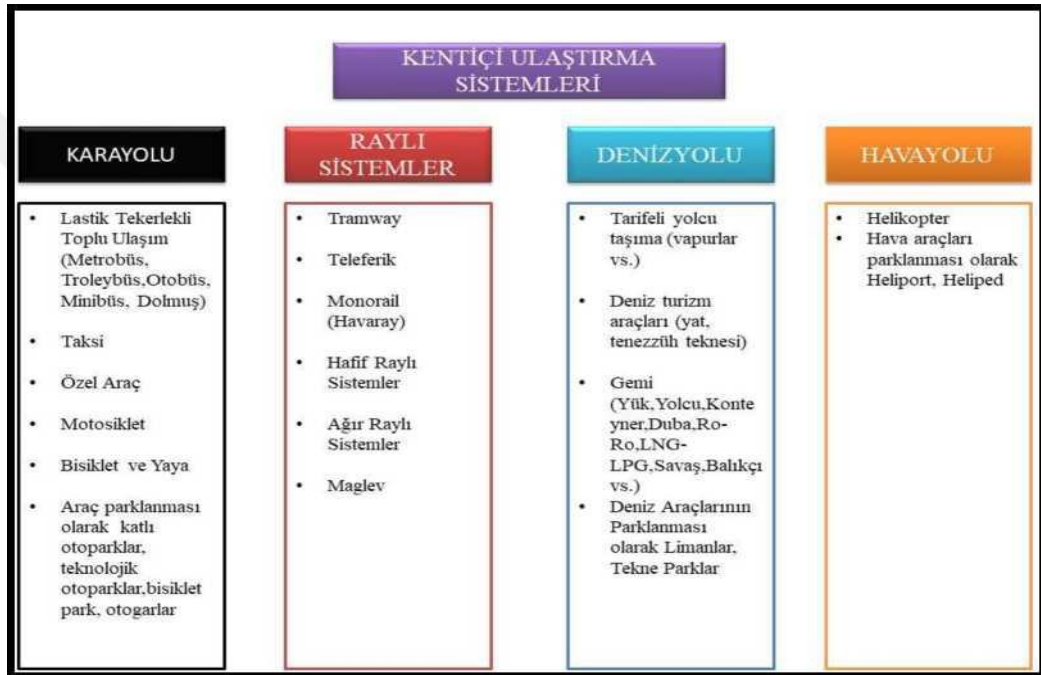
	AB-27	ABD	JAPONYA	ÇİN	TÜRKİYE
Milyar yolcu-km	2010	2009	2010(1)	2010	2010
Karayolu	5248,1	6318,5	853,7	1491,4	226,9
Denizyolu	38,1	0,6	4,3	7,2	0,5
Demiryolu	493,9	58	393	876,2	5,5
Havayolu	524,2	887,9	73,8	403,2	18

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte günümüzde farklı ulaştırma sistemleri hakkında Ar-ge çalışmaları da devam etmektedir.

2.2.3.2. Kent içi ulaştırma sistemleri

Kent içi ulaşım, giderek artan kentli popülasyonun günlük yolculuk taleplerini karşılayabilmek maksadıyla yaptıkları yolcu ve yük hareketlerini kapsamaktadır. Büyük şehirler ve metropollerde kentiçi nüfusların artması ile beraber ulaştırma sistemlerinin çeşitliliğide değişmektedir.

Kentiçi ulaştırma sistemlerini 4 ana başlık altında sınıflandırabiliriz. (şekil 2.17)



şekil 2.17. Kentiçi ulaştırma sistemleri

Türkiye'de toplu taşıma sistemlerine baktığımız zaman şuan günümüzde işletmesi devam eden en önemli toplu ulaşım sistemi metrobus, metro, tramway, ve otobüştür.

İstanbul'da kullanılan Metrobüs, diğer trafik araçlarına kapalı ve kendine ait bir yolu olan toplu taşıma sistemidir. İlk olarak Ankara kullanılan Trolleybüs ise güzergâh hattı belirli olan fakat diğer trafik araçları ile ortak kullanım alanına sahip bir sistemdir. Metrobüs sisteminin yatırımı 2007 yılı başlarında İstanbul'da başlanmış olup, etap işletmeye açılarak 19 Temmuz 2012 tarihinde 44 istasyonu ile hizmet vermeye başlamıştır.

Kent içi raylı sistemlerde Şehirler özellikle ulaştırma master planlarına riayet ederek sadece bölgesel sıklıŐıktan ziyade; deniz yolu, P+R, bisikletle ulaşım, havaalanları, terminaller, aktarma merkezleri ile entegre sistemlerin hayata geçirmesi gerekmektedir. Yatırımların hayata geçirilmesinde sadece altyapı sistemi değil st yapı olarak raylı sistem araçlarının da iyi etüt edilmesi gerekmektedir.



3. ARAZI KULLANIM – ULAŞIM İLİŞKİSİ

Arazi kullanımı ve ulaşım arasındaki ilişkiyi birçok araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Arazi kullanımının türü ve yoğunluğu ile sağlanan ulaşım olanakları arasında doğrudan bir etkileşim vardır. Arazi kullanım faaliyeti ile ulaşım kapasitesi arasında verimli bir dengenin sağlanması, şehir planlamasının temel kaygısıdır. Arazi kullanımı, hareket ve aktivitenin, yani hareket için sokaklara ve ulaşım sistemlerine ihtiyaç duyan seyahat üretiminin ana belirleyicilerinden biridir. Bu, daha fazla erişilebilirliğe yol açacak, arazi değerini ve arazi kullanım değerini daha da artıracaktır.

Ulaşım ve yolculuk davranışları etkileyen arazi kullanım faktörleri aşağıdaki gibidir;

- Bölgesel erişilebilirlik: Bölgesel merkezlere, hizmetlere veya iş yerlere göre konumu tanımlar (Kuzmyak vd., 2003; Ewing 1995). Litman (2011)'a göre, ihtiyaç duyulan bölgelere erişimi artırmanın en önemli yolu hizmetlerin insanların kolaylıkla erişebildiği bölgelere yakın olmasıdır.
- Yoğunluk: Birim arazi alanı başına insanlar, işler veya evler (dönüm, hektar, mil kare veya kilometre) tanımlar (Litman,2020).
- Arazi Kullanım Karışımı: Arazi kullanım karışımı birçok farklı arazi kullanım türlerinin bir arada ne derecede bulunduğunu tanımlar (Saelens et al., 2003). Arazi kullanım birçok faaliyetin bir arada olmasını sağlar. Bir bölgede konutlar, alışveriş, hastane, eğlence merkezleri, ofisler ve diğer faaliyetlerin bir arada olmasını tanımlar (Handy vd., 2002).

Arazi Kullanım Karışımı özellikle yüksek nüfüsü olan kentlerde çok avantajları vardır. Bunlardan bazıları aşağıdaki gibidir:

- Mahalle rahatlığını artıran entegre bir şekilde konut, ticari ve eğlence mekanları dahil bir dizi arazi kullanımının bir arada bulunmasını sağlar
- Yerel varış noktaları (evler, hizmetler ve iş yerleri) arasındaki yolculuk mesafesini azaltır.
- Artan konut yoğunlukları için fırsat sunar
- Daha fazla insanın işlerine yürüme mesafesinde olmalarını sağlar

- Yaya ve bisiklet dostu ortamların desteklenmesini sağlar.
- Merkezlilik: Birçok faaliyetin (konut, alışveriş mekanları, ticari mekanları vb.) belli bir noktada bulunması sağlar. Merkezlilik toplu taşıma verimliliği önemli ölçüde artırmaktadır (Litman,2020).
- Bölgesel Bağlantı: Yollarla kentin birçok noktaya bağlantılı olmasını göstergesidir. Bir kentteki bölgeler arasındaki bağlantı, kat edilmesi gereken yolculuk mesafesini doğrudan etkilemektedir. İyi bir bölgesel bağlantı; yolculuk mesafesi, yolculuk süresi, ve trafiğin azalmasında önemli bir rol oynamaktadır.
- Karayolu tasarımı: Trafik hızlarını kontrol etmek, farklı modları desteklemek ve sokak ortamını geliştirmek için caddelerin ölçeklendirilmesi ve tasarlanması sağlar. Yürüme, bisiklete binme ve toplu taşıma yolculukları iyileştirir.
- Aktif ulaşım (yürüme ve bisiklet) koşulları: Kaldırımların, yaya geçitlerinin, yolların, bisiklet şeritlerinin, bisiklet park yerinin, yaya güvenliği ve olanaklarının miktarı ve kalitesi göstergesidir.
- Transit kalitesi ve erişilebilirlik: Varış noktalarının yüksek kaliteli toplu taşıma ile erişilebilir olma derecesini tanımlar.
- Otopark temini ve yönetimi: Bina birimi veya hektar başına park yeri sayısı ve bunların verimlilik için fiyatlandırılma ve düzenleme derecesi tanımlar.

Bu bölüm, farklı arazi kullanım faktörlerinin yolculuk davranışları nasıl etkilediğini açıklamaktadır. Bu faktörlerle ilgili literatürde yapılan çalışmaları da özetlenmiştir.

3.1. Bölgesel Erişilebilirlik

Aditjandra vd. (2013) Kuzey Batı İngiltere’de bulunan Tyne and Wear Büyükşehirdeki mahalle bazında arazi kullanımı özelliklerindeki değişikliklerin yolculuk davranışlarındaki değişiklikleri üzerinde bir araştırma yapmışlar. Bu çalışmada mahalle özelliklerinin seyahat davranışındaki önemi değerlendirmek için Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) yöntemi kullanmışlar. Bu çalışmada

mahalledeki ulaşım güvenirliliği, ulaşım erişilebilirliği, konut ferahlığı, sosyal faktörler, alışveriş / tesis erişilebilirliği, açık alan erişilebilirliği, mahalle çekiciliği gibi faktörleri derlemişler. Arazi kullanımı ve mahalle özelliklerdeki farklılıklar ulaşım davranışları önemli ölçüde etkilediğini savunmaktalar. Çalışmaya göre mahalledeki güvenlik ve alışveriş erişilebilirliği araç sahipliliği etkilemektedir. Örneğin, alışveriş erişilebilirliği arttı a araba kullanımı azaldığını savunmaktalar. Aynı zamanda mahalledeki toplu taşımaya erişilebilirliği arttıkça özel araba kullanımı azaldığını savunmaktalar.

Ewing vd. (2010), bölgesel erişilebilirliğin kişi başına araç yolculuğu üzerinde en büyük tek etkiye sahip olduğunu bulmuşlar. Araçla kat edilen yolculuk mesafesi şehir merkezine olan mesafeye göre esnekliği-0.22'dir ve otomobil ile erişilebilen işlere göre -0.20'dir, bu da şehir merkezine olan mesafenin % 10 azaltılmasının araç seyahatini % 2,2 azalttığını ve yakındaki işlerde % 10'luk bir artışın araç yolculuğu % 2 azalttığını göstermişler. Kockelman (1997) ayrıca erişilebilirliğin (30 dakikalık yolculuk mesafesi içindeki işlerin sayısı olarak ölçülür) ev içi taşıt seyahatinin en güçlü öngörücülerinden biri olduğunu bulmuştur.

Rajamani vd. (2003), kentsel yapı ve yolculuk davranışları arasındaki ilişki üzerine bir çalışma yapmışlar. Çalışma Portland Metro tarafından 1995 yılında ilkbahar ve sonbahar Portland Metropolitan Area'da yapılan aktivite anket sonuçları kullanılmıştır. Katılımcıların hafta içi iki günlük yolculuk aktiviteleri değerlendirilmiştir. Bu çalışmada özellikle iş dışı yolculuk aktiviteleri değerlendirilmiştir. Çalışmaya göre iskan kesafeti yüksek olan kentler yürümek veya toplu taşıma kullanımı daha fazladır. Kentteki bölgesel ulaşılabilirlik de yürüme veya bisiklet kullanımı pozitif yönden etkilemekteymiş.

Naess (2004), yaptığı çalışmada yerleşim yerlerin lokasyonu yolculuk davranışlarına etkisi incelemiştir. Çalışma Danimarkada bulunan Frederikshavn kentinde gerçekleştirilmiştir. Frederikshavn'ın 11 farklı yerleşim bölgede yaşayanlarla yapılan anket ve rapörtajlar kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Yerleşim yerlerin lokasyonu ve yolculuk davranışlardaki değişiklikler arasında bir ilişki olduğunu savunmaktalar. Yerleşim yerlerin şehir merkezlerine göre

konumu yolculuk mesafesine, özel araba kullanımına, toplu taşıma kullanıma ve motorsuz ulaşımı kullanımına doğrudan etkisi olduğunu bulmuşlar. . Çalışmaya göre Frederikshavn'ın şehir merkezine uzak olan yerlerde yaşayanlar daha fazla mesafe kat etmekteymiş. Şehir merkezine uzaklığına bağlı olarak ise özel araba ve motorsuz ulaşımı kullanımı değişmektedir. Şehir merkeze mesafe arttıkça özel araba ve motorsuz ulaşımı kullanımı artmaktaymış.

Naess vd. (2003), yaptıkları çalışmada küçük şehirlerde (yaklaşık 30,000 nüfuslu) kentsel yapı ve yolculuk davranışlar arasındaki ilişkiyi incelemişler. Küçük kentlerde bile kentsel yapı yolculuk davranışları etkileyip etkilemediğini sorusuna cevap bulmaya çalışmışlar. Bu çalışma yolculuk davranışları etkileyen sosyo-ekonomik faktörleri (cinsiyet, yaş, araba sahipliği vb.) de incelemişler. Şehir merkezine uzaklığı ve temel hizmetlere ulaşılabilirliği yolculuk davranışları önemli ölçüde etkilediğini savunmaktadır. Çalışmaya göre şehir merkezinde yaşayanlar iş yerleri 2.5 kilometre mesafesinde olup evlerine en yakın yerlerde alışveriş yapmaktalar. Şehrin banliyö yerlerde yaşayanlar ise işe giderken en az 7 km yol kat etmektedirler. Alışveriş için ise en az 4.5 km yol kat etmektedirler. Böylece en şehir merkezine mesafe arttıkça iş ve alışveriş kat edilen mesafe artmaktadır.

Rodriguez vd. (2004) ulaşım modu seçimi ve fiziksel çevrenin özellikleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmişler. Çalışma değerlendirilen fiziksel çevrenin özellikleri; topografya, kaldırım mevcudiyeti, yerleşim yoğunluğu, yürüme ve bisiklet yollarının varlığıdır. Çalışma North Carolina Üniversiteden okuyan öğrenciler ve çalışanlardan elde edilen verilerle ulaşım modu seçimi ve fiziksel çevrenin arasındaki ilişkiyi incelemeye çalışmışlar. Çalışmaya göre arazinin eğimli olması yürüme ve bisiklet sürme istekleri ortadan kaldırmaktadır.

3.2. Yoğunluk

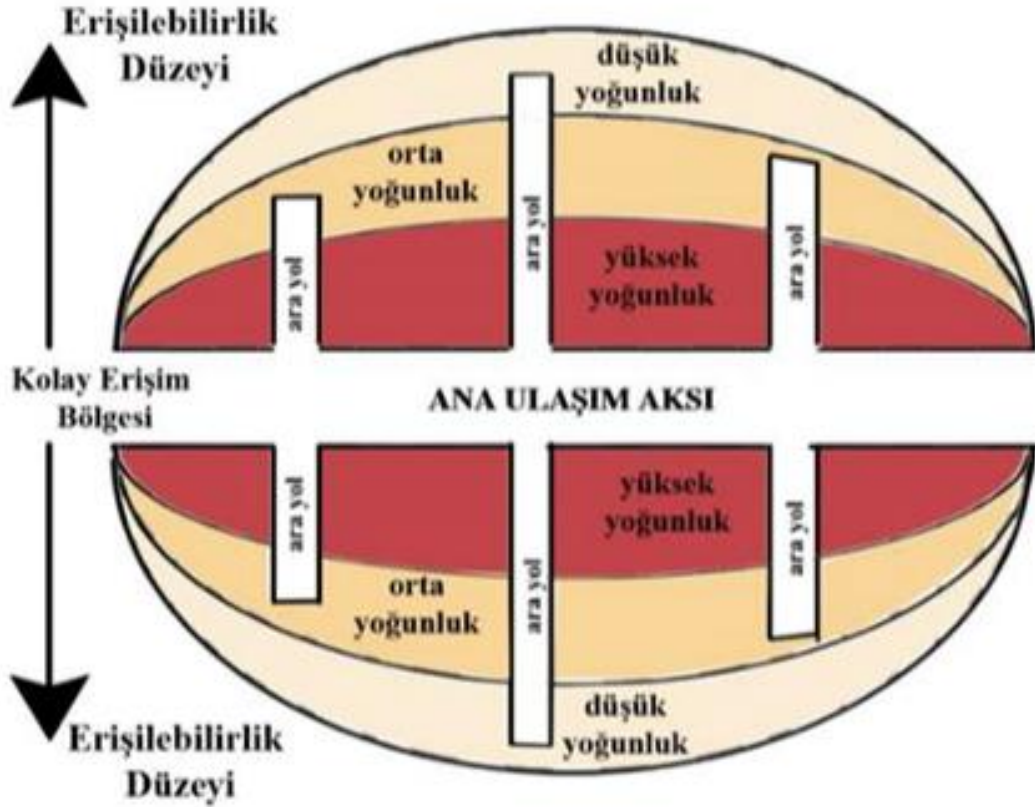
Yoğunluk verileri rahatça ulaşılabilirdiği için en çok değerlendirilen arazi kullanım faktörlerinden biridir. Birim arazi alanı başına insanlar, işler veya evler (dönüm, hektar, mil kare veya kilometre) tanımlar (Litman,2020).

Yoğunluk arttıkça yolculuk mesafelerini azaltır yürüme ve bisiklete erişilebilirliğini artar, kaldırım, yol ve toplu taşıma verimliliğini artar. (Pushkarev ve Zupan 1977, Cheslow ve Neels 1980, Frank 1994, Cambridge Systematics 1994, Kockelman 1995 vb).

Yoğunluk aynı zamanda bölgesel erişilebilirlik, arazi kullanım karışımı, merkezlilik, bölgesel bağlantı, karayolu tasarımı, gibi diğer arazi kullanım faktörlerle direkt ilişkisi vardır. Çoğu çalışmalarda yoğunluk diğer faktörlerle birlikte değerlendirilmiştir (Litman, 2020).

Yoğunluk ve bölgesel erişilebilirliğini arazi kullanımında birbirine bağlıdır (Özbay,2018). Yoğunluk değerinin yüksek olduğu bölgelerde ana ulaşım akslarına yakın olduğu görülmektedir (Şekil 3.1). Ana ulaşım akslardan uzaklaştıkça bölgesel erişilebilirliği azaldığı için bu bölgelerde yoğunluk endeksleri azaldığını görülmektedir (Özbay,2018).

Bu nedenle kentte yoğunluk değerlerinin yüksek olduğu alanlara bakıldığında, özellikle ana ulaşım akslarının yakın çevresinde yoğunluk değerlerinin en yüksek olduğu görülmektedir. Ana ulaşım akslarından uzaklaştıkça hizmetlere olan ulaşım bağlantıları ve erişilebilirlik zayıflamakta dolayısıyla bu alanlarda yoğunluk değerleri düşüş göstermektedir.



Şekil 3.1. Erişilebilirlik ve Kentsel Mekânda Yoğunluk Kademelenmesi (Özbay,2018)

Yapılan çalışmalarda, yoğunluk arttıkça özel araç kullanımı ve alternatif ulaşım modları kullanımı da artmaktadır (Rowe vd. 2013). Brownstone vd. (2009), yerleşim yoğunluğu, araba kullanımı ve araba yakıt kullanımı arasındaki ilişkiyi incelemişler. California’da gerçekleştirilen araştırmada 2001 Ulusal Hane halkı Yolculuk Anketi (*National Household Travel Survey*) verileri kullanılmıştır. Çalışmada California’nın yerleşim yoğunluğu hariç diğer özellikleri aynı olan iki bölgeyi incelemişler. Çalışmaya göre yerleşim yoğunluğu arttıkça kat edilen yolculuk mesafesi de azalmaktadır. Konut yoğunluğu dışında her bakımdan eşit olan iki hane karşılaştırıldığında, 2.5 kilometre kare başına 1000 konut birimi daha yoğun olan (ortalamanın yaklaşık % 50’si) bir bölgede ikamet edenler, yılda 2414 (% 7,8) daha az kilometre kat etmişler. Kat edilen mesafe azaldıkça da araba kullanımı ve yakıt miktarı azalmaktadır. Yerleşim yoğunluğu yüksek olan bölgelerde hane başı 246 litre daha az kullanıldığını sonucuna varmışlar.

Cervero (2002), yaptığı çalışmada da kent yoğunluğu özellikle toplu taşımayı kullanma veya yolculuk paylaşımı kullanma kararında ulaşım modu belirlenmesi önemli bir etkisi olduğunu vurgulamakta. Prevedouros vd. (1991), yaptıkları çalışmada Chicago bölgesi banliyölerinde hafta içi yolculuk modelleri kullanarak arazi kullanım yoğunluğunun ulaşım üzerindeki etki değerlendirmişler. Çalışmanın sonuçlarına göre yoğunluğun az olan dış banliyö sakinleri daha uzun yolculuklar yapmakta olup, trafikte harcanan zamanın daha fazla olduğunu bulmuşlar. Ewing vd. (1994) Palm Beach kentinde yaptıkları çalışmada yoğunluğun az alan bölgelerde yaşayanlar yoğunluğun çok olan bölgelerdekilere göre kişi başına %63 daha günlük araba yolculuk saati üretmişler.

Bhat vd. (2007), San Franciscoda yapılı çevrenin konut konumuna ve hane başı araba sayısına etkisini incelemişler. Bu çalışma yapılı çevrenin özelliklerinin yolculuk davranışlarıyla ilgili seçimler üzerindeki etkisinin analizinde yerleşim yeri ayırma etkilerini kontrol etmek için metodolojik bir çerçeve oluşturmuştur. Yazarlar bu çalışmada yapılı çevrenin özelliklerini (cadde bloğu yoğunluğu, toplu taşıma kullanılabilirliği ve toplu taşımaya erişim süresi) araba sahipliğe etkisi istatistiksel olarak önemli ancak niceliksel olarak önemi küçüktür. Bhat vd. (2007), ayrıca araç sahipliği ve araç kullanımının konut ve istihdam yoğunluğu, cadde yoğunluğu ve transit hizmet kalitesiyle azaldığını da buldu.

Niemeier vd. (2011), Kaliforniya bölgesinden elde edilen verileri kullanarak arazi kullanım yoğunluğu ve özel araba kullanımından kaynaklanan hava kirliliği ile arasındaki ilişkiyi değerlendirmişler. Uzun vadeli arazi geliştirme senaryoları ile birlikte bir simülasyon yaklaşımı kullanarak sonuçlarını değerlendirmişler. Çalışmanın sonuçlarına göre yoğunluk arttıkça araba kullanımı ve araba kullanımından kaynaklanan hava kirliliği azalmaktadır. Ayrıca, artan yoğunluğun, özellikle mil kare başına 1.500'den fazla hanenin bulunduğu bölgelerde, araç kullanımı azaldığını buldular. Yoğunluğu az olan bölgelerde yolculuk mesafesi ve süresi arttığından hava kirliliği de artmaktadır.

Lewis (2017), arazi kullanımı yoğunluğu ve ulaşım modu arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Lewis (2017), San Francisco Bay Area'da yapılan nüfus sayımı

verileri ve yolculuk anket verileri kullanarak araba sahipliği ve kentsel mahalle tipi arasındaki ilişkiyi kurmaya çalışmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, kişi başına yolculukların yaklaşık olarak sabit kaldığını, ancak otomobil payları ve kişi başına araç seyahatinin azaldığını, yürüme ve toplu taşıma modu paylarının ve kilometrenin arttığını ve artan kentsel yoğunlukla birlikte günlük toplam yolculuk süresi önemli ölçüde azaldığını göstermişler.

Giuliano vd. (2003) Amerika ve İngiltere'deki yolculuk davranışları ve arazi kullanım arasındaki ilişkiyi incelemişler. Her iki ülkedeki bu ilişkiyi karşılaştırmışlar. Amerika'daki ve İngiltere'deki arazi kullanım yoğunluğu ve ulaşım arasındaki ilişki farklılık göstermekteymiş. Amerika'da yolculuk sayısı hem düşük yoğunluğu hem de yüksek yoğunluğu olan bölgelerde düşüktür. İngiltere'de ise yüksek yoğunluğu olan bölgelerde yolculuk sayısı daha fazlamış. Her iki ülkede de yoğunluk ve yolculuk mesafesi negatif bir ilişki varmış. Çalışmaya göre ise Amerika'daki arazi kullanım özellikle kentlerdeki banliyö bölgelerde araba kullanımını pekiştirmekteymiş. Yazarlara göre Avrupa'daki sıkı kent planlaması ve tasarımı kontrolleri daha yoğun kent yapısı oluşturduğundan dolayı toplu taşıma kullanımını arttırmaktadır.

Zahabi vd. (2015), 'latent class' (gizli sınıf) regresyon modelleme kullanarak yapıları çevrenin göstergeleri olan yoğunluk, arazi kullanım karışımı ve toplu taşımaya erişilebilirliği ile araba ile kat edilen yolculuk mesafesi ve hava kirliliği arasındaki ilişkiyi değerlendirmişler. Çalışmada 1998, 2003 ve 2008 yıllarında Kanada'nın Montreal kentinde yapılan başlangıç-varış anketlerden elde edilen veriler kullanılarak karşılaştırma yapılmıştır. Karşılaştırma amacıyla bölgeleri yoğunluk, arazi kullanım karışımı ve toplu taşımaya erişilebilirliği artan derecede 3'e ayırmışlar; Sınıf 1, Sınıf 2 ve Sınıf 3. Sınıf 1'deki bölgeden elde edilen verilere göre yoğunluk ve araba kullanım arasındaki ilişki % -0.601, Sınıf 2'de % -0.86 Sınıf 3'te ise % - 1.70tir. Arazi kullanım karışımı ve araba ile kat edilen yolculuk mesafesi arasındaki ilişki ise Sınıf 1'de % -0.50, Sınıf 2'de % -2.16 Sınıf 3'te ise % - 2.30tir. Toplu taşımaya erişilebilirliği araba ile kat edilen yolculuk mesafesi arasındaki ilişki ise Sınıf 1'de % -0.35, Sınıf 2'de % -1.30 Sınıf 3'te ise % - 1.30tir. Çalışmada elde edilen bu sonuçlara göre yoğunluk, arazi kullanım

karışımı ve toplu taşımaya erişilebilirliği araba ile kat edilen yolculuk mesafesi negatif yönden etkilediğini açıkça görülmüştür.

Holtzclaw (1994), çalışmasında arazi kullanım yoğun, daha fazla toplu taşıma olanakları, yakınlarında alışveriş merkezi ve yaya dostu olan bölgelerde yaşayan kent sakinleri daha az araba kullandıkları hipotezi test etmiştir. Çalışma Kaliforniya'da yaşayan 28 topluluk üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya göre normal yoğunluğun iki katı olan topluluklarda yaşayan diğer faktörler dahil edildiğinde (daha iyi ulaşım, daha fazla yerel alışveriş merkezleri ve yaya dostluğu) aile başına %25-30 daha az araba kullanımı ortaya çıkmaktadır.

Fang (2008), arazi/konut yoğunluğunun araç yakıt verimliliği ve kullanım tercihleri üzerindeki etkisini ölçmek bir model geliştirmiştir. Bu çalışmada Fang (2008),değişen konut yoğunluğuna bağlı olarak ulaşım modu seçimi ve araç yakıt verimliliği tahmin etmek için Bayes Çok Değişkenli Sıralı Probit & Tobit (BMOPT) modeli geliştirmiştir. Çalışmada 2001 Kaliforniya Ulusal Hanehalkı Seyahat Anketi (National Household Travel Survey) kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre konut yoğunluğuna göre arabayla kat edilen toplam mesafe esnekliği -0.08 ile -0.09dir. Bu da yoğunluk arttıkça araba kullanımı azaldığını göstermektedir.

3.3. Arazi Kullanım Karışımı

Arazi kullanımı karşımı ulaşım talepleri ve davranışları önemli ölçüde etkilemektedir. Toplu taşıma, yürüyüş ve bisiklet gibi sürdürülebilir ulaşım biçimlerini destekleyen ve mahalle rahatlığını artıran entegre bir şekilde konut, ticari ve eğlence mekanları dahil bir dizi arazi kullanımının bir arada bulunmasını sağlar.

Arazi kullanım karışımı insanların özel arabalara bağlı olmadan yaşayabilecekleri, çalışabilecekleri ve eğlenebildikleri mekanları oluşturulmasında büyük önem taşımaktadır (Vernez-Moudon vd., 2003). Birbirine yakın konumlanmış farklı arazi kullanımları, bir toplulukta daha fazla

insan için motorsuz seyahat modlarını (yürüyüş, bisiklete binme vb.) mümkün kılmaktadır (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Motorsuz ulaşım

Cervero (1996) Amerikada 6 farklı kentinde yaptığı çalışmaya göre arazi kullanım karışımı ve çok katlı binaların olduğu bölgelerde toplu taşıma kullanma payı daha fazladır. Karma kullanımlı binalarda ise ortalama araç doluluk oranı daha yüksektir.

Cervero (1996) Amerikada 11 farklı kentinde yaptığı çalışmaya göre alışveriş merkezlerin konutlara yakın olduğu bölgelerde toplu taşıma, yaya ve bisiklet kullanımı daha fazladır. İş merkezlerin yakın olduğu bölgelerde ise iş-ev seyahatleri daha kısadır. Arazı kullanım karışımı yürüyerek veya bisikletle işe gidip gelmeyi teşvik eder. Çevresinde toplu taşıma istasyonları bulunan perakende kullanımların baskın olduğu bölgelerde toplu taşıma istasyonuna yürüme olasılığı (Loutzenheiser 1997).

Birçok araştırmaya göre arazi kullanım karışımı kat edilen mesafeyi azaltmaktadır ve yürümeyi teşvik eder. Alışveriş ve iş merkezleri ne kadar yakın olursa insanların yürüme olasılığı o kadar artar. Cao vd., (2006) yaptığı çalışmada en yakın mağazaya olan mesafedeki yüzde 1'lik bir azalmanın, mağazaya yürüme sıklığında yüzde 0,56'lık bir artışa neden olduğunu göstermektedir.

Literatürde yapılan çalışmalara göre arazi kullanım karışımı entropi endeksleri ve farklılık endeksleri olmak üzere iki yöntem kullanılarak değerlendirilmiştir. Entropi endeksleri bir mahalledeki farklı kullanımların çeşitliliği ifade ederken farklılık endeksleri ise farklı kullanımlara sahip bitişik parsellerin sayısı ifade etmektedir. Her iki yöntemde 0 (en az karışık) ile 1,0 (en çok karışık) arasında puanlar verilir (Litman, 2020). Bu iki yöntemlerin ayrıntılı detayları için Kockelman (1997) ve Vance vd. (2007) yaptıkları çalışmalara bakınız. Bu iki yöntem haricinde Stacy vd. (2019) arazi kullanım karışımı iş /ev denge oranı kullanarak değerlendirmiştir (Denklem 3.1).

$$\text{Entropi Endeksi} = - \frac{\sum_{j=1}^k P_j \ln(P_j)}{\ln(k)} \quad (3.1)$$

Burada;

P_j = Her bir türün toplam içinde yüzde oranı .

$\ln(P_j)$ = P_j türün doğal logaritması

k = Toplumdaki tür sayısı (Zagorskas, 2017)

$$\text{Farklılık Endeksi} = 0.5 \sum_{i=1}^n |r_i \times s_i|$$

Burada,

r_i = i bölgenin konut arazisi kullanımının yüzdesi

s_i = i bölgenin konut dışı arazi kullanımının yüzdesi (Zagorskas, 2017)

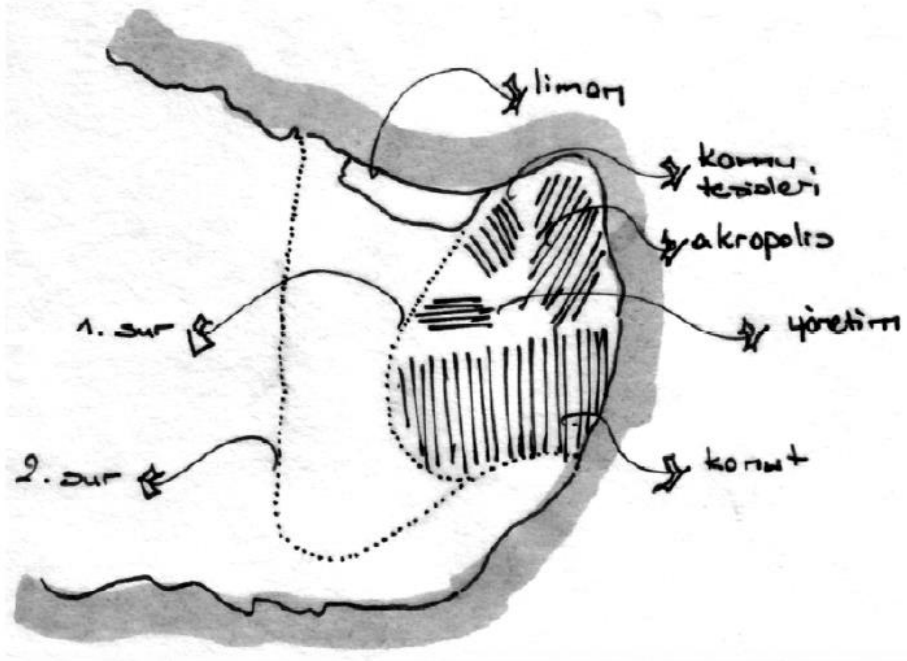
Kockelman (1997), entropi endeksi ve farklılık endeksi yöntemleri kullanarak San Francisco Bay Area'da arazi kullanım karışımı hane başı kat edilen araba mesafesi (VMT) üzerindeki etkisini değerlendirmişler. Çalışmanın sonuçlarına göre arazi kullanım karışımı her % 1 artış için kat edilen araba mesafesi (VMT) %0.10 azalmaktadır.

4. İSTANBUL'UN GELİŞİMİ, BÜYÜME VE YAYILMA SÜRECİ

4.1. Bizans Dönemi

Grek kolonizasyonundan sonra M.S. 1.yy'da Byzantium, tamamen Roma İmparatorluğu'na bağlı bir vilayet haline gelmiştir. Yaşanan bazı işgallerden sonra M.S. 330'da ciddi bir şekilde yapılanmaya başlayan kentin Boğaziçi çevresinde devlet yetkililerinin villalar yaptırması da bu yıllarda başlamış ve 1453'e kadar bu şehirleşme devam etmiştir (Şekil 4.1, Şekil 4.2). "Kentın ismi 337'de ölen I. Constantinus'un hatırasını yaşatmak için Byzantium'dan Konstantinopolis'e çevrilmiştir" (Bölek, 2020, s. 26).

Bu dönemde kentin konut alanları Süleymaniye mevki altından Haliç sırtlarına kadar yayılmış durumda, Haliç'in güney kıyıları ticaret amacıyla kullanılmaktadır. Surlar yıllar içerisinde devamlı dışa taşınarak kent sürekli genişleme göstermiştir; ayrıca kentin ızgara sistemine göre tasarlandığı da kaynaklarda geçmektedir (Bölek, 2020). O dönemde Haliç'te oldukça önemli işlevleriyle tersaneler ve bazı Surdışı mahalleleri bulunmaktadır. Ama kent genel anlamda bir sur/kale içi kenti olarak varlığını sürdürmektedir. Bu devirden günümüze kadar ayakta kalan nadide yapılar vardır; Ayasofya Camii, Studios Manastırı (İmrahor İlyas Bey Camii) ve Pantokrator Kilisesi (Molla Zeyrek Camii) bazı dini yapılara örnektir. Fransız sanatçı Antoine Helbert'in 13.yy'daki Konstantinopolis'i gösterdiği çalışmasında ise günümüze yetişemeyen Hipodrom, Büyük Saray, Bukoleon Sarayı ve Limanı görülmektedir (Şekil 2.19).



Şekil 4.1. Bizantium'da işlevsel alanlar Janın, Raymond; Constantinople Bizantion



Şekil 4.2. 4.yy'a ait Byzantium Restitüsüonu (byzantium, 2022)

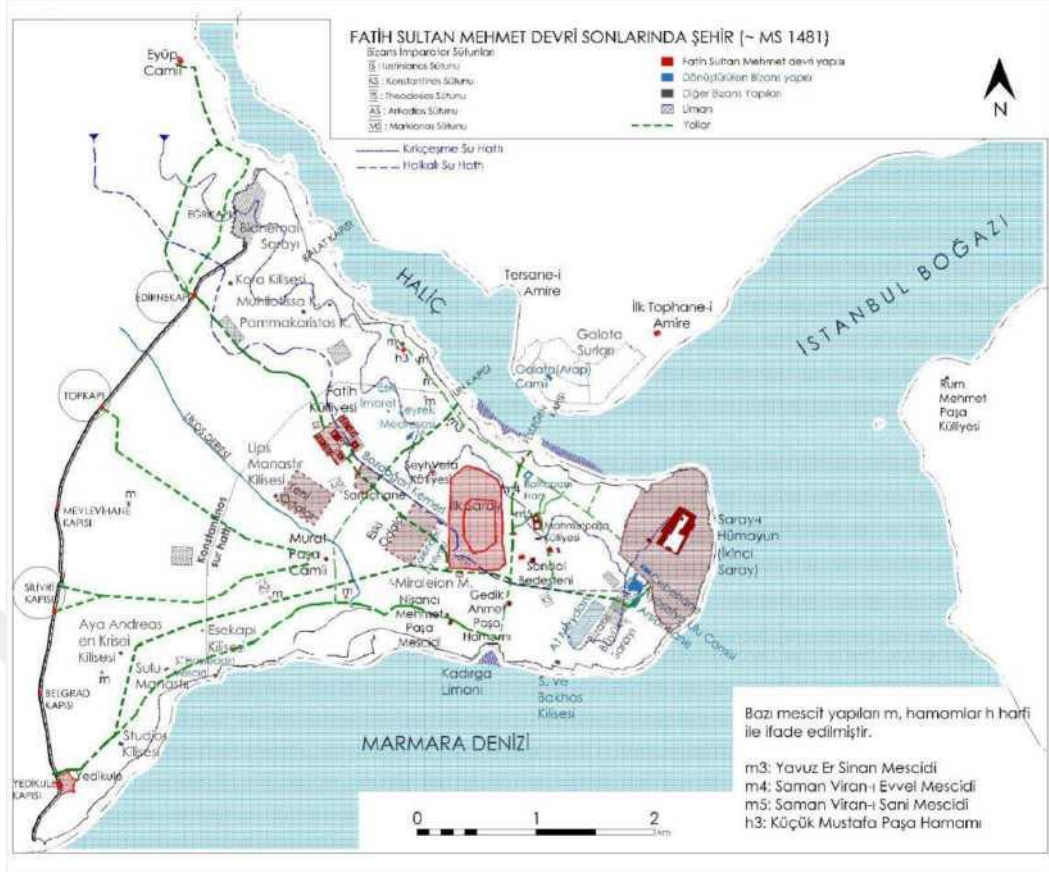


Şekil 4.3. Konstantinopolis'in 13.yy'daki genel görünümünün Antoine Helbert tarafından restitüsyonu

“Konstantinopolis, 395'te İmparator I. Theodosius'un ölümünden sonra Roma ikiye ayrılınca Doğu Roma İmparatorluğu'nun başkenti olmuş, nüfus olarak büyüme hızı giderek artmış, topraklarını genişletmiş ve yeni bir dini otorite kurularak Pagan dünyadan Hıristiyan dünyasına geçiş bu merkezce yönetilmiştir” (Bölek, 2020, s. 34). Yıllar içerisinde dini, ticari ve ekonomik anlamda çok kıymetli bir merkez haline gelen kent, 13.yy'da nüfusunun en yüksek olduğu zamanda 1204'teki IV. Haçlı Seferi ile yıkıcı bir Latin istilası yaşamıştır. Bu olayla kentin strüktürü de ciddi bir şekilde tahrip edilmiş ve kent dokusunun belli bir kısmı yok olmuştur. İstiladan sonra Cenevizlilerin Galata bölgesinde yaşamalarına izin verilmiş, hatta 1261'de Bizans İmparatorluğu'nun kenti tekrar ele geçirmesine yardım etmelerinden ötürü Galata'ya bağımsızlık verilmiştir.

4.2. Osmanlı Döneminde İstanbul

Osmanlı özelinde mimari, şehir kurgusu ve sosyal düzene bakıldığında fetihten sonra durumun önceki bölümlerde bahsi geçen şehirlerden farklı olduğu görülmektedir zira Bağdat veya İsfahan gibi şehirler tamamen Müslümanlar tarafından kurulmuştur. Ancak İstanbul bir Hıristiyan kenti haliyle fethedildikten sonra yavaş yavaş bir İslam şehri haline gelmiştir. Bu nedenle Bizans İstanbul'unun mevcut yol ağı ve konut dokusu yeni şehrin altlığını oluşturmuştur. "Osmanlı Devleti'nin fethettiği şehirlere ilk olarak bir ulu cami ve çarşı inşa ettiği, bu dini, ticari ve toplumsal yapıların orada teşekkül edecek İslam şehrinin çekirdeğini oluşturduğu bilinmektedir" (Özyurt, 2018). Bu çerçevede ilk icraatın Ayasofya'nın camiye çevrilip bu bölgenin merkez ilan edilmesi olduğu söylenebilir. Osmanlı'nın İstanbul'daki ilk yönetim yapısı olan Eski Saray ise Bizans dönemindeki ana akslardan biri olan Mese yolunun üzerine inşa edilmiştir. Kapalı Çarşı'nın da Eski Saray'ın yakınlarına konumlandırılması klasik İslam şehir merkezini oluşturan cami, saray ve çarşı üçlüsünün İstanbul'da da uygulandığını göstermektedir. Önemli yapılardan ilkinin teşkil eden Fatih Külliyesi'nin bu aksın üzerine konumlandırılması da merkez olgusunu iyice güçlendirmiştir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Fatih Sultan Mehmet'in hükümdarlık devrinin sonlarında İstanbul (Özyurt, 2018)

Fetihten sonra gayrimüslim halka Fatih Sultan Mehmet Han tarafından emanet verilerek İstanbul'un çeşitliliğinin korunması ve çekim merkezi olması sağlanmaya çalışılmıştır. İlaveten Müslüman nüfusun artması için Fatih Sultan Mehmet Han, diğer Osmanlı şehirlerindeki halkın İstanbul'a gelip yerleşmelerini teşvik etmiştir. Bu tarihlerde Müslümanların şehre yerleşmesiyle İstanbul'da ilk kez İslam hukukuna göre yaşanan bir komşuluktan söz edilmeye başlanabilir.

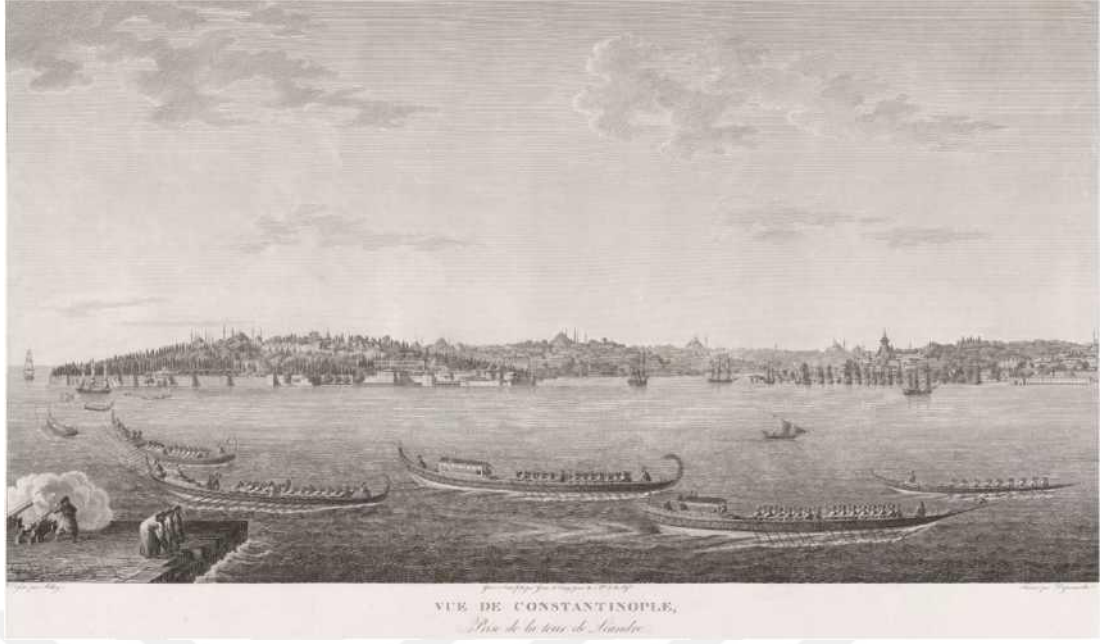
15.yy'dan 16.yy'a kadar konut yayılımı Süleymaniye çevresinde, Suriçi bölgesinde kendisini göstermiştir. Fetihten sonraki ilk yılları temsil eden Şekil 12'de de görüldüğü gibi Galata bölgesinde herhangi bir yoğunluk söz konusu değildir, yalnızca ticari amaçla kullanılan bu bölge Suriçi'ne nazaran az gelişmiştir. Fatih Sultan döneminde İstanbul çok merkezli olarak planlanarak yavaş yavaş tek merkezi olan Tarihi Yarımada'nın surların dışına çıkmaya başlamıştır. Surların dışına yeni yerleşimler kurmak amacıyla Eyüp, Haslar,

Galata, Anadolu yakasında Üsküdar ve Kadıköyde yeni yerleşimler geliştirilmiştir. Bu yıllarda yerleşim surların batısında yoğunlaşmamış, bilakis Ayasofya ve çevresi merkez halindedir. Bu merkezin dışında şehrin muhtelif noktalarına her biri büyük külliye ve çarşı ile yeni merkezler kurgulanmış ve mahalleler kurulmuştur; bu mahallelerden birine Üsküdar'ı örnek vermek mümkündür. Buraya Fatih'in kendi adında bir mescit yaptırması, Üsküdar Kadılığı'nı kurması, sahile yakın bir bedesten ve çevresine Durbali Camii ve Rum Mehmed Paşa Camii gibi camiler yaptırıp Anadolu'dan getirdiği Müslüman nüfusu buraya yerleştirmesi bu bölgeyi merkezileştirmeye çalıştığını göstermektedir. Bu örnekteki gibi farklı bölgelerde Müslüman nüfusun artırılmasıyla şehrin genel anlamda bir İslam şehri silüetine kavuşması hedeflenmiştir.



Şekil 4.6. Galata kulesi'nden panorama (Barker, 1813)

Cami merkezli mahallelerin sur içi ve Üsküdar bölgesinde yayılması 16.yy'da devam etmiştir. Fatih devrinde Konstantinopolis'in ana akslarından biri olan Mese aksı üzerinde yapılar yoğunlaşırken, 16.yy'dan itibaren nüfusun da artmasıyla Suriçi'nin güneyinde ve eski Via Egnatia üzerinde yeni yerleşimler oluşmuştur. Bu yüzyılda İstanbul'un tek bir odakta cami olan önceki diğer İslam şehir örneklerindeki gibi olmadığı, bilakis çok fazla odak noktası olduğu ve bu odaklarda büyük külliyelerin bulunduğu görülmektedir.



Şekil 4.7. Antoine ignace melling - 1819

16.yy'da İstanbul, çarşılarıyla ve konut alanlarıyla bir İslam başkenti silüetine kavuşmuş hatta 17.yy'da bu silüet tamamlanmıştır. Bu yüzyıllarda Üsküdar'daki menzil külliyesi olan Mihrimah Sultan Külliyesi ve çevresindeki pazar alanları haricinde yerleşim çok yoğun değildir. Ancak Suriçi bölgesi iyice yoğunlaşmasına rağmen Melchior Lorichs'e ait İstanbul Panoramasında da görüldüğü gibi Haliç'in karşı kıyısında mezarlıklar ve ormanlık alanlar görülmektedir. Surların varlığını sürdürdüğü bu dönemde evler birbirine yakın bir şekilde konumlandırılmış, yeşilin bol olduğu dar sokaklar ortaya çıkmış ve her mahallede minareler yükselmiştir. Kimi evler bahçeli, kimisi ise bitişik bir şekilde inşa edilmiştir.



Şekil 4.8. İstanbul Panaroması (Fener bölgesi), Melchior Lorichs - 1559

16. yüzyılda mahalle ve konut bazındaki imar düzenini Canatar şöyle aktarmaktadır:

“İkamet esasına dayanan mahallelerde her türlü inşaat devletin kontrolü altındaydı. Bu çerçevede, evler iki kattan yüksek olmayacak, sokağa doğru saçak ve çıkıntı yapılmayacaktı. Ucuz maliyeti dolayısıyla mahallelerdeki evlerin çoğu ahşaptı. XVI. yüzyılda görüldüğü üzere ev ihtiyacı yüzünden, büyük bahçeli saraylar yıkılıp yerlerine bitişik ahşap evler yapılmıştı. Mahallelerde 1725 yılında Müslümanlar için 12, zimmî ve Yahudiler için 9 zirâ olan evlerin yükseklik ölçüsü, 1817 tarihli bir talimatla 14 ve 12 zirâ çıkarılmış, Tanzimat’tan sonra tamamen kaldırılmıştı. Gayrimüslimler Müslüman mabedi yakınında ev inşa edemez, buradaki bir evde oturamazlardı (Canatar, 2015).”

Ayrıca Müslüman mahallelerinin bir cami çevresinde oluşması gibi gayrimüslim mahallelerinin de kilise veya sinagog gibi bir dini mabed etrafında oluştuğu, bir mahallenin ortaya çıkış sürecinin dini köken ne olursa olsun mabedler etrafında aynı şekilde şekillendiği bilinmektedir (Canatar, 2015).

5. İSTANBUL ULAŞIM YOLLARI GELİŞİMİ

1950'li yıllarda kıyı alanları, 1960'lı yıllarda kentsel alanı genişleyen İstanbul bir boğaz kentidir. Yüksek yoğunluklu nüfusu ve sağladığı istihdama bakıldığında yoğun bir metropoliten kenttir. Arazi kullanımı ve çeşitlilik bakımından doymuş hale gelen yoğun bölgelerde ulaşım problemleri ve çevresel tahribatlar oluşmaya başlamıştır. Bu sebeple İstanbul'un kentsel yaşamı olumsuz yönde etkilenmeye başlamıştır (Keski, 2014).

Kent gelişiminin fiziksel durumunu, coğrafi konumu, iklim, topografya, ulaşım gibi girdiler etkilemektedir. Bunun yanı sıra sosyoekonomik etmenler de kentsel gelişmeyi etkileyen diğer hususlar olarak öne çıkmaktadır. Kentsel ulaşım hem fiziksel hem de sosyoekonomik gelişmeyi ilgilendiren bir durumdur. Bu sebeple kentsel ve ulaşım ağlarının gelişmesi karşılıklı etkileşim halindedir (Gündüz, 2011).

İstanbul'da toplu taşımanın başlangıcı 1852 yılında Şirketi Hayriye'nin başlattığı vapur seferleridir. Daha sonra 1869 yılında atlı tramvay taşımacılığının yerini 1914 yılında elektrikli tramvaylar almıştır. Kentin doğu-batı ekseninde yayılmasındaki etken olan Sirkeci ve Haydarpaşa banliyö hatları 1872 yılında işletmeye açılmıştır. 1930 yılında İstanbul'da otobüs taşımacılığı başlamıştır. Daha sonra dolmuşların toplu taşımaya dâhil olmasıyla yerleşim İstanbul'un iç kesimlerine doğru yayılmaya başlamıştır. 1989 yılı itibariyle kent içi raylı sistemler toplu taşıma sisteminin bir parçası haline gelirken 2007 yılı ile birlikte metrobüsler hizmet vermeye başlamıştır. Marmaray hattının ilk etabı 29 Ekim 2013'te (Kazlıçeşme - Ayrılık Çeşmesi), ikinci etabı ise 12 Mart 2019 (Halkalı - Kazlıçeşme ve Ayrılık Çeşmesi - Gebze) kullanıma açılmıştır (IETT Müdürlüğü, 2022).

Ulaşım türü bakımından çeşitliliğe sahip olan İstanbul toplu taşıma sistemi, yüksek oranda yolcu sayısına ve nüfusa sahiptir. Birçok raylı sistem ulaşım hattının (metro, tramvay, nostaljik tramvay, füniküler, Marmaray vb.) ve deniz ulaşımının varlığı İstanbul'un toplu taşıma entegrasyonunun incelenmesi için

ideal bir inceleme alanı haline getirmiştir (Gür,2019). İstanbul'da kent içi ulaşım genellikle en çok karayolu sistemleri ile yapılmakta, devamında ise raylı sistemler ve deniz ulaşımı bunu takip etmektedir (Keski, 2014). Ancak raylı ulaşım sistemlerinin karayolu sistemlerine göre seyahat süresi bakımından daha olumlu bir yanı vardır ve bunu destekleyen önemli zorunluluklar varlığını sürdürmektedir (Lyons vd., 2016). Çünkü raylı kent içi ulaşım sistemleri, kent sakinlerinin hareketliliği ve erişilebilirliği açısından olumlu bir etkiye sahiptir (Baatarzorig vd., 2018). Aynı zamanda bir seyahat planlaması yapılırken seyahat süresinin yanı sıra mesafe, bekleme süresi, erişilebilirlik ve transfer sayısı gibi aynı anda birden faktör göz önünde bulundurulmalıdır (Serin ve Mete, 2019). Toplu taşıma erişilebilirliği, ulaşım ve sürdürülebilirlik açısından toplu taşıma sisteminin tasarlanması ve değerlendirilmesinde hayati önem kazanmıştır. Ulaşım sisteminin kendisinden ayrı olarak, toplu taşıma erişilebilirliği, algılanan erişilebilirlik biçiminde yaşam doyumu üzerinde önemli etkiye sahiptir (Saif vd., 2019).

İstanbul'da kentsel ulaşımı olumsuz etkileyen faktörlerden bazıları, elverişli bir düzenleyici ortamın olmaması, parçalanmış yönetim yapıları, hızlı nüfus artışı, kontrolsüz kentsel yayılma ve altyapı eksikliğidir. Kronik trafik sıkışıklığı, trafik kazaları, hava ve gürültü kirliliği, enerji ve zaman kaybı İstanbul'un başlıca kentsel ulaşım sorunlarından bazılarıdır. İstanbul'da gerçekleştirilen tüneller, köprüler, havalimanı gibi büyük mega projeleri daha fazla motorizasyona teşvik ederek çelişkili durumlara sebep olabilmektedir. Mevcut ulaşım politikaları sürdürülebilir olup olmadığı veya sürdürülebilirliğe giden yolların var olup olmadığı da her zaman tartışılan konular olmuştur (Canitez vd., 2020). Artan nüfus ve harcanabilir gelir, günlük hayatta ulaşım talebinin artmasına neden olmuştur. Ne yazık ki, ulaşım talebi büyük ölçüde artan araba kullanımıyla karşılanmaktadır (Oktem, 2006).

İstanbul gibi bir mega kentin, toplu taşıma sistemini mevcut durumundan daha yüksek oranda kullanabileceği ve kullanması gerekliliği durumu söz konusudur. Ulaştırma türel dağılımın dengelenmesi, ulaşım türlerinin çeşitlendirilmesi, aynı zamanda toplu taşıma türleri ve bireysel ulaşım arasında entegrasyonun

sağlanması son derece önem arz etmektedir. Ulaşım türlerinden özellikle raylı sistem hatları toplu taşıma sisteminin omurgasını oluştururken, otobüs, minibüs gibi düşük kapasiteli toplu taşıma araçları besleme hat işlevi görmektedir (İlçalı vd., 2013). Ekinci vd., (2018), anket yöntemi ile gerçekleştirilen çalışmada, 2019 yılında memnuniyet performansının analiz edildiğinde, memnuniyet düzeyi metro kullanımında %99.8 iken, tramvay hattının kullanımında %98, %64 halk otobüsü ve metrobüslerde %75 olarak belirlenmiştir. Ancak deniz taşımacılığının mod payı oldukça düşüktür. Yine de toplu taşımadaki payının düşük olmasına rağmen deniz yolu ulaşımının diğer ulaşım yöntemlerine göre yüksek kapasite, düşük tesis maliyetleri, ucuz bilet, güvenlik, konfor ve çevre dostu olması gibi önemli avantajları vardır (Ekinci vd., 2018). Özel otomobillerin payı (%19,5) diğer modlara göre düşük olmasına rağmen, İstanbul'da gelir seviyesi arttıkça özel araç kullanımının artış gösterdiği görülmektedir (Canitez vd., 2020).

Marmaray Projesi, Türkiye'nin İstanbul bölgesi genelinde yolcu ve yüklerin çift yönlü, emniyetli, sağlam, güvenilir, konforlu, dayanıklı, uygun maliyetli ve kesintisiz tren taşımacılığını her iki tarafta da sağlamayı hedefleyen İstanbul ulaşım sisteminin omurgasıdır. Marmaray Projesi, İstanbul'daki yıpranmış banliyö raylı sistemin tamamen yenilenmesini sağlayarak Avrupa yakasındaki Halkalı'yı Asya yakasındaki Gebze'ye kesintisiz, modern, yüksek kapasiteli banliyö raylı sistemiyle bağlar (Zeybek ve Kaynak, 2008).

İstanbul'da boğaz köprülerinin yapılması, özel araç kullanım oranlarının artmasına ve nüfus dağılımının Anadolu yakasının lehine doğru değişmesine sebep olmuştur. Ancak 2013 yılı itibariyle ise Marmaray hattı açılmıştır ve hem şehrin hem köprü ulaşım trafiğinde belirgin bir şekilde etki oluşturmaya başlamıştır (İlçalı vd., 2013).

29 Ekim 2013 tarihinde Marmaray Hattı'nın ilk etabının açılmasından önce her iki boğaz köprüsü ile tek yönde saatte ortalama 140.000 yolcu geçişi olurken, Marmaray'ın açılması itibariyle bu sayı saatte 75.000 kişiye düşmüştür. Dolayısıyla, yoğun trafiği olan İstanbul mega kentinde Marmaray önemli seviyede ulaşım talebini karşılamaktadır (İlçalı vd., 2013). Marmaray hattı, İstanbul

Boğazi geçişlerinin sürdürülebilir mod payını artırılmasında kilit bir etken olurken, Avrasya Tüneli ve Yavuz Sultan Selim Köprüsü özel otomobil kullanımına teşvik etmiştir (Canitez vd., 2020).

Marmaray Projesinin tamamlanması ile birlikte, İstanbul'un ulaşım probleminin büyük ölçüde azalıp çözülmesi aynı zamanda da yolcuların seyahat sürelerinin azalması hedeflenmekteydi. Kent ulaşımı içinde raylı sistemlerin payı artmıştır ve entegrasyonların tamamlanmasıyla daha da artacaktır. Marmaray Projesine entegre olacak diğer raylı sistemlerin de işler hale gelmesiyle İstanbul ulaşımındaki raylı sistem payının %37'ye yükselmesi beklenmektedir.

Koç (2014), anket yöntemi ile yaptığı çalışmada, Marmaray hattına gelen yolcuların % 16'sının özel araçlarını bırakıp ve hatta entegre olduklarına dair sonucu ortaya koymuştur (Koç, 2014). Marmaray hattının ilk etabının kullanıma açılmasıyla birlikte metrobüs hattının kullanımı 20 hafta sonrasında %1.7 oranında azalma gösterirken, metro hatlarının kullanımında yaklaşık %2 oranında azalma görülmüştür. Ancak Marmaray hattı durağı ile entegre olmuş M2 hattında %6.9 oranında artış gözlenmiştir. Tramvay kullanımında da %12.3, deniz ulaşımında ise %27.7 oranında azalma olduğu görülmüştür (Keski, 2014). Marmaray hattının diğer toplu taşıma hatları üzerindeki etkisi ise sonraki bölümlerde detaylı analiz edilecektir.

Toplu taşıma ağları ve altyapısı, özel araç sahipliğinden daha verimli olan ulaşım modlarına kaydırmada ve trafik ağlarındaki tıkanıklığı azaltmada önemli bir rol oynamaktadır. Daha fazla ve daha iyi toplu taşıma ile şehirler trafik sıkışıklığını azaltabilir, sosyal katılımı teşvik edebilir ve kirliliği azaltabilir (Imre ve Celebi, 2017).

İstanbul'da ulaşım sistemlerinin işleyişinde birçok kuruluş yer almaktadır. Bunun yanında işletim aşamasında ve yapım aşamasında olan kuruluşlar da yer almaktadır. Ancak bütün ulaşım türlerini kapsayan işletme ve kuruluşların olduğu bir idari yapılanma daha etkin çözümler üretilmesine olanak sağlayabilmektedir. Bu şekilde yapılacak olan ulaşım hizmetleri daha hızlı ve

verimli olacaktır. Çünkü dünyada İstanbul gibi büyük kentlerde toplu taşıma sistemleri bu şekilde yönetilmektedir (Keleş, 1997), (Güven ve Şahin, 2009).



6. FATİH TARİHİ YARIMADA

6.1. Tarihi Yarımada'nın Konumu

Tarihi Yarımada 28°55'34 doğu boylamları ile 41°02' kuzey enlemleri arasındadır. Çatalca'nın güneydoğusunda yer alan İstanbul Tarihi Yarımada, bize Haliç'in Marmara Denizi girişlerini ve İstanbul Boğazı'nı şekillendiren bir coğrafyayı sunmaktadır. Tarihi Yarımada'nın kuzeydoğu tarafında Haliç, onun karşısında Beyoğlu bulunmakta, kuzey tarafında Eyüp, güney tarafında Marmara Denizi, batısı tarafında Zeytinburnu ile kuzeybatısında Bayrampaşa yer almaktadır (Şekil 6.1). Tarihi Yarımada, civarında bulunan ilçelerle birlikte tarihi, kentsel ve arkeolojik olarak bütünlük içindedir.



Şekil 6.1. Tarihi Yarımada'nın konumu (Alan başkanlığı, 2017)

6.2. Tarihi Yarımada'nın Arazi Kullanım Ve Tarihsel Gelişim Süreci

İstanbul iki kıta arasında kalan, önemli deniz yollarından Akdeniz-Karadeniz hattında bulunan, ticaret, kültür, alışverişin göbeğinde bir kenttir. Doğuda İstanbul boğazı, kuzeyde Haliç, batıda Theodosius Surları ve güneyde Marmara ile çevrili bölge "Tarihi Yarımada" olarak isimlendirilmektedir. Yıllar boyu farklı uygarlıklara başkent olmuş İstanbul'da bulunan Tarihi Yarımada bölgesinin geçmişi, eserleri ile tarihte önemli bir rolü vardır. Tarihi Yarımada'nın denizle iç

içe olan konumu, ilk zamanlardan beri şehrin yapısının oluşmasında ana aktör olmuş ve kendine özgün nitelikleri ile birlikte karakterini de oluşturmuştur. Geçmiş dönemler boyunca süregelen, şehrin temel mekânsal unsurları içinde bulunan surlar, kentin büyüklüğünü ve gelişimini belirlemekle birlikte, savunma işlevini de sağlamıştır. Şehrin su ihtiyacını karşılamak amacıyla alt yapı çalışmaları ve limanlar tarihsel süreç boyunca geliştirilmiştir.

Alanların mekânsal gelişimleri ile birlikte, anıtsal eserler ve dini yapılar kentin topografyasına özgü olarak şekil almıştır. Anıtsal eserlerin ve dini yapıların özellikleri buldukları dönemlerine göre ve o dönemdeki kültürel ve sosyo-ekonomik özellikler doğrultusunda değişiklik gösterir. Tarihi Yarımada'daki ilk yerleşimin Neolitik Çağ'da olduğunu yapılmış olan arkeolojik araştırmalarda görmekteyiz. Önceleri Hipodrom'un güney tarafında olduğu bilinen ilk yerleşimin, Tarihi Yarımada'nın güneyinde ve daha büyük olduğu bilinen bir bölgede olduğunu gerçekleştirilen Yenikapı kazılarında bulunan bulgular bize göstermektedir. Bu bulgular şehir merkezine yerleşim tarihini 8500 sene geriye götürmüştür. Tarihi Yarımada'da gerçekleşen ilk kentsel yerleşim koloni kenti olan Bizantion ile başlamıştır. (İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2011) Megaralılar, Khalkedon'u M.Ö. 8. yüzyıldan itibaren kolonize etmeye başlayarak, İstanbul ve çevresine yayılmışlardır. Megaralı Byzas Bizantion'ı, Sarayburnu üzerinde M.Ö. 660 yılında kurmuştur. Roma dönemine ait bir kent şekillenmesi Septimus Severus'un Akropolis'i kurmasıyla başlamıştır. "Mese" adındaki "Ana Yol" istikametindeki sütunlu yollar, şehrin Selanik üzerinden Adriyatik'e ulaşmasını sağlarbölge. (Polat ve Aktaş, 2014)

Ayasofya'nın güney tarafında, dört kenarında sütunlu galerileri olacak şekilde "Tetrastoon" adında bir Agora kurulmuştur. Burası daha sonraları kamusal ve ticari bir merkez halini almıştır. I. Constantinus devrinde aynı yere "Augusteion" da denirdi. Augusteion'un güneybatısında Hipodrom, yanında ise Zeuksippos Hamamı bulunurdu. Constantinus devrinde Akropolis'te Artemis, Demeter, Poseidon, Zeus, Apollon ve Afrodit tapınakları bulunurdur. (Demirci, 2011)

6.2.1. Nea Rome – Konstantinopolis dönemi

324 yılında isminin değişmesiyle Konstantinopolis tarihi başlamıştır. Roma'nın pagan tabakası ile Constantinos arasında görüş farklılıklarının olması ve Roma'nın kuzeyden gelebilecek akıncılara karşı açık durumda kalması, kentin 328 senesinde yeni yönetim merkezi olması sürecini hızlandırır. 6 kilometre kare genişletilen şehrin yeni sınırlarını geleneksel bir tören ile Constantinos belirler. Şehrin eski yapıları korunur. Kentin topografik yapısı ve mevcut yapıların korunmasının sağlanmaya çalışmasından dolayı, Akropolis'ten başlayarak Divanyolu (Mese Caddesi) boyunca uzanan yollar ile bu yolları birbirine bağlayan denize paralel cadde ve sokakların oluşturduğu, "Doğulu Şehir" olarak bilinen ve çevreye merkezden yayılan, bazen çıkmaz sokakların olduğu bir planlama düşüncesinin hakim olduğunu söyleyebiliriz. (Genim, 2010)

6.2.2. Osmanlı dönemi Tarihi Yarımada

İstanbul Fatih Sultan Mehmet tarafından fethedilip, Osmanlı başkenti Edirne'den İstanbul'a taşınmasından sonra Fatih Külliyesi'nin inşasına başlanmıştır. Müslüman Türklerin çoğalması ile ihtiyaçlar doğrultusunda Bizans yapıları yenilenmiş, külliye cami, bina, han, çarşı inşaatına başlanmıştır. Bu hızlı gelişim mahallelerin oluşması, ticaretin canlanması ve gelişmesine neden olmuştur. Bu gelişmeler ışığında fetihten çok kısa bir süre sonra İstanbul' un idari merkez olması ile birlikte Osmanlı Devleti en önemli ticari merkezi haline de gelmiştir.

15. YY 'da Vefa'da Şeyh Vefa Külliyesi, Kapalı Çarşı civarına Sadrazam Mahmud Paşa Külliyesi, Fatih'e Aşık Paşa Külliyesi vb. önemli yapılar inşa edilmiştir. 16. YY 'da Sultan II. Beyazıt Külliyesi ve Yavuz Selim Külliyesi eserleri inşa edilmiştir. 17. YY' da İstanbul Yarımadası'na Sultanahmet Külliyesi ve Eminönü sahiline Yeni Cami Külliyesi anıtları yapılmıştır (İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2011:28)

18. YY' da inşa edilmiş önemli yapılar arasında; Çorlulu Ali Paşa Külliyesi, Nevşehirli Damat İbrahim Paşa Külliyesi, III. Ahmet Çeşme ve Sebili

Cağaloğlu'nda yapılmış olan Hacı Beşir Ağa Külliyesi, barok mimari ile inşa edilmiş olan Nuruosmaniye Külliyesi vardır.

19. yüzyılın başında İstanbul'da büyük çapta kışlalar inşa edilmiştir. Bununla birlikte yönetim ve eğitim binaları yapılır. Eski zamanlarda bulunmayan müze, tiyatro gibi kültür ve sanat binaları yapılmıştır. 19. yüzyıla kadar Tarihi Yarımada'da hâkim olan ulaşım türü yaya ulaşımıdır. 1825 yılına kadar faytona binmek sadece padişahın imtiyazıymış (Çelik, 1998). 19. yüzyılda Haliç' in üzerine yapılan köprü inşası, rıhtım yapma, meydan açma, yol genişletme, tramvay, metro ve demiryolu gibi büyük projeler meydana gelmiştir. 19. yüzyılda inşa edilmiş önemli yapılar arasında Beyazıt Yangın Kulesi, II. Mahmut Külliyesi, Bâb-ı Âli Binası, Harbiye Nezareti, İran Elçiliği Binası ve Sirkeci Garı gelmektedir.

19. yüzyılda inşa edilmiş önemli ulaşım projeler arasında Karaköy ile Eminönü arasında ilk ahşap köprü, Ayvansaray-Hasköy köprüsü, Unkapanı köprüsü, Galata köprüsü, Ayazkapı-Beşiktaş tramvay, Eminönü – Aksaray tramvaydır (Çelik, 1998). Ayazkapıda bulunan Tersane-i Ameriye ulaşımı kolaylaştırmak adına 1836 yılında Azapkapı – Unkapanı yaya köprüsü inşa edildi (Şekil 6.2). Bu köprü 600 metre uzunluğunda, 10 metre genişliğinde olup Azapkapıyı Unkapanıya bağlamaktaymış (Salihvatandaş,2002; Çelik, 1998).



Şekil 6.2. Ayazkapı-Unkapanı ilk Haliç Köprüsü (Çelik, 1998)

Özellikle 19 yüzyılın ortalarında Tarihi Yarımada'daki yoğun yapılaşmanın tetiklediği yangınlarından dolayı karayolu ulaşımından önemli değişimlere yola

açmıştır. Yabancı mimar ve mühendisler tarafından karayolu ulaşımı mümkün kılan birbirini dik kesen sokakların oluşturduğu ızgara düzende ve belirli sokak genişlikleri dikkate alınarak yeniden planlanmıştır (Şekil 6.3). Bu uygulamanın uygulandığı başlıca alanları Fener (1855) Aksaray (1856), Edirnekapı (1856), Unkapanı (1860), Ayvansaray (1861), Küçük Mustafa Pasa (1861), Hicapasa (1865)'dir (Eyüpoğlu, 1998).



Şekil 6.3. İstanbul'da yangınlar sonrasında sokak örüntüsü değişen dokuya örnek Aksaray 1850'li yıllar yangın öncesi (sol), Aksaray 1870'li yıllar yangın sonrası (sağ) (Hamamcıoğlu, 2009)

Tarihi yarımada nüfus ve ticari merkezler ulaşım akslarının etrafında şekillenmiştir. Tarihi Yarımada'nın en önemli ticari merkezi Eminönü ve Karaköydür. Galata bölgesinin 1830'lardan sonra ticaret merkezi haline gelmesiyle birlikte birçok ulaşım problemlere yol açılmıştır. Karaköy -Eminönü arasında ulaşımı kolaylaştıracak hamleler zorunlu kılmıştır. Bu iki bölge arasında ulaşım deniz ulaşımındaki kayıklarla yapılmaktaymış. Bu bölgedeki ulaşımı kolaylaştırmak adına 1845 yılında Bezmialem Valide Sultan tarafından Galata köprüsü yaptırıldı. Bu köprü her ne kadar zaman içinde birçok tadilata uğramışsa da Karaköy -Eminönü arasındaki ticareti canlandırmıştır. Köprü'nün her iki ucuna doğru dükkânlar, lokantalar ve kahvehaneler yer almıştır (Salihvatandaş,2002).

19. yüzyılın ortalarına Tarihi Yarımada'ya ulaşım için kullanılan deniz ulaşımında İstanbul'da artan nüfusla birlikte da birçok problemlerle karşılandı. İstanbul

genelinde kamu taşımacılığında kullanılan kayık sayısı 1802'de 3996 iken 1844'te bu sayı 19.000'e yaklaşmıştır. Bu problemi çözmek amacıyla 1851 yılında Osmanlı Devleti'nin ilk vapur şirketi olan Şirket-i Hayriye kurulmuştur. Şirket-i Hayriyenin vapurları Boğazın iki yakası, yani Üsküdar-Eminönü arasında seferleri yapmaktaymışlar. Böylece Asya yakasından Tarihi Yarımada'ya ulaşımı kolaylaştırılmıştır. Asya bölgesinde yaşayanlar artık ticaret ve alışveriş yapmak için kolayca Eminönü'ne gelebilmekteymişler. Böylece iş yerleri Tarihi Yarımada'da bulunanlar bu bölgeden uzak bölgelerde oturabilmekteymiş. Aynı zamanda her iki yakasında ev tutmak zorunluğu ortadan kalkmıştır (Çelik, 1998). Artan taleple birlikte Eminönü-Haliç köyleri, Eminönü-Yeşilköy, Eminönü-Adalar seferlere başlanmıştır.

Şirket-i Hayriyenin vapurları her ne kadar ulaşımı rahatlattıysa da karada Yarımada'nın iç tarafları hala ulaşım problemleri yaşanmaktadır. Galata sırtlarından Surdışına gelişen mahallere doğru kara ulaşımına şiddetle ihtiyaç duyulmuştur. Bu problemlere çözüm olarak 1860larda tramvay kurulmasına karar verilmiştir. Bu proje kapsamında 1869 yılında Dersaadet Tramvay şirketi kurulmuştur. İlk öneride 1. Etapta 4 hat açılmasına karar verilmiştir. Bu hatlar,

- Ayazkapı-Galata-Fındıklı-Ortaköy (1872),
- Eminönü-Babı-alı-Soğukçeşme-Divanyolu-Aksaray-Yusufpaşa Çeşmesi(1872),
- Aksaray-Samatya-Yedikule (1873),
- Aksaray-Topkapıdır (1874),
- Galata-Şişli (1883,
- Galata-Kurtuluş (1885) (Ulaşım A.Ş.,2008).

1872 yılında ise Eminönü-Aksaray tramvay hattı açılmıştır. Bu hat günde ortalama 17.000 yolcu taşımaktaymış (Salihvatandaş,2002). Tramvay projeleriyle birlikte Yarımada'daki kara ulaşımı kolaylaştırılmıştır. 1912 yılında Galata köprüsü çift hatlı tramvayın geçebilmesi için genişletilmişti (Salihvatandaş,2002).

Yapılan tramvay hatlar Galata ve Peradan Cadde-i Kebirin güney ucuna doğrudan bağlantı sağlamıyordu. Günde ortalama 40.000 kişi kullandığı karaköyden Peraya çıkan Yüksek Kaldırım yol dik ve dar bir yokuş olduğundan izdiham yaşanmaktaymış (Şekil 6.4). Hem yolculuk süresi hem de insanları yorgunluktan kurtarmak adına Ocak 1875 Galatayı Peraya bağlayan İstanbul Tüneli açılmıştır. 1900 yılında Galata ve Pera istasyonlarda içinde dükkânlar barındıran binalar inşa edilmiştir (Çelik, 1998)



Şekil 6.4. Galatayı Peraya bağlayan Yüksek Kaldırım (Çelik, 1998)

6.2.3. Cumhuriyet dönemi Tarihi Yarımada (1923-1950 dönemi)

Tarihi Yarımada da dönemin başlarından bu yana İmar faaliyetlerine yön veren çalışmalar yapılmıştır. Planlama çalışmasının ilki 1933 senesinde Elgötz tarafından gerçekleştirilmiştir. Şehre modern ve çağdaş bir görünüm katmak ve sağlıklı bir yaşam çevresi yaratmak hedefiyle 1933 yılında İstanbul Belediyesi'nce, kentin tamamını kapsayan plan ve rapor oluşturmaları amacı ile

Almanya'dan gelmek üzere Herman Elgötz, Fransa'dan gelmek üzere Jack H. Lambert ve Alfred Agache İstanbul'a davet edilmiştir. Yapılan çalışmaları belediye tarafından oluşturulmuş olan jüri heyeti değerlendirmiştir. Sonuçta Elgötz'ün planı kabul görmüştür. Elgötz, kentin güzelliğinin gelecek zamanlarda da devamlılık sağlayabilmesi için tarihsel ve kültürel yapısının günümüz gereksinimleri ile uyumlu bir şekilde harmanlanmasını, 2500 senelik geçmişi olan şehrin bu güzelliklerini her köşebaşında hissedilmesini, bu havanın korunmasının gerekli olduğunu, anıtların tali yollar ile birbirine bağlanması ve ana ulaşım yollarından ayrılarak korunmalarını önermiştir.

Plan ile ilgili yapılan öneriler arasında; Beyoğlu ile İstanbul'un Haliç'e doğru bakan kısımlarının iş merkezi olması, Kurbağalıdere ile Topkapı'nın sanayi bölgesi olması, İstiklal caddesinin ticaret bölgesi olması, Sultanahmet bölgesinin kültür bölgesi haline gelmesi, Beyazıt bölgesinin yönetim bölgesi olması, eski yollar ile ilgili genişletme çalışmalarının yapılması, Söğütözü ve Eyüp arasında köprü inşa edilmesi. Elgötz Planı uygulanmamış olup planda yer alan önerilerin birçoğunun gelecek dönemlerde uygulamaya koyulduğu görülmüştür (İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2011)

1935 yılında Elgötz'ün Planı'ndan sonra Dr. Martin Wagner de bir plan hazırlamıştır, oluşturduğu "İstanbul ve Havalisinin Planı" adlı raporunda, yaptığı çalışmada tarımsal toprakların korunmasının gerekliliğini belirtmiş ve çevresel analizlerin gerekliliğini anlatmıştır. Wagner'in çalışması ve yaptığı analizler beklentilerin altında kalmış ve hazırladığı plan yönetim tarafından kabul edilmemiştir. Paris'te bulunan Şehircilik Enstitüsü öğretim üyesi ve Paris Bölge Başşehircisi olan Prof. Henri Prost 1936 yılında İstanbul üzerine çalışmak ve bir plan oluşturmak üzere İstanbul'a davet edilmiştir. Henri Prost' un gelmesi ile birlikte 1951 yılına kadar sürecek çalışmalar başlamıştır. Planda İstanbul'un boğaz güzelliğinin, tarihi dokusunun korunması ve şehrin temizliği, yeni bağlantı yollarının yapımı, tarihi eserlerin restorasyonu, mimari niteliğe sahip yapıların inşası gibi ilkeler amaçlanmıştır. Bu ilkeler bugün de geçerliliğini korumaktadır.

Fakat Prost Planı'nın yönlendirici olamaması ve İstanbul'u genel bir gelişim perspektifi ile değerlendirememesi sebebiyle eleştirilmiştir. Bununla birlikte Prost Planı'nın özellikle sanayi arazisi ayırımı ve kentsel gelişim gibi durumlarda büyük hataları vardır. Prost Planı'nda Tarihi Yarımada'yı içeren bazı ilkeleri ve plan kararlarını şu şekilde sıralayabiliriz;

* Tarihi Yarımada'nın silüetini muhafaza etme amacı ile denizin 40 metre yüksekliğinden geçen yerin üzerinde kalan yapılarda en fazla üç katlı yapılar inşa edilebileceği kararının gelmesi.

* Tarihi Yarımada'nın tipik bölgesi olan Sultanahmet ve çevresinin Arkeolojik Alan bölgesi olarak korunmaya alınması ve turizm sebebiyle geliştirilmesi; Sultanahmet'te bulunan Atmeydanı'nın bir Cumhuriyet Meydanı olarak tasarlanması ile birlikte etrafına kamu binalarının yapılması.

* Plan'da bulunan çok sayıdaki meydanların tekrar düzenlenmesine ilişkin yeni öneriler tasarlanması. Eminönü Meydanı'nı içeren genişletme çalışmalarının yapılması ve Yeni Camii'nin etrafının işlevsiz yapılardan temizlenmesi.

* Sarayburnu bölgesinin yük taşımacılığında temizlenmesi, depolardan arındırılması ve 1 Numaralı Gülhane Parkı'nın yapılması.

* Yük trenlerinin Yenikapı'daki uluslararası garda kalması ve Yenikapı'ya yeni ve büyük bir liman inşa edilmesi ile birlikte Anadolu yakasında bulunan Haydarpaşa'nın yanında konumlanan limanın geliştirilmesi.

* Haliç'in bir sanayi bölgesi haline getirilmesi ile birlikte Haliç'in sol tarafında bulunan konut bölgesinin zamanla boşaltılmaya çalışılması ve Boğaziçi bölgesinde bulunan bütün sanayilerin oradan kaldırılması.

* Marmara ile Haliç arasında bulunan İstanbul Kara Surları'nın 500 m genişliğinde olan yeşil bir bant ile çevrelenmesi.

Şehrin silüetini korumak amacıyla bina katlarının 3'e düşürülmesi hatta kurula uymayan binaların fazla katların yıkımını içeren İstimlak Yasası'nın yürürlüğe girmesi Post Planı'nın önemini göstermektedir (İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2011)

Belediye Başkanı olarak 1939 yılında atanan Lütfi Kırdar Prost Planı'nı uygulamaya koyarak öncelikle Eminönü ve Taksim Meydanları ile birlikte birçok

meydanın düzenlemesini yapmıştır (Akpınar, 2014). Bu Plan'ın uygulamaya koyulmayan en mühim kısmı ise Yenikapı Limanı'dır. Prost' un Planı Türkiye ve dolayısı ile İstanbul'da nüfusun çok fazla artmadığı bir zamanda yapılmıştır. 2. Dünya savaşından sonra İstanbul' un nüfusu hızla büyümeye başlamış buna karşın Prost Planı büyümeyen bir şehir planı olduğundan dolayı yetersiz olmuştur. Lütfi Kırdar'ın 1948 yılında Belediye başkanlığından ayrılmasından sonra 1148 binanın yıkılmasına neden olan imar operasyonu durmuştur.

6.2.4. 1950 sonrası

1950'den sonra kent planlamasını olumsuz etkileyecek yönde göç ve şehirleşme hızla artmıştır. Bu artış gece kondu yapılaşması, sanayileşmeyle ihtiyaç duyulan arsa taleplerinin karşılanamaması, yeterli ev bulunamaması, taşıt sayısının artması ve trafik gibi sorunları beraberinde getirmiştir. Çözüm amacıyla çeşitli yasalar getirilse de yeterli olmamıştır.

1950 - 1960 yılları arasında Adnan Menderes ile çeşitli imar faaliyetleri şehrin tarihi ruhunu bozarak yeni İstanbul hayalini oluşturmuştur. Bu imar faaliyetlerinde yolların genişletilerek trafiğin azaltılması, ibadet yerlerinin restorasyonu, cami ve büyük meydanların yapılması tasarlanmıştır. (İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2011)

Motorlu araçların ortaya çıkmasıyla birlikte daha önceden yaya için tasarlanan yollarda birçok problemlere rastlanmıştır. Özellikle 1950 yıllarda kent içi ulaşımın motorlu araçlara yönlendirme süreci başlanmıştır. Çoğu yollar motorlu taşıtları için yeterli genişliğinde değilmiş. Başbakan Adnan Menderes' in trafiği rahatlatmak uğruna yollar genişletmesi ve tarihi dokuyu tahrip ederek 30 metre ve 50 metre genişlikte yeni yollar açılmıştır. Kent içi araba ulaşımı desteklemek için genişletilen yolların başlıcaları Millet Caddesi, Ordu Caddesi, Vatan Caddesidir (Salihvatandaş,2002). 1950'lerde açılan Kennedy Sahil Yolu ise deniz doldurma suretiyle yapılmıştır. Ticaret ve konut alanları artık bu yolların çevrelerinde gelişmiştir (Şekil 6.5).



Şekil 6.5. Vatan Caddesi çevresinde gelişen Tarihi Yarımada (İstanbul Tarih, 2016)

Genişletilen kent içi karayolları sonucunda tramvayların karayolu ile olan rekabetini önemli ölçüde azaltmıştır. Lastik tekerlekli otobüs toplu taşıma olarak kullanılması başlanması ile birlikte tramvay hatların kademeli olarak kaldırılmaya başlanmıştır. Batı Yakasında 1961 yılında, Doğu Yakasında ise 1966 yılında tramvay hatları tamamen kaldırılmıştır. 1940'ta 4 adet belediye otobüsü ile başlatılan lastik tekerlekli toplu ulaşım filosu 1944'de 29, 1950'de 85, 1960'da 525, 1970 yılında 738 otobüs ile sürdürülmüştür (Hamamcıoğlu, 2009).

1960 – 1967 yıllarında İstanbul' da oluşturulan imar faaliyetlerinin yönetilmesi için Prof. L. Piccinato İstanbul'a gelmiştir. Prof. L. Piccinato, yasal ve mali mevzuatın yenilenmesini, meskûn bölgelerde yoğunluğu arttıran yapılaşmalara müsaade edilmemesini, kentin gelişebilecek bölgelerinde parselasyon ve ifraz çalışmalarının yasaklanmasını istemiştir. Prof. L. Piccinato tarafından oluşturulan Büyük İstanbul Nazım Planı; İstanbul'un betonarme şeklinde büyümesini önlemek amacıyla tarihi ve kültürel çevrenin muhafaza edilmesi, oluşturulacak "Büyük İstanbul" için metropoliten bir yönetim tarzı benimsenmesi ve metropoliten planlamaya halkın katılmasının sağlanabilmesi ilkelerini kapsamaktadır. 1960 – 1965 yıllarında şehirleşme üretim sanayii ile birlikte gelişmiş ve bu durumda İstanbul'a olan göç artmıştır. Yasal olmayan binalar yapılmış ve bu durum eski kentin düzenli planlanmasını büyük oranda engellemiştir. Tarihi Yarımada bulunan Süleymaniye, Fatih, Cerrahpaşa, vb. mahalleleri ile Fener, Balat gibi burjuva mahallelerinin dahil olduğu yerleşim yerleri çöküntü alanı olmuş, kırsal bölgelerden göç ile gelen insanların yaşam

alanı olmuştur. Diğer taraftan, Tarihi Yarımada'nın merkezinde gelişim devam etmiştir. Toptan ticaret ve imalathane gibi birimlerin artması neticesinde, bölgedeki konut kullanıcıları bundan olumsuz şekilde etkilenmiş ve bu duruma yeni bir çözüm arayışına girdikten sonra yeni konut alanları bulup Tarihi Yarımada'dan ayrılmaya başlamışlardır. Boşalmış olan konut alanları ise şehre yeni gelenlerin ikamet etmek için tercih ettikleri konumlara dönüşmüştür. Bu bölgeler yeni yerleşen insanlar genellikle bu bölgelere tamamıyla yerleşmemiş, bu bölgeleri şehrin diğer kesimlerinde bulunan ve yeni gelişmekte olan konut bölgelerine taşınmadan önce, geçici bir ikamet alanı olarak kullanmışlardır. Cankurtaran, Süleymaniye gibi konut alanlarında yaşayan insan profili değişmiş ve zaman geçtikçe bu bölgeler köhneleşmeye başlamıştır. Bununla birlikte, birçok eski konut bölgeleri nitelik olarak değişmiş, depolar, bekâr odaları, atölye ve küçük işyerleri olarak kullanılmaya başlanmıştır.

1970 yıllarında İstanbul'un merkezi olan Tarihi Yarımada' da tarihi ve kültürel doku içinde bulunan dar sokakların fazla olması ve taşıt trafiğinin oluşmaya başlaması sebebi ile otopark yetersizliği meydana gelmiştir ve bu durum yeni kurulan firmalar için büyük bir sorun haline gelmiştir. Tarihi Yarımada içerisinde yapılmış olan birkaç büyük kamu binası Cumhuriyet dönemi mimarisi açısından önemli örnekler teşkil ederler. Bunlardan birkaçı, bir grup mimarın 1960'lı yıllarda tasarlamış olduğu İstanbul Manifaturacılar Çarşısı (İMÇ), 1963 tarihinde inşa edilmiş olan İstanbul Ticaret Odası binası ve 1972 tarihinde Unkapanı'nda inşa edilen ve Hakkı Eldem tarafından tasarlanmış olan Sosyal Sigortalar Kurumu binasıdır. 1970'li yıllardan sonra artan lastik tekerlekli ulaşımın sebep olduğu trafik problemlerden dolayı metro gibi alternatif ulaşım türlerine yönelmiştir.

Bölgede Yenikapı-Atatürk Havalimanı/ Kirazlı Metro Hattı (M1) ve Yenikapı-Haciosman Metro Hattı (M2) olmak üzere iki önemli hat bulunmaktadır. 1989 yılında ise bu metronun ilk etabı olan Aksaray-Kartaltepe hizmete açılmıştır. Bu hat 2013 yılında Otogar - Kirazlı uzatmasının tamamlanıp 2014 ise Yenikapı istasyonuna kadar uzatılmıştır (Metro İstanbul). Tarihi Yarımada'dan geçen diğer metro hattı olan Yenikapı-Seyrantepe-Haciosman metrosu ise 1992'de temel atılıp 2014 itibariyle tüm istasyonları hizmete açılmıştır.

Bölgedeki önemli raylı sistem hatlarından biri de 1922 yılında açılan Sirkeci-Aksaray hattıdır. Bu hat 1994'de Aksaray-Zeytinburnu hattını içine alacak şekilde genişletilmiş, 2006 yılında ise, Galata Köprüsü üstünden Kabataş'a bağlanan ve Zeytinburnu-Bağcılar hattıyla birleştirilerek 18,5 km'lik güzergahta hizmet vermeye başlamıştır (İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2018).

1983 itibari ile gündeme gelen 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yasası, 3194 sayılı İmar Yasası, 2634 sayılı Turizm Teşvik Yasası ve mevzuat değişiklikleri İstanbul planlama çalışmalarını etkileyecektir. Bu yasalara rağmen İstanbul'da ve Tarihi Yarımada'da plan otoritesinin ve tarihsel bilincin, var olan imar planlarının göz ardı edildiği imar faaliyetlerine başlanmıştır. (İBB, 2003a)

Bu yıllarda şehrin ve Tarihi Yarımada'nın doğal, kültürel, tarihsel değerlerine önem verilmemiştir. Günümüzde sayıları az kalan sivil mimarlık örneği teşkil eden geleneksel ahşap konut yapıları ile birlikte geçmişten günümüze ışık tutan ve örnek teşkil eden eski dar sokaklar ve kıyı çizgisi ortadan kaybolmuştur.

29 Ekim 2013 yılı itibariyle Marmaray'ın boğaz aşan kısmı dahil Ayrılıkçeşme-Kazlıçeşme etabı hizmete açılmış olup takibinde Atatürk Havaalanı metrosu da Yenikapı istasyonuna bağlanmış, Haliç metro geçiş köprüsünün tamamlanmasıyla birlikte de Taksim'den Marmaray bağlantısı sağlanmıştır. Marmaray açılması bölgedeki arazi kullanımı önemli ölçüde etkilemiştir. Gerek Marmaray Hattı üzerinde gerekse hat çevresinde yer alan yerleşimlerin emlak değerlerinin proje ile birlikte arttığı görülmektedir (Görkem, 2019). Marmaray'ın açılması ile birlikte erişilebilirliği arttığından Tarihi Yarımada'da kentsel dönüşümü değer kazanmıştır.

Tarihi Yarımada için planlanan üç farklı raylı sistem söz konusudur. Bunlardan ilki Eminönü-Alibeyköyü tramvay hattıdır ve hat Haliç kıyısından denize paralel şekilde ilerlemektedir. Planlanan bir diğer hat Vezneciler-Arnavuyköy'dür ve hattın Fevzipaşa caddesi üzerinden geçmesi öngörülmektedir. Diğer planlanan hat ise, Yenikapı-Beylikdüzü metro hattıdır. Planlanan bu hatların inşaa edilmesi, bölge içindeki araba yoğunluğunu ve trafiği azaltacaktır (İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2018).

Tarihi Yarımada günümüzde perakende ticaret, toptan ticaret, eğitim hizmetleri, bürolar, kamu hizmetleri ve imalat sektörünün yoğun olduğu bir bölge olmuştur. Bunların yanında Tarihi Yarımada sahip olduğu arkeolojik kalıntılar ve tarihi eserler sebebiyle turizm merkezi niteliğini de kazanmıştır. Turizm merkezi olması sebebiyle oteller, pansiyonlar, acenteler, Eminönü bölgesinde yoğunlaşmaktadır. Tarihi Yarımada'nın merkez konumda olması, geçmişten gelen altyapı ve merkezi işlevlerinin bu bölgede yoğunlaşmış olması, ulaşım kolaylıklarına sahip bir bölge olması nedeni ile İstanbul içinde hala üzerinde tartışma yapılamayacak kadar önemli bir merkezi bölge olduğunu görmekteyiz. Diğer merkezler açısından bakarsak, onlar, Tarihi Yarımada'nın geleneksel ve alışlagelmiş ticari özelliğinden yoksundurlar.

6.3. Tarihi Kent Merkezlerinde Yaşanan Ulaşım Temelli Problemler

Sanayi devriminden sonra kırsal alandan kentlere göçlerin artışı ile ortaya çıkan hızlı ve kontrolden uzak kentleşmeyle beraber özel taşıta sahip olan kişi sayısı artmıştır. Bu artış tarihi kent merkezlerinde yoğunluğu da beraberinde getirmiş, taşıtlar için ayrılan yolların genişletilmesi veya mekanlarının daraltılması söz konusu olmuştur. Öte yandan artan trafik yoğunluğu sebebi ile yaşanan gürültü ve hava kirliliği tarihi kent merkezlerinin dokusunu olumsuz etkilemiştir. Tarihi kent merkezlerinde yaşanan ulaşım kaynaklı problemler aşağıda ele alınmıştır (Uzun, 2010).

6.3.1. Sosyo kültürel temelli problemler

Tekeli (1987)'ye göre anılar bireyleri bir araya getiren kültür ve kültürlerin ürünü olan uygarlıkların temelini oluşturmaktadır. Tarihi kent merkezleri, insanların birbiri ile arasındaki bağı kuvvetlendiren, kişinin çevresiyle uyumlu biçimde etkileşim halinde olmasına yardımcı olan mekanlardır (Zeren, 1981a). Kişilerin sağlıklı biçimde sosyalleşmesi, içinde olduğu çevre tarafından kendisine tarihsel geçmişine ilişkin simgeleri aktarmasıyla mümkündür. Geçmişten izler taşıyan çevrede hayatını geçirerek toplumsallaşan kişiler, kültürün devamlılığını kolay biçimde sağlamakta ve tarih bilinçleri gelişmektedir. Tarihsel süreçte

şartların değişim göstermesi yeni ihtiyaçları ve buna bağlı şekilde yeniden yapılanmayı gerekli kılmaktadır. Değişim gösteren hayat şartları sebebi ile aile yapısında geniş aile yapısından çekirdek aile yapısına geçilmesi, nüfusun artması ve göçlerin yaşanması, konutların sayısı ve büyüklüklerinde değişimlere sebep olarak tarihi kent merkezlerinde koruma kavramının farklı bir boyut kazanmasında etkili olmuştur. Tarihi kent merkezlerinde konutsal alanların hızla ticari alanlara dönüşmesi, konut alanlarının asıl sahiplerinin kent merkezlerindeki yoğunluktan uzaklaşarak prestijli yeni alanlara yerleşmelerine, bıraktıkları konutlarda ise alt gelir grubundan insanların yaşamasına sebep olarak tarihi kent merkezlerinin sosyo-kültürel yapısının değişmesine neden olmaktadır. Aynı zamanda bu durum tarihi kent merkezlerinin köhneleşerek güvenlik sorunlarının artmasına neden olmaktadır (Hatami, 2013).

6.3.2. Ekonomi kaynaklı problemler

Tarihi kent merkezlerinin içinde geleneksel ticari mekanlar da bulunmaktadır. Pek çok işlevi birlikte sunduğu için kentin odak noktası halini alan tarihi kent merkezleri, devamlı olarak dönüşmekte ve gelişmektedir. Tarihi kent merkezlerinde bulunan konutların ve diğer kullanım alanlarının zamanla ticari amaçlı yerlere dönüşmesi, kullanılmasından kaynaklanacak maddi gelirlerin arazinin maliyetine yansımaya sebep olmaktadır. Arazilerdeki değer artışı, ticari işlevlerin belirlenmesinde etkili olmuştur (Uzun, 2010).

6.3.3. Mekansal temelli problemler

Tarihi kent merkezlerinde, iş alanlarının kullanım açısından artış göstermesi ile beraber nüfus ve alan kullanımı da artış göstermiştir. Nüfus yoğunluğunun ve alan kullanımının artması ulaşım talebinin artmasına neden olmuştur. Taşıt trafiğinin kontrol edilebilmesi ve araçların park edebilmesi için var olan tarihi dokuda yolların genişletilmesi, taşıt yollarının açılması gibi çalışmalar yapılmıştır. Öte yandan yeraltı otoparkı, katlı otopark gibi yapılar inşa edilmiştir. Yapılan bu düzenlemelerin tarihsel doku gözetilmeden hayata geçirilmesi tarihi kent merkezinde tahribatların fazla olmasına, konut kullanımlarının

bırakılmasına ve çöküntü alanlarına dönüşmesine neden olmuştur (Hatami, 2013).

6.3.4. Yasal ve yönetim temelli problemler

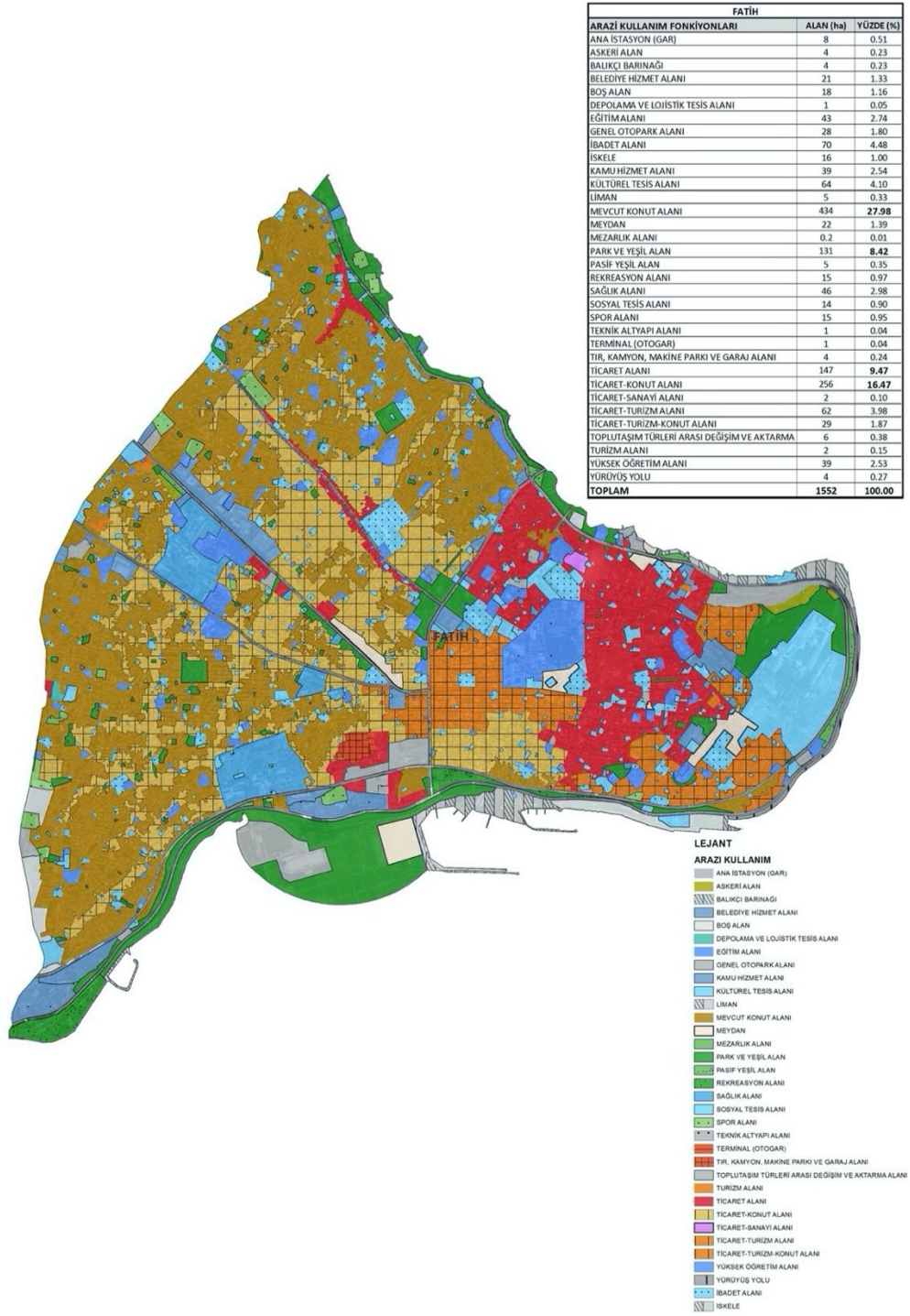
Tarihi kent merkezlerinde taşıt sayılarında artışın yaşanması, ulaşım kaynaklı tahribatların artmasına neden olmuştur. Yerel yönetimler tarafından tarihi kent merkezlerinde araç trafiğinin azaltılmasına ilişkin yapılan kısıtlama ve yavaşlatma stratejilerinin etkili olduğu gözlemlenmektedir. Yerel yönetimler tarafından tarihi kent merkezlerinin korunması amacı taşımayan, yolun fiziksel açıdan yeterliliğiyle araç sayısı arasındaki bir yaklaşım olarak algılaması problemin çözümündeki en önemli engeldir. Bu yaklaşımdan kaynaklı olarak yolların genişletilmesi, yeni yolların açılması gibi işlemlerle tarihi kent merkezlerinin tahribat oranı artmaktadır (Uzun, 2010).

6.4. Tarihi Yarımada Arazi Kullanım Ve Ulaşım İlişkileri Etkileşimi

Tarihi Yarımada farklı yarımada manzaraları ortaya çıkaran Marmara Denizi, Haliç Körfezi ve İstanbul Boğazı ile çevrelenmiştir. Zirvelerinin 55-65 metreyi bulduğu yedi tepesi Tarihi Yarımada'nın simgeleri haline gelmiştir. Tarihi yarımada 6.650 metre uzunluğunda takviyeli sularla çevrilidir. UNESCO'nun dünya mirası olarak kabul ettiği benzer yerler arasında en çok iç alana sahip olan Tarihi Yarımada'dır (İstanbul Tarihi Yarımada Trafik Talep Yönetimi, 2014). Tarihi Yarımada kara sularıyla iç bölgelerden oluşmakla beraber toplam 2.168 hektarlık bir alana sahiptir. Aşağıda verilen tabloda Tarihi Yarımada'nın kullanımına ilişkin fonksiyonel dağılımda en fazla yer tutanlar verilmiştir (İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2018)

Çizelge 6.1. Tarihi Yarımada Arazi Kullanımının Fonksiyonel Dağılımı
(İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2018)

Arazi Kullanımı	Alan (m ²)	Oran (%)
Ulaşım Altyapısı	6.263.730	28,9
Konut Alanları	4.755.593	21,9
Yeşil Alanlar	3.394.647	15,7
Ticaret Alanları	1.443.302	6,7
Mezarlık	1.140.915	5,3
Eğitim Tesis Alanları	962.270	4,4
Sağlık Tesisi Alanları	672.397	3,1
Dini Tesis Alanları	626.61	2,9
İdari Tesis Alanları	511.955	2,4
Boş Alan	497.528	2,3
Sosyo-Kültürel Tesis Alanları	479.846	2,2



Şekil 6.6. Tarihi yarımada da arazi kullanım (İstanbul Büyükşehir Belediyesi şehir planlama müdürlüğü, 2017)

Yukarıdaki Tablo 6.1 ve Şekil 6.6'dan da anlaşılacağı gibi Tarihi Yarımada'da en fazla arazi kullanımını ulaşım altyapısı oluşturmaktadır. Ulaşım altyapısının payı %28,9 oranındadır. Bunun dışında kalan arazi kullanımını ise %21,9 ile konut alanları, 15,7 ile yeşil alanlar, 6,7 ile ticari alanları ve %5,3 ile mezarlıklar takip

etmektedir. Toplam arazinin %4,4'ünü eğitim tesisleri, %3,1'ini sağlık tesisleri, %2,9'unu dini tesisler, %2,4'ünü idari tesisler ve %2,2'sini sosyo-kültürel tesisler oluştururken, arazinin %2,3'ünün boş olduğu görülmektedir.

Tarihi Yarımada'nın ulaşımında toplu taşıma güzergahlarına ilişkin yedi düğüm noktası bulunmaktadır. Aşağıda verilen tabloda var olan ulaşım hizmetlerine ilişkin bilgi vermektedir.

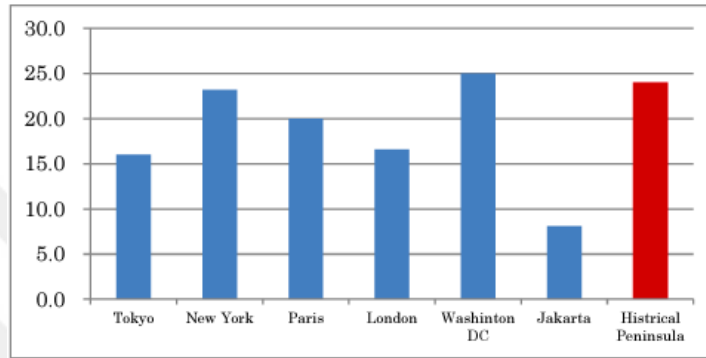
Çizelge 6.2. Tarihi Yarımada'da Ulaşım Düğümleri (İstanbul Tarihi Yarımada Trafik Talep Yönetimi, 2014)

	Demir-yolu	Tram-vay	M1	M2	Mar mara y	Vapur	Otobüs	Dolmu ş/Mini-büs
Beyazıt	-	√	-	-	-	-	√	√
Eminönü	-	√	-	-	-	√	√	√
Sirkeci	√	√	-	-	√	-	√	√
Topkapı	-	√	-	-	-	-	√	√
Edirneka pı	-	√	-	-	-	-	√	√
Yenikapı	√	-	√	√	√	√	√	√
Aksaray	-	√	√	-	-	-	√	√

Tarihi Yarımada İstanbulun en önemli turizm ve ticaret merkezi konumundadır. İstanbul Metropol Alanın farklı ulaşım türlerin birleştiği yer olan Tarihi Yarımada, Yenikapıdan denizyolu ile Marmara kıyıları, Sirkeci Tren İstasyon ile Avrupaya açıldığı ulusal ve uluslararası ulaşım ağlarıyla bir İstanbulun kapısının görevini üstlenmektedir (Hamamcıoğlu ve Yenen, 2009).

Tarihi Yarımada'da bulunan karayolları anayollar, toplayıcı yollar ve tali yollardan oluşmaktadır. Toplam karayolu alanı 375,4 hektardır ve toplam yarımada arazisinin %24'üne denk gelmektedir (Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı, 2014). Bu oran diğer dünya şehirlerle rekabet edecek düzeydedir (Şekil 6.7). İstanbul ilinin bütün çevre yollarının ve bağlantılarının Tarihi Yarımada'yı olumlu etkileyecek şekilde geliştirilmiş olduğu görülmektedir. Kentin tamamını doğu ve batı istikametinde kat eden Haliç ile İstanbul Boğazı'nı geçen D-100 ulaşım hattı Tarihi Yarımada'nın batısında yer almaktadır. Bu hattın bağlantı yolları Vatan, Millet, Fevzi Paşa Caddeleri ile Yarımada'ya giriş yapmakta ve bu

yollar Aksaray ve Saraçhane’de oluşan kavşaklarla sona ermektedir. Bu kavşaklardan Yenikapı, Beyazıt ve Taksim yönüne dağılan ulaşım ağı ve bu yollara ilave edilen sahil yolları karayolu ağının ana omurgasını oluşturmaktadır. Tarihi Yarımada’da ikinci ve üçüncü derece yollar bölgenin topografik yapısından dolayı doğu-batı yönünde platolarda doğrusal, Haliç ve Marmara Denizi kıyısından sırtlara uzanan yamaçlarda ise organik yapıda şekillendirilmiştir (İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2018)



Şekil 6.7. Dünya'daki büyük şehirler arasında yol alan oranları (Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı,2014)

Özellikle Cumhuriyet Döneminde inşa edilen çok şeritli karayolları Tarihi Yarımada'da içinden geçtikleri mahallerin fizik mekanları önemli bir bölümü tahrip ettiği gibi birçok mahallelerin parçalanmasına da neden olmuştur (Hamamcıoğlu, 2009). 29 Mart 2009 tarihinde yürürlüğe giren 5747 sayılı yeni Belediyeler Kanunu gereği 2008 yılına kadar Eminönü bölgesinde 33, Fatih bölgesinde 68 mahalleden oluşan Tarihi Yarımada Fatih ilçesi altında birleştirilmiştir. Bazı mahalleri birleştirilmiş ve mahalle sayısı düşürülmüştür. Örnek olarak Aksaray Mahallesi altında Kürkçübaşı - Çakırağa - İnebey - Yalı mahalleleridir. Günümüzde Fatih ilçesinde 57 mahalle bulunmaktadır (Şekil 6.8).

Fatih ilçesinde 68.002 araç kapasiteli otopark alanının olduğu, ancak bunun gereksinimi karşılamakta yetersiz kaldığı ve karşılanamayan bu talebin yol üstünden sağlandığı görülmüştür. Yapılan çalışmaya istinaden otopark talebi ve park yeri seçimi ile ilgili model çalışmalar yapılmıştır. Gerçekleştirilen çalışmalarla gereksinimin bir kısmı karşılanmış olup, karşılanamayan talep için çeşitli stratejik hedefler planlanmıştır (İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2018).

Raylı sistem ve demiryolu bölge ulaşımında önemli bir yere sahiptir. Bölgeye ulaşım konusunda faydalanılan raylı sistemlere yeni hatlar eklenmiştir. 2011 yılında Marmaray, 4. Levent-Taksim Metro hattına bağlanan Taksim-Yenikapı Metrosu ve Aksaray-Atatürk Havalimanı hattına bağlanan Aksaray-Yenikapı bağlantısının sona ermesi ile bölge ulaşımında raylı sistemlerin etkisi artmıştır. Yenikapı, raylı sistemlerin ve diğer ulaşım türlerinin buluşma ve transfer durağı haline gelmiştir (İstanbul Tarihi Yarımada Yönetim Planı, 2018).

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sürdürülebilir bir kent hayatında kritik role sahip olan toplu taşıma, bu çalışmanın da ana konusudur. Şehirlerde artan kent içi hareketlilik toplu taşımaya olan ihtiyacı artırmıştır. Ulaşımın kent içindeki yeri ve önemi, özellikle kent dokusunun oluşması, kentsel gelişmenin yönlendirilmesi, kentsel arazi kullanımlar yer seçimi çerçevesinde çalışma içerisinde ele alınmıştır. Ulaşım sistemlerinin gelişmesiyle birlikte, kent çeperlerine ulaşım sağlanmış ve kentin makroformu bu ulaşım sistemlerinin güzergâhları boyunca gelişmeye ve genişlemeye başlamıştır. Teknoloji ile birlikte ulaşım sistemlerindeki gelişimler sadece kent merkezinde yerleşim olgusunu değiştirmiş olup, kent çeperlerinde de yerleşimi cazip hale getirmiştir. Özel araç kullanımının artmasıyla da bu eğilim daha fazla artmış ve kent makroformu ve kentin arazi kullanım türleri buna bağlı olarak değişiklikler göstermiştir.

Özellikle endüstrileşme ile birlikte konut alanları kent merkezinden kent çeperlerine doğru yayılma göstermiştir. Konut alanlarının kent merkezinden uzaklaşması ile birlikte toplu taşıma sistemlerinin yetersizliğinden, işyeri konut arasındaki ulaşımda özel araç eğilimi başlamıştır. Buda hiç şüphesiz ki ulaşım sorununu gündeme getirmiştir. Özel araca olan bu bağımlılık kentin kontrolsüz gelişimine neden olmaktadır. Toplu ulaşım sistemlerinde ki yetersizlikler ara toplu ulaşım sistemlerinin de ortaya çıkmasına neden olmuştur. Nüfus artışı ve arazi kullanım türlerinin çeşitlenmesi ve geniş bir alana yayılması ile birlikte toplu ulaşım sistemlerinde yük dahada fazla artış göstermiştir. Karayolu ve raylı sistemlerdeki bu yolculuk talebi artışı ara toplu ulaşım sistemlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ara toplu ulaşım sistemleri içerisinde ise en çok tercih edilen minibüs-dolmuş dediğimiz sistemlerdir.

Büyük kentler, kentsel büyümenin ve yayılmanın hızlı yaşandığı ve bu süreçte çeşitli karakteristiklere sahip gelişme eğiliminin görüldüğü yerleşmelerdir. Kentsel gelişme genellikle ana arterler boyunca başlamaktadır. Bu gelişme kentin yakınındaki küçük yerleşmelerde ticari ve endüstri aktivitelerinin artmasına sebep olmaktadır. Bu olgu kentsel patlama (urban implosion) olarak

tanımlanmaktadır. Kentleşmenin ilk evresinde kentlerin merkezi yoğun yapılaşmanın olduğu alanlar olarak planlanmaktadır. Bu süreçte kentin çeperinde kalan alanlar tarımsal açıdan verimliliğini koruyan, imar faaliyetlerinin çok yoğun olmadığı kentsel topraklardır. Bu alanların gelişimi ve değişimi kuvvetli bir ulaşım aksı ile gerçekleşmektedir. Ulaşım faaliyetleri beraberinde arazi kullanım kararlarını getirir ve böylece kentsel yayılması görülmeye başlamaktadır. Kentsel yayılma temel anlamda iki nedene dayanmaktadır. Bunlardan ilki otomobilin icadı gibi teknolojik gelişmeler ve planlama sürecinde tek kullanım için bölgeleme yapılmasıdır.

Kentleşme, ulaşımı sağlayan yol olgusu ile ayrılmaz bir bütündür. Bu nedenle, kent planları yapılırken en düşük maliyete en fazla yarar sağlayabilmek için trafik planlamasının yapılması, başka bir deyişle arazi kullanımı ile ulaşım planlamasının birlikte ele alınması gerekmektedir. Kentin çeperindeki gelişme kent merkezindeki yoğunluğu birebir olmasa da bir ölçüde etkilemektedir. Kentin merkezinde yaşayan bireyler iş ve eğlence amaçlı seyahatlerinde uzun mesafeler kat etmemektedir. Bununla birlikte ulaşımında ağırlıklı olarak yaya halinde seyahat etmekte ya da bu seyahatleri toplu taşıma ile gerçekleştirmektedirler. Çeperde ikamet eden nüfus için çalışma alanları –sanayi faaliyetleri banliyöde olabilir fakat kamu kurumları ağırlıkta kent merkezinde konumlanmaktadır- ve eğlence amaçlı seyahatleri konuttan uzak mesafede gerçekleşebilmektedir. Çeperdeki nüfusun kentin merkezine seyahati – yerel yönetim destekli nitelikli bir toplu taşıma ağı yoksa- ağırlıkta özel araç ile sağlanmaktadır.

Kent merkezindeki trafik ve nüfus yoğunluğu; mekânsal yatırımlar ve arazi üretimleri; ticari faaliyetlerdeki canlılık zamanla bu anların suç mekânları haline gelmesine gebe kalmakta ya da yüksek kirlilik seviyesi ile karşı karşıya bırakmaktadır. Bir kısım kentli için yaşam kalitesi olumsuz yönde değişen bu alanlarda konut talebindeki azalma ve konutu taşıma gibi mekânsal değişimler meydana gelmektedir. Kent merkezinde yer alan konutlar atıl vaziyete gelmekle birlikte merkez fonksiyonlarına dönüşmektedir. Bunun sonucunda üst gelir grubundaki bireyler konutlarını çepere taşımaktadır. Buna bağlı etkenlerden

bazıları mekânsal olarak kendini; merkezdeki hava kirliliği, suç oranı, gürültü oranındaki artış ve açık alan yetersizliği, kent merkezinde arsa arzının sınırlı ve fiyatının çok yüksek olması şeklinde göstermektedir. Bu etkenler bireyleri merkezden çepere yönlendirmekte ve arsa fiyatlarındaki artış da bu gelişen kentsel arazileri cazip kılmaktadır. Bu noktada arazi kullanım kararlarının ulaşımı etkilediğini hatta tetiklediğini söylemek mümkündür.

İstanbul Tarihi Yarımada bölgesi, İstanbul'un Marmara, Haliç ve kara surlarla çevrili bölümünün oluşturulduğu bir alandır. Tarih boyunca her zaman eski şehrin tüm işlevsel unsurlarının yoğunlaştığı bir alan olmuştur ve aynı zamanda en görkemli anıtların bulunduğu yerdir. Tarihi Yarımada bölgesi, Roma döneminden yakın zamana kadar kentin idari ve dini merkezi olmuştur. Dini bir merkez olarak tercih edilmesi nedeniyle kentin yönetim merkezi eski Babiali ve çevresi, erken Hıristiyan sanatının en büyük anıtı olan Ayasofya'yı, Bizans döneminin en önemli kalıntılarını ve Türk döneminin merkezi kubbe mimarisi geleneğinin en güçlü eserleri bu alanda verilmiş ve korunmuştur.

Tarihi, coğrafi ve kültürel alanında Byzantion, Konstantinopolis ya da İstanbul ile adlandırılan bu şehir, bugüne kadar taşıdığı farklı ve değerli özellikler sebebiyle tanık olduğu çağlardaki insanlara hayranlık ve doyumsuzluk duygularını yaşatmıştır. Arkeolojik kazılar nedeniyle tarihinin M.Ö. 6500 yıllarına kadar dayandığı tahmin edilen bu şehrin, farklı medeniyetler tarafından yönetildiği ve yönetilmeye devam edilmesi istenmiştir. Hiç şüphe yok ki bu şehrin önemli tarihi, arkeolojik, kültürel ve coğrafi özellikleri vardır. Şehrin niteliklerinin arasında en önemlisi, şehrin nadide konumudur.

Şehrin eşsiz coğrafi konumu nedeniyle o zamanın liderleri, dünyada daha güçlü bir şehir hayal edememişlerdir. Avrasya kara yollarının kesiştiği Kuzey Karadeniz ve Güney Akdeniz denizlerinin birleştiği noktada yer alması nedeniyle şehrin en etkileyici konumunda yer almaktadır. İstanbul eski çağlardan beri deniz ulaşımı için bir liman olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle bu şehrin kurulduğu günden bu yana dünya ticaretinin en önemli noktalarından biri olduğuna inanılıyor. Bu sebeplerdir ki tarih sahnesinde birçok uygarlığın yanı sıra bazı uygarlıklar

tarafından ele geçirilmiştir. Kentle ilgili söz sahibi olma hakkının el değişimi; yalnızca kent adının değişimine yansımaz, aynı zamanda kentsel kimlik, yapı ve kültürel değişimlerin devam eden sürecinde de kendini gösterir.

İstanbul'un topografyası ve üç tarafı sularla çevrili olması, savunma gücü göz önünde bulundurularak yerleşim ve yönetim merkezi olarak tarihi yarımada seçilmiştir. Kentin büyük ölçekli dini yapıları ve tapınakları, Akropolis'in güneybatısındaki kamu binaları başta olmak üzere dağdan denize kadar olan alanda planlanmıştır. Yerleşim alanı olarak Haliç'e bakan sahil ve yarımadanın kıyı bölgesine bakan sur içi yerleşmesi tercih edilmiştir. Ancak Osmanlı İmparatorluğu döneminde özellikle İstanbul Boğazı, Üsküdar ve Kadıköy'e kadar uzanan yerleşim alanları yavaş yavaş surların dışına taşmıştır.

1950'li yıllarda çoğalan göçlere bağlı özgün kullanıcı yitimi, imar planlamalarındaki hatalar ve çağdaş yaşamın yansımaları şehrin tarihi çekirdeğini etkilemiş; şehrin genelinde korunması gereken alanların özgün dokusu ve bütünlüğünün zarar görmesine sebep olmuştur. Daha kullanışlı şekilde algılanan betonarme yapıların inşa edilmesiyle birlikte, Tarihi Yarımada'da yaşayanlar değişen hayat şartları doğrultusunda şehrin yeni gözde merkezlerine taşınmış; geleneksel yapıların bazıları az gelirli insanlar tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Yaşanan kullanıcı değişikliği, yapıyla kurulan duygusal bağın da ortadan kalkmasına neden olmuş ve mahallelerde büyük ölçüde bakımsızlaşma ve köhneleşme görülmüştür.

İstanbul'un Tarihi Yarımada Bölgesi'nde oluşan göç olgusu sonucunda kullanıcıların değişimi, şehrin büyümesiyle konut dokusunun zamanla farklı işlevlerde kullanılması, ahşap yapılarda çıkan yangınlar ve yapıların kullanılmaması sonucunda oluşan köhneleşmeler ile bölgenin kültürel değerleri zarar görmüştür. Bu sorunlara çözüm bulunması ve Sultanahmet ile Süleymaniye mahallelerinde konut işlevi çoğaltılarak, Osmanlı Dönemi'nin geleneksel yerleşim dokusunu yaşatmak için 2006 yılında bölge, yenileme alanı ilan edilmiştir.

Bölgedeki yenileme projeleri parça parça ada bazında onaylanmakta ve istekler göz önünde bulundurularak plan değişikliğiyle işlev ve yapılaşma koşullarına yönelik değişiklikler de yapılmaktadır. Bu durum ise onaylı imar planlarının sürekli değişmesine, yapıların ise işlevi, dokusu ve formunun değişimine sebep olmaktadır. Yenileme projelerinin parça parça ve mekânın sürekliliğini bozan uygulamalar olması, bölgede mekânsal değişimlere sebep olmaktadır. Bu durumun sonucunda yenileme uygulamaları mekânsal olarak; soyut değerleri, tarihsel devamlılığı, ekonomik işlevleri ve fiziksel dokuyu olumsuz yönde etkilemektedir.

Kuruluşundan itibaren merkez olan İstanbul Tarihi Yarımadası'nın Marmara Denizi civarında, yakın zamanda İstanbul'un gözde turizm bölgesi olan Sultanahmet ve Süleymaniye mahallelerindeki yerleşim alanları değişime uğramıştır.

Tarihi Yarımada'ya bakıldığı zaman hizmet, ticari ve turizm merkezi konumunda olmasından dolayı ulaşım açısından farklı problemler yaşanmaktadır. Dünyadaki tarihi kent merkezlerine bakıldığı zaman bu bölgelerdeki yükü azaltıldığını açıkça görülmektedir. Tarihi Yarımada için aynı şey söz konusu değildir. Birçok kurumun merkezi bu bölgede bulunmaktadır. Günümüzde Atatürk Bulvarı, Vatan, Millet, Kennedy caddeleri birçok kurumun ulaşımına hizmet vermektedir. Metro, Marmaray, Tramvay, otobüs ve vapur gibi birçok ulaşım türlerinin birleştiği yer olan Tarihi Yarımada, bu bölgede yaşamayan veya hizmet almak için gelmeyen bile İstanbul'un başka bölgelere ulaşmak için Tarihi Yarımada'dan geçmektedir. Bundan dolayı günün her saatinde yolcu çeken bölge olduğundan trafik sıkışıklığı ve yoğunluk yaşanmaktadır.

İstanbul Metropolen Alanı bütününde olduğu gibi Tarihi Yarımada'da karayolu ulaşımı en ağırlıklı türü (%73 civarında) oluşturmaktadır. Bundan dolayı bu bölgede oluşan yolculuklarda lastikli taşıt kullanımını arttırmaktadır. Bu durum özel otomobil sahipliğini de artırmakta olup trafik sıkışıklığını ve otopark sorununun yaşanmasına yol açmaktadır. Tarihi doku nedeniyle Yarımada'nın günlük yolculuk açısından şu anki otomobil sayısını kaldırarak kapasitede

değildir. Otopark yetersizliğinden dolayı Tarihi Yarımada'daki ikinci ve alt kademedeki yolların otopark olarak kullanıldığı görülmektedir. Otopark yetersizliğinden yollarda araçların çift taraflı park edildiği bir araç geçemediği alanlara dönüşmesinden dolayı otopark trafik sıkışıklığı yaşanmaktadır.

Tarihi Yarımada'da tarihi dokunun sınırlı parsel boyutları nedeniyle mevcut kentsel hizmet-donatı alanları artan nüfusunun ihtiyaçlarına yanıt vermemektedir. Tarihi Yarımada'daki birçok alan koruma altında olduğundan yeni ihtiyaçları karşılamak adına genişleme kapasitesi yoktur. Bu sorun donatı alanların eksikliği, dengesiz dağılımı ve donatılara yaya ile erişme mesafesi arttırmaktadır. Bölgede özellikle araç trafiğinin yoğun olduğu yerlerde otopark problemleri görülmektedir. Bölgede yoğun olarak açık otopark kullanımı bulunmaktadır. Ancak bu durum çevre tahribatına neden olduğu gibi yaya ve yol kullanım alanlarını da olumsuz etkilemektedir. Bu sebeple yaya ve yol kullanımına engel teşkil edecek şekilde davranış sergileyen açık otopark işletmelerinin kaldırılarak yerine kamu denetiminde olan imarlı, kayıtlı, ruhsatlı ve düşük kapasiteli kapalı otoparkların yapılması planlanmaktadır.

Bu çalışma kapsamında Tarihi Yarımada'daki arazi kullanım-ulaşım problemlerine ilişkin bazı önerilere bulunacaktır. Bu önerileri aşağıda sıralanmaktadır:

- Tarihi Yarımada'daki taşıt sayısı azaltmak için öneriler:
 - Özellikle gündüz saatlerinde yaşanan trafik sıkışıklığı azaltmak için Tarihi Yarımada'ya giren araç sayısını azaltmak gerekmektedir. Bu öneriye örnek olarak İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ordu Caddesi ve Çevresi Yayalaştırma Proje kapsamında bu caddeye saat 10:00-22:00 arasında araçla girişini yasaklanmasıdır.
 - Tarihi Yarımada'dan geçen anayolların azaltılmalıdır. Böylece bölgeden geçen araç sayısını azaltılmasını amaçlanmaktadır.
 - Park et ve Devam et uygulaması. Tarihi Yarımada'ya gelecek ziyaretçiler için Sur dışına yakın bölgelerde park alanları oluşturulması ve bu bölgelerden Sur içine alternatif ulaşım türleri (toplu taşıma, bisiklet vb.) sağlanması bölgeye giren araç sayısı önemli ölçüde azaltacaktır.

- Otopark ücretlerinde politikası uygulanmalıdır. Arttırılan ücretlerle birlikte bölgeye gelen araç sayısını azaltılacak. Böylece Sur içine gelecek ziyaretçilerin toplu taşıma veya alternatif ulaşım türleriyle bölgeye erişimi sağlanması amaçlanmaktadır.
- Toplu taşımanın kullanılabilirliğini ve erişilebilirliğini artırılmalıdır.
- Tek yön uygulaması önerisi

Tarihi Yarımada'daki sokakların darlığından dolayı ulaşım açısından birçok probleme yol açmaktadır. Bu yollar dar olmasına rağmen çift yön olarak kullanılmaktadır. Bu sokakların yapılmasını imarı bitmiş, yıkıp yeniden yapmak mümkün olmadığından dar sokakların tek yön olarak kullanılması bölgedeki trafik sıkışıklığı önemli ölçüde azaltacaktır.

- Hizmet alanları Tarihi Yarımada'nın dışına alınması önerisi

Tarihi Yarımada'da yoğunluk oluşturan diğer bir etken de çoğu kamusal hizmet kurumları bu bölgede bulunmasıdır. İstanbul Emniyet Müdürlüğü, İstanbul Valiliği, İstanbul Göç İdaresi, İstanbul Vergi Dairesi Başkanlığı gibi yoğun çalışan ve ziyaretçi akımının gerçekleştiği kurumlar Tarihi Yarımada'da bulunmaktadır. Bu kurumlarda hizmet almak için gelen ziyaretçiler bu bölgede yoğunluk artmasına sebep olmaktadır. Bu kurumlarda çalışanlar ise iş-ev yolculuk mesafesini ve süresini azaltmak adına bu iş yerlerine yakın bölgede kalmayı tercih etmektedirler. Burada oluşan yoğunluğu azaltmak adına bu kurumları Sur dışına alınmalıdır. Bu mümkün olmasa bilgisayar-internet aracılığı ile özellikle kentsel hizmet-donatı alanlarından yönetim alanlarına gitmeden talep, fatura vergi ödeme ve diğer işlemlerin online olarak gerçekleştirilebileceği düzenlemelerin kurumlarca desteklenmesi sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Akbulak, C., 2010. Analitik hiyerarşi süreci ve coğrafi bilgi sistemleri ile Yukarı Kara Menderes Havzası'nın arazi kullanımını uygunluk analizi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 7(2), 557-576.
- Alaylı, B., 2006. Land use optimization for Improved transportation system performance Case study: Ankara (Yüksek Lisans Tezi). YÖK tez merkezinden edinilmiştir (199944).
- Alonso, W., 1970. Location and Land Use, Toward a General Theory of Land Rent, Massashusets, United States of America
- Baatarzorig, M., Satoshi T. O. I., Kajita Y., N2018. "A Study On Alternative Urban Transportation Mode Choices in Ulaanbaatar City of Mongolia", Memoirs of the Faculty of Engineering, Kyushu University, 78(3).
- Berke, P. R., Godschalk, D. R., Kaiser, E. J., Rodriguez, D. A. 2006. Urban Land Use Planning. Chicago: University of Illinois Press.
- Bölek, S., 2020. İstanbul'un Kent Gelişiminde Dolmabahçe Sarayı'nın Yeri. (Yüksek Lisans Tezi). Gebze Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Canitez, F., Alpkokin P., Kiremitci S. T., 2020. "Sustainable Urban Mobility in Istanbul: Challenges And Prospects" Case Studies on Transport Policy, 8, 1148-1157.
- Cervero, R., 2002. "Built Environments and Mode Choice: Toward a Normative Framework," Transportation Research D (www.elsevier.com/locate/trd), 7, 265-284.
- Demirci, A., 2011. Using Geographic Information Systems (GIS) at schools without a computer laboratory. Journal of Geography, 110(2), 49 — 59.
- Department of Town & Country Planning, University of Moratuwa. 2012.
- Ekinci Y., Uray N., Duran C., Ülengin F., 2018. "A Segmentation Based Analysis For Measuring Customer Satisfaction in Maritime Transportation", Transport, 33(1), 104-118.
- Ewing, R. Cervero, R., 2002. "Travel and the Built Environment: A Synthesis," Transportation Research Record 1780, TRB (www.trb.org), pp. 87-114.
- Genim, M., 2010. "İstanbul ve Mimari", Şehir ve Kültür: İstanbul, İstanbul, 2010, s. 233-291.
- Gündüz Ş., 2011. "Ulaşım Ağları ve Kentsel Projeler Kapsamında; Marmara Bölgesi'nin Ulaşım Ağları ve Marmaray Projesi", Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.

Gür A., 2019. "Integration of Public Transport Services: The Case of Istanbul", Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

Güven G., Şahin İ., 2009. "Metrobüs (BRT) Sistemlerinin Planlama, Tasarım ve İşletim Özellikleri", 8. Ulaştırma Kongresi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, İstanbul.

<http://www.byzantium1200.com> (Erişim Tarihi: 12.06.2022).

<https://iett.istanbul/tr/main/pages/kisa-tarihce/31>(Erişim Tarihi: 12.06.2022).

İlıcılı M., Kızıldaş M.Ç, Ergin E., Ekinci B., 2013. "İstanbul Ulaştırma Sisteminde Modlar Arası Entegrasyon ve Dengeli Modal Dağılım", Toplu Ulaşım Haftası Transist 2013 6. Ulaşım Sempozyumu ve Fuarı,140-146, İstanbul, 25-26 Aralık.

Imre S., Celebi D., 2017. "Measuring Comfort in Public Transport: A Case Study For İstanbul", Transportation Research Procedia, 25, 2441-2449.

İstanbul Yarımada Yönetim Planı, 2018. <https://silo.tips/download/2-istanbul-tarh-yarimada-yonetm-plani>

Khattak, A.J., and Rodriguez, D., 2005. "Travel Behavior in Neo-Traditional Neighborhood Developments: A Case Study In USA," Transportation Research A, Vol. 39, No. 6 (www.elsevier.com/locate/tra), July, pp. 481-500.

Keleş, R., 1997. "Kentleşme Politikası", 5.Baskı, Ankara.

Keski N.M., 2014. "Marmaray ve İstanbul Toplu Ulaşım Ağı ile Etkileşimi", Doktora Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi.

Kılınçaslan, İ., 2002. Kentleşmenin Ekonomik Yönleri, İ.T.Ü. Matbaası, İstanbul

Koç S., 2014. "Marmaray Projesi'nin İstanbul Toplu Taşıma Sistemine Etkileri", Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi.

Kuzmyak, R.J. Pratt, R.H., 2003. Land Use and Site Design: Traveler Response to Transport System Changes, Chapter 15, Transit Cooperative Research Program Report 95, Transportation Research Board (www.trb.org); at http://gulliver.trb.org/publications/tcrp/tcrp_rpt_95c15.pdf.

Lawrence Frank and Company, Inc., Mark Bradley and Keith Lawton Associates 2005. Travel Behavior, Emissions, & Land Use Correlation Analysis In The Central Puget Sound, Washington State Department of Transportation, with the U.S. Department of Transportation and the Federal Highway Administration; at www.wsdot.wa.gov/Research/Reports/600/625.1.htm.

- Lyons G., Jain J., Weir I., 2016. "Changing Times–A Decade of Empirical Insight into The Experience of Rail Passengers in Great Britain", *Journal of Transport Geography*, 57, 94-104.
- Manavoğlu, E. Ortaçeşme, V. 2015. Şehir ve bölge planlama. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Ders Notu, Antalya, 173.
- Muth, R. F. 1969. *Cities and Housing*, Chicago: University of Chicago Press.
- Oktem A. U., 2006. "The Marmaray Project in İstanbul: A Shift From Roads to Railways", *WIT Transactions on The Built Environment*, 89.
- Openshaw S, Veneris Y., 2003. "Merkezi yer teorisi ve uzaysal etkileşim modellemesi ile sayısal deneyler" *Çevre ve Planlama A* 35 (8) 1389-1403 ([1])
- Özbay, K., 2018. Ulaşım ve Kentsel Mekân İlişkisi, *Kent Akademisi*, Volume, 11 (33), Issue 3, Pages 367-373
- Özyurt, M. 2018. Osmanlı Hakimiyetindeki İlk Yüzyılında İstanbul'un Şehir Kurgusu. (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Prevedouros, P. D., J. L. Schofer 1991, "Trip Characteristics and Travel Patterns of Suburban Residents," *Transportation Research Record* 1328, TRB (www.trb.org).
- Rowe, D., 2013. "Do Land Use, Transit and Walk Access Affect Residential Parking Demand?" *ITE Journal*, Vol. 83. No. 2, February, pp. 24-28; at <http://1.usa.gov/1UgmpEE>. Summarizes King County Right Size Parking Project results (<http://metro.kingcounty.gov/up/projects/right-size-parking>).
- Saif M. A., Zefreh M. M., Torok A., 2019. "Public Transport Accessibility: A Literature Review", *Periodica Polytechnica Transportation Engineering*, 47(1), 36-43.
- Serin F., Mete, S., 2019. "Public Transportation Graph: A Graph Theoretical Model of Public Transportation Network For Efficient Trip Planning", *Pamukkale Üniversitesi, Mühendislik Bilim Dergisi*, 25 (4), 468-472
- Stead, D., Marshall, Stephen., 2001. "The Relationships between Urban Form and Travel Patterns: An International Review and Evaluation," *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, Vol. 1, No. 2, pp. 113 – 141.
- Stover, V. G., Koepke, F. J., 1988. *Transportation and Land Development*, Prentice Hall, New Jersey.

- Tezer, A. 1997. Kentsel Ulaşım Planlamasında (KUP) Arazi Kullanım-Ulaşım Etkileşiminin Modellenmesi: İstanbul Üzerine Bir Değerlendirme. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi. İstanbul.
- Tümertekin, E., Özgüç, N. 2006. Beşeri Coğrafya İnsan, Kültür, Mekan. İstanbul: Çantay Kitapevi.
- Turut, H., Özgür, E. M., 2018. Klasik Kent Kuramlarından Eleştirel Kent Kuramlarına Geçiş Bağlamında Kentleri Yeniden Okumak . Ege Coğrafya Dergisi, 27 (1), 1-19. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ecd/issue/37915/438068>
- Uğur, A., Aliagaoglu, A., 2019. Şehir Coğrafyası. (7. Baskı) Ankara: Nobel Yayınevi.
- Zagorskas, J., 2017. GIS-based estimation of function mix in urban environment at Neighbourhood Scale. Proceedings of 10th International Conference "Environmental Engineering", <https://doi.org/10.3846/enviro.2017.129>
- Zeybek H., Kaynak M., 2008. "Role of Mega Projects in Sustainable Urban Transport in Developing Countries: The Case of İstanbul Marmaray Project", Proceedings of Codatu XIII: Sustainable Development Challenges of Transport in Cities of The Developing World: Doing What Works, 12, 14.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Abdishukri Rashid ADEN

Eğitim Durumu

Lise : Kopuzlar Lisesi, 2015

Lisans : Abdullah Gül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, 2019

Yüksek Lisans : İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Anabilim Dalı, 2022

Aden, A.R., Sönmez, Ö., 2022. Arazi Kullanımı ve Ulaşım İlişkisi Tarihi Yarımada Örneğinde Değerlendirilmesi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Teknoloji ve Uygulamalı Bilimler Dergisi, Basımda.