



T.C.
KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KENTİÇİ ANA ARTERLERDE YAYA GÜVENLİĞİNİN İRDELENMESİNE
YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA: YENİ İSTANBUL CADDESİ (KONYA)
ÖRNEKLEM ALANI

Najibullah HAIDARY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Ağustos 2020
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ KABUL VE ONAYI

Najibullah HAIDARY tarafından hazırlanan “Kentiçi Ana Arterlerde Yaya Güvenliğinin İrdelenmesine Yönelik Bir Araştırma: Yeni İstanbul Caddesi (Konya) Örneklem Alanı” adlı tez çalışması 12/08/2020 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oy birliği ile Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Başkan

Doç. Dr. Kıvanç ERTUĞAY

.....

Danışman

Prof. Dr. H. Filiz ALKAN MEŞHUR

.....

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Sinan LEVEND

.....

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Saadettin Erhan KESEN
Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.



NAJIBULLAH HAIDARY

12.08.2020

ÖZET

YÜKSEK LİSANS

KENTİÇİ ANA ARTERLERDE YAYA GÜVENLİĞİNİN İRDELENMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA: YENİ İSTANBUL CADDESİ (KONYA) ÖRNEKLEM ALANI

NAJIBULLAH HAIDARY

Konya Teknik Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. H. Filiz ALKAN MEŞHUR

2020, 116 Sayfa

Jüri

Prof. Dr. H. Filiz ALKAN MEŞHUR
Doç. Dr. Kıvanç ERTUĞAY
Dr. Öğr. Üyesi Sinan LEVEND

Günümüzde birçok kentte motorlu araçlar trafik sıkışıklığının, trafik yoğunluğunun, hava kirliliğinin ve yaya kazalarının en önemli etkenlerinden bir tanesidir. Sanayi devrimi öncesi kentlerde yaya ulaşımı kent içi ulaşımın en büyük payına sahipken, otomobillerin kente girmesiyle önemi azalmaya başlamıştır. Otomobil odaklı kentsel gelişme politikaları, kentlerin kontrolsüz biçimde yayılmasına neden olmuş ve beraberinde yaya ulaşımının sağlanması da zorlaşmıştır. Bu nedenle, konut alanlarında ve kent merkezlerinde yayayı dikkate alan uygulamalara yer verilmesi gereği ortaya çıkmıştır. İnsanı odağa alan birçok çağdaş kentte yaya öncelikli yaklaşımlar ulaşım planlama politikalarında ağırlıklı olarak yer almaktadır. Yaya ulaşım önceliğinin temel unsurlarının başında yaya güvenliğinin sağlanması gelmektedir.

Bu çalışma kentiçi ana arterlerde otomobil odaklı ulaşım politikalarının ve uygulamalarının beraberinde getirdiği sonuçları yaya güvenliği açısından irdelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında altı şeritli, bölünmüş ve on altı km uzunluğu ile Konya kentinin en önemli arterlerinden biri olan Yeni İstanbul Caddesi örneklem alanı olarak seçilerek yaya güvenliği açısından incelenmiştir. Belirtilen amaç doğrultusunda kentiçi yollarda yaya güvenliğinin sağlanmasına yönelik kavramsal ve kuramsal arka plan ortaya konulduktan sonra, çalışma alanına ilişkin analitik ve görsel analizlerin yapılmasının yanı sıra bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler ve anket çalışması kapsamında elde edilen sonuçlar incelendiğinde, Yeni İstanbul Caddesi'nde uygulanan ulaşım kararlarının otomobil odaklı olduğu ve yaya güvenliği açısından sorun barındırdığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yaya, Yaya güvenliği, Kent içi ana arter, Otomobil odaklı planlama, Ulaşım

ABSTRACT

MS THESIS

A SURVEY ON EVALUATION OF PEDESTRIAN SAFETY IN MAIN URBAN ARTERIES: THE CASE OF YENİ İSTANBUL CADDESİ (KONYA)

NAJIBULLAH HAIDARY

**Konya Technical University
Institute of Graduate Studies
Department of City and Regional Planning**

Advisor: Prof. Dr. H. Filiz ALKAN MEŞHUR

2020, 116 Pages

Jury

**Prof. Dr. H. Filiz ALKAN MEŞHUR
Assoc. Prof. Dr. Kıvanç ERTUĞAY
Assist. Prof. Dr. Sinan LEVEND**

In many cities today, motor vehicles are one of the most important factors of traffic jams, traffic density, air pollution, and pedestrian crashes. While pedestrian transportation has the biggest share of urban transportation in the cities before the industrial revolution, its importance started to decrease as cars entered the city. Automobile-oriented urban development policies have caused the cities to expand in an uncontrolled manner and made it difficult to provide pedestrian transportation. For this reason, the necessity to include applications that consider pedestrians in residential areas and city centers has emerged. In many contemporary cities that focus on people, pedestrian priority approaches are predominantly included in transportation planning policies. Ensuring pedestrian safety is one of the main elements of pedestrian transportation priority.

This study aims to examine the results of automobile-oriented transportation policies and practices in the main arteries in terms of pedestrian safety. Within the scope of the study, Yeni Istanbul Avenue, which is one of the most important arteries of Konya City with six lanes, divided and sixteen km length was selected as the sample area and examined for pedestrian safety. Within the scope of the stated aim, after the conceptual and theoretical background of pedestrian safety on urban roads has been revealed, a survey interview has been conducted besides analytical and visual analysis of the study area. When the analyzes and the results obtained within the scope of the survey are examined, it is seen that the transportation decisions applied in Yeni Istanbul Street are automobile-oriented and cause problems in terms of pedestrian safety.

Keywords: Pedestrian, Pedestrian safety, Urban main artery, Automobile-oriented planning, Transportation

ÖNSÖZ

Gerek derslerimde gerekse bu çalışmada engin bilgi, birikim ve tecrübelerini paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle bana faydalı olabilmek için elinden gelenden fazlasını sunan, araştırma sürecinde her türlü desteklerini esirgemeyen ve beni en iyi şekilde yönlendiren sayın danışman hocam Prof. Dr. H. Filiz ALKAN MEŞHUR'a teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım. Tez savunma jürisinde, çalışmamın gelişmesi adına sağladıkları katkılarından dolayı Doç. Dr. Kıvanç ERTUĞAY ve Dr. Öğr. Üyesi Sinan LEVEND'e teşekkür ederim.

Hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, aldığım her kararda yanımda olan, beni bugünlere getiren sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

Lisans ve yüksek lisans eğitimim sırasında bana olan inancını ve desteğini esirgemeyen tüm arkadaşlarıma ayrıca teşekkür ederim.

Najibullah HAIDARY
KONYA-2020

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	ix
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Çalışmanın Önemi ve Amacı	2
1.2. Çalışmanın Kapsamı.....	3
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	4
3. KAVRAMSAL VE KURAMSAL ARKA PLAN	8
3.1. Ulaşım Kavramı	8
3.2. Ulaşım Türleri	8
3.2.1. Kentiçi toplu taşıma ulaşımı.....	9
3.2.2. Otomobille ulaşım	10
3.2.3. Bisiklet ulaşımı	11
3.2.4. Yaya ulaşımı	12
3.3. Kentiçi Yolların Planlaması ve Türleri	13
3.3.1. Kentiçi ana arter	15
3.4. Ulaşım da Yaya Kavramının Önemi ve Otomobil Odaklı Kentin Yaya Açısından Getirdiği Sorunlar	16
3.5. Yaya Güvenliği	19
3.6. Yaya Güvenliğini Sağlamaya Yönelik Yaklaşımlar	21
3.6.1. Trafik durultması ve hız denetimi	22
3.6.2. Hemzemin yaya geçitleri	24
3.6.3. Yaya alt ve üst geçitleri.....	25
3.6.4. Yaya güvenliği için temel kentsel tasarım ilkeleri	27
3.7. Yaya Öncelikli Ulaşım ve Otomobil Kullanımını Azaltma Politikalarına İlişkin Dünya Kentlerinden Örnekler	30
4. MATERYAL VE YÖNTEM	35

5. SAHA ARAŞTIRMASI VE BULGULAR: YENİ İSTANBUL CADDESİ'NİN YAYA GÜVENLİĞİ AÇISINDAN İRDELENMESİ	38
5.1. Konya'nın Ulaşım Politikalarına Genel Bir Bakış	38
5.1.1. Kentiçi toplu taşıma ile ulaşım sistemi	38
5.1.2. Otomobil ulaşımı	40
5.1.3. Bisiklet ulaşımı	42
5.1.4. Yaya ulaşımı.....	43
5.2. Yeni İstanbul Caddesi'nin Ortaya Çıkış Süreci	44
5.3. Yeni İstanbul Caddesi'nin Yaya Güvenliği Açısından İrdelenmesi	55
5.3.1. Yeni İstanbul Caddesi'nde toplu taşıma	55
5.3.2. Yeni İstanbul Caddesi'nde trafik hızı ve yaya kazaları	57
5.3.3. Yeni İstanbul Caddesi'nde hemzemin yaya geçitleri.....	60
5.3.4. Yeni İstanbul Caddesi'nde yaya alt ve üst geçitleri	66
5.3.5. Yeni İstanbul Caddesi'ndeki köprülÜ kavşakların yaya güvenliğine olan etkisi	71
5.4. Anket Çalışması Sonuçları	78
5.4.1. Anketlerin frekans/sıklık analiz tekniğine göre değerlendirilmesi	79
5.4.2. Anketlerin çaprazlama (ki kare) analiz tekniğine göre değerlendirilmesi	92
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	101
KAYNAKÇA.....	106
EKLER	114
ÖZGEÇMİŞ	116

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil 3. 1. Fonksiyonel yol sınıflandırma şeması.....	14
Şekil 3. 2. Otomobil odaklı gelişen kentlerde oluşan sorun döngüsü	17
Şekil 3. 3. Ulaşımında öncelikler; mevcut ve olması gereken.....	18
Şekil 3. 4. Yaya kazalarına neden olan faktörler	20
Şekil 3. 5. Yaya kazalarında, araç hızı ve yaya ölüm ilişkisi	23
Şekil 3. 6. Yaya üst geçit örneği, Konya	26
Şekil 3. 7. Yaya alt geçit örneği, Ankara Kızılay metro alt geçit girişi.....	26
Şekil 3. 8. Yapı adası büyüklüğü.....	27
Şekil 3. 9. Sokakların devamlılık düzeyi.....	28
Şekil 3. 10. Varış noktalarına erişim	29
Şekil 3. 11. Nüfus yoğunluğu.....	30
Şekil 3. 12. Sejong yolunun şerit azaltma ve Gwanghwamun Plaza Projesinin uygulandıktan öncesi ve sonrası.....	31
Şekil 3. 13. Yichang BRT projesinin uygulandıktan öncesi ve sonrası	32
Şekil 3. 14. Süper blok modelinde yol hiyerarşisi.....	33
Şekil 3. 15. Konyaaltı Kentsel Tasarım Projesi ile alan için önerilen yeni yol sistemi ve elemanları	34
Şekil 3. 16. Konyaaltı kıyısında kentsel tasarım projesi uygulandıktan sonraki durum	34
Şekil 4. 1. Çalışmanın genel şeması ve araştırma yöntemi.	37
Şekil 5. 1. Konya kentinin mevcut otobüs ve tramvay güzergâhları.....	39
Şekil 5. 2. Konya Şehir merkezinde 1000 kişi başına düşen otomobil sayısı	41
Şekil 5. 4. Yayalaştırılmış Kazım Karabekir Caddesi	44
Şekil 5. 5. 1966 Konya İmar Planı	45
Şekil 5. 6. Konya'nın 1975 yılı uydu fotoğrafı	46
Şekil 5. 7. 1984 Konya Çevre Düzeni Planı ve kentsel arazi kullanım şeması	47
Şekil 5. 8. Konya kentinin 1986 yılı uydu görüntüsü.....	48
Şekil 5. 9. 2001 yılı trafik yoğunluğu.....	49
Şekil 5. 10. 1999 Konya Nazım İmar Planı ve kentsel arazi kullanım şeması	50
Şekil 5. 11. Konya kentinin 2001 yılı uydu görüntüsü.....	51
Şekil 5. 12. Yeni İstanbul Caddesi kesiti	51
Şekil 5. 13. Konya kenti 2019 uydu görüntüsü.....	52
Şekil 5. 14. Yeni İstanbul Caddesi'nden görünüm-1	53
Şekil 5. 15. Yeni İstanbul Caddesi'nden görünüm-2	53
Şekil 5. 16. Kentiçi yol kademelenmesi güzergâhları	54
Şekil 5. 17. Toplu taşıma hattı ve durakları	56
Şekil 5. 18. Hız sınırı bilgilendirme tabelası	57
Şekil 5. 19. Kentin Kuzeyindeki TEDES koridorları ve uygulanan noktaları	59
Şekil 5. 20. Ortalama hız tespiti	60
Şekil 5. 21. Hemzemin yaya geçitleri	62
Şekil 5. 22. Yaya geçitlerin bulunmadığı yerlerden karşıdan karşıya geçmeye çalışan yayalar	63
Şekil 5. 23. Yeni İstanbul Caddesi'ndeki tramvay durakları ile hemzemin, yaya alt ve üst geçitlerinin konumları	64
Şekil 5. 24. Araç hızını düşürmek için yol üzerinde kullanılan YAVAŞ yazısı.....	65

Şekil 5. 25. Yaya geçitlerinin bulunmadığı yerlerden karşıdan karşıya geçmeye çalışan yayalar_1.	65
Şekil 5. 26. Yaya geçitlerinin bulunmadığı yerlerden karşıdan karşıya geçmeye çalışan yayalar_2.	66
Şekil 5. 27. Yaya alt ve üst geçitlerinin konumları	67
Şekil 5. 28. Çalışma alanından yaya üst geçidi örneği	68
Şekil 5. 29. Asansör ve yürüyen merdiveni olan yaya üst geçidi	69
Şekil 5. 30. Asansörü olan yaya üst geçidi	69
Şekil 5. 31. Asansör ve yürüyen merdiveni olmayan yaya üst geçidi	70
Şekil 5. 32. Çalışma alanında tasarlanmış dar ve dik yaya üst geçidi merdivenleri	70
Şekil 5. 33. Bisiklet yolu olan yaya üst geçidi	71
Şekil 5. 34. Köprülü ve katlı kavşakların konumu	73
Şekil 5. 35. Otogar ve Selçuklu köprülü kavşağı	74
Şekil 5. 36. Araçların aralıksız seyredebileceği mesafe	75
Şekil 5. 37. Çalışma alanında yapılmış demir korkuluklar	77
Şekil 5. 38. Demir korkulukların üzerinden atlayarak karşıdan karşıya geçmeye çalışan yayalar	78
Şekil 5. 39. Katılımcıların cinsiyet dağılımı	79
Şekil 5. 40. Katılımcıların yaş dağılımı	80
Şekil 5. 41. Katılımcıların medeni durumu	80
Şekil 5. 42. Katılımcıların eğitim durumu	81
Şekil 5. 43. Katılımcıların mesleki durumu	82
Şekil 5. 44. Katılımcıların çalışma durumu	82
Şekil 5. 45. Günlük aktivitelere erişimde kullanılan ulaşım türü	83
Şekil 5. 46. Katılımcıların yürüme süresi	83
Şekil 5. 47. Kaza geçirme durumu	84
Şekil 5. 48. Yol kullanım amacı	84
Şekil 5. 49. Karşıdan karşıya geçme sıklığı	85
Şekil 5. 50. Katılımcıların karşıdan karşıya geçme amacı	86
Şekil 5. 51. Karşıya geçmek için kullanılan yaya geçidi türü	87
Şekil 5. 52. Yaya geçidi tercihi	87
Şekil 5. 53. Yaya geçitlerinin güvenlik durumu	88
Şekil 5. 54. Yaya geçitlerinin yeterlilik durumu	88
Şekil 5. 55. Yaya geçitlerinin bulunmadığı yerlerden karşıya geçmek zorunda kalma durumu	89
Şekil 5. 56. Yeşil ışığın yanma süresinin yeterlilik durumu	89
Şekil 5. 57. Katılımcıların “Bu yol boyunca yaya güvenliği büyük bir problemdir” ifadesine ilişkin görüşleri	90
Şekil 5. 58. Katılımcıların yaya ulaşımı altyapısı (yaya yolu, kaldırım, yaya geçidi, trafik ışıkları ve yaya bilgilendirme tabelaları vb.) yetersizdir ifadesine ilişkin görüşleri %	90
Şekil 5. 59. Karşıdan karşıya geçişlerde yolun güvenliğine ilişkin görüşler	91
Şekil 5. 60. Yaya güvenliği açısından olumsuz etkenler	91
Şekil 5. 61. Yolun güvenliğini arttırmak için yapılması gereken uygulamalar	92

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge 3. 1. Türkiye’de 2017 yılında kazalarda ölenlerin sayısı	20
Çizelge 5. 1. Yıllara göre Konya’nın nüfusu, otomobil sayısı ve otomobil sahipliği.....	41
Çizelge 5. 2. Araçlı yolculukların ulaşım türlerine göre dağılımı.....	42
Çizelge 5. 3. Katılımcıların yaşları ve yolun kullanım amacı ile arasındaki ilişki.....	93
Çizelge 5. 4. Katılımcıların yaşları ve karşıdan karşıya geçme sıklığı durumu arasındaki ilişki.....	94
Çizelge 5. 5. Katılımcıların yaşları ve yaya geçitlerinin sıklığının yeterliliği arasındaki ilişki	94
Çizelge 5. 6. Ankete katılanların yaşları ve yeşil ışığın yanma süresinin yeterlilik durumu arasındaki ilişki	95
Çizelge 5. 7. Katılımcıların yaş grupları ve yaya güvenliği büyük bir problemdir ifadesine katılma durumu arasındaki ilişki	95
Çizelge 5. 8. Cinsiyet ve karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetme durumu arasındaki ilişki	96
Çizelge 5. 9. Cinsiyet ve yaya geçitleri sıklığının yeterlilik durumu arasındaki ilişki.....	96
Çizelge 5. 10. Eğitim durumu ve yaya güvenliğinin büyük bir problem olmasına katılma durumu arasındaki ilişki	97
Çizelge 5. 11. Meslek grubu ve tercih edilen yaya geçidi türleri arasında ilişki.....	97
Çizelge 5. 12. Karşıdan karşıya geçmek için kullanılan yaya geçiş türleri ve karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetme durumu arasındaki ilişki.....	98
Çizelge 5. 13. Karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetme durumu ve yaya güvenliğinin büyük bir problem olmasına katılma durumu arasındaki ilişki	99

1. GİRİŞ

Hızlı kentleşme süreci ve beraberinde gelen çevre sorunları kentlerde yaşayan bireylerin güvenli ve konforlu bir şekilde kullanabileceği mekânlara ihtiyaç duymalarına neden olmuştur. Bu nedenle, konut alanlarında ve kent merkezlerinde yayayı dikkate alan uygulamalara yer verilmesi gereği ortaya çıkmıştır (Gültekin, 2007). Kentsel alanlarda zamanla motorlu araç kullanımının artmasına bağlı olarak çevresel, sosyal ve ekonomik sorunlar görülmeye başlanmıştır. Trafik, yaya güvenliği ve yaşam kalitesindeki düşüş sosyal açıdan, gürültü, hava kirliliği ve doğal çevrenin kentleşme ile tahribatı çevresel açıdan, ulaşım maliyetlerinin artması ve geri dönüşü olmayan tükenbilir enerjinin kaynaklarının azalması da ekonomik açıdan yaşanan sorunlara neden olmaktadır (Kaçırıl, 2007). Bu nedenle, motorlu araç kullanımlarına bağlı olarak ortaya çıkan pek çok sorun nedeniyle gelişmiş ülkelerdeki taşıt trafiği kent dışına alınmaktadır ve kentlerde çevre dostu ve motorsuz araçların kullanımı sağlanmaktadır.

Kentlerdeki hızlı gelişmenin ve nüfus artışının sonucunda araç sahipliliği her geçen gün artmaktadır. Günümüzde pek çok kent büyük oranda otomobil odaklı gelişme göstermiştir ve bu durum özel otomobile bağlı bir ulaşım davranışı oluşturmuştur. Bununla birlikte, otomobil bağımlılığı, kentlerde sosyal, ekonomik ve çevresel açıdan olumsuz etkileri de beraberinde getirmiştir. Daha hızlı ve rahat bir erişim için tercih edilen otomobillere yönelik planlama anlayışı, kentlerde yaya güvenliğini tehdit eden bir unsur olarak ortaya çıkmıştır.

Kentiçi ulaşım planlaması yapılırken yaya ulaşımı dikkate alınmadığında, kentiçi yollar, kavşaklar, yaya yolları ve yaya geçitleri gibi kentsel mekânlarda yayalara yönelik güvenlik sorunları artmaktadır. Şehirlerin yaşanabilirliği ve sürdürülebilirliğini artırmak için yaya güvenliğinin sağlanması büyük önem arz etmektedir. Özellikle kentiçi ana arterlerde taşıt trafiğinin yoğunluğu yaya güvenliği üzerindeki etkisini değerlendirmek için pratik araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Taşıt trafiği hacminin yüksek olduğu yollarda yayalar çok daha fazla ve farklı sorunlar ile karşılaşmaktadır. Bu sorunların çözülmesine ve yaya güvenliğinin sağlanmasına yönelik detaylı ve kapsamlı çalışmaların yapılması gerekmektedir.

1.1. Çalışmanın Önemi ve Amacı

Geleneksel kentlerde yüzyıllar boyunca yaya ağırlıklı bir ulaşım davranışı söz konusu iken otomobil kullanımının artması ve kentsel yayılmanın şiddetlenmesiyle birlikte cadde ve sokaklarda yaya hareketliliği giderek azalmıştır. Bu durumun başlıca nedenleri, motorlu taşıt kullanımları için yayaya ayrılan yolların daraltılması, caddelerin yaya kullanıcıları için cazibesini yitirmesi, yürünebilirliğin ve yaya güvenliğinin azalmasıdır. Bu sorunların çözümüne yönelik olarak gelişmiş ülkelerin planlama politikalarında yaya öncelikli ulaşım yaklaşımları gündeme gelmiştir. Sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkması ile birlikte ulaşım planlamasında insanı ve yayayı odağa alan bu uygulamalara verilen önem de giderek artmaya başlamıştır.

Yaya ve bisiklet gibi motorsuz ulaşım yerine yenilenemez enerji kaynakları ile çalışan araçlar (özellikle otomobil odaklı gelişen kentlerde) fiziksel çevrenin algılanmasını, yaya güvenliğini, insan sağlığını ve sosyo-kültürel aktiviteleri olumsuz yönde etkilemektedir. Otomobil odaklı stratejiler ile ulaşım sorunlarına yaklaşan anlayış, sorunları çözmediği gibi kentlerin daha fazla yayılmasına neden olmakta, yaya ve bisiklet gibi sürdürülebilir ulaşım seçeneklerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca, yaya önceliğinin olmadığı kentlerde önemli kentsel hizmetlere yayaların erişilebilirliği de zayıflamaktadır.

Motorlu taşıt odaklı kentlerde yayalar çok ciddi sorunlarla karşılaşmaktadır. Trafik sıkışıklığını ve trafik tıkanmalarını çözmek için kentlerde yapılan yeni yollar ve katlı kavşaklar geçici çözümlerdir. Bu tür uygulamalar ile uzun vadede taşıt kullanımı, trafik yükü artmakta ve yeniden katlı kavşakların yapılması ile bu sorunlar çözülmeye çalışılmaktadır. Aynı zamanda bu katlı kavşaklar yaya güvenliği açısından da büyük problemlere neden olmaktadır. Yayaların karşılaştıkları bir diğer önemli sorun ise, yaya alt ve üst geçitleridir. Bu geçitler yayaların rahat geçebilmeleri için değil araç trafik akışının yavaşlamaması/durmaması için yapılmaktadır. Oysa hemzemin geçitler Avrupa Yaya Hakları Bildirgesi'ne göre yayaların doğal hakları arasında sayılmakta, yayaların üst ve alt geçitlerden geçmeye zorlanamayacağı vurgulanmaktadır. Dolayısıyla, kentiçi taşıt trafiği yaya ile birlikte düşünülmeli ve yayaya her zaman öncelik verilmelidir. Daha önce Konya'da bu konuda bir tez çalışmasının yapılmamış olması çalışmanın önemini artıran bir unsur olarak görülmektedir. Bunun yanı sıra, otomobil odaklı ulaşım politikalarının

beraberinde getirdiği sorunları tespit ederek yaya güvenliğinin ve önceliğinin sağlanmasına yönelik öneriler geliştirmek tez çalışmasını önemli hale getiren bir diğer konudur.

Bu çalışma kentlerde otomobil odaklı ulaşım politikalarının ve uygulamalarının beraberinde getirdiği sonuçları yaya güvenliği açısından irdelemeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, otomobil odaklı stratejiler ile ulaşım sorunlarını çözmeye çalışan anlayışın özellikle kentiçi ana arterlerde yaya güvenliği açısından doğurduğu sonuçları ortaya koymak tezin temel hedefi olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, tez çalışmasında, Konya’da örneklem alanı olarak belirlenen Kunduracılar Tramvay Durağından Selçuk Üniversitesi girişine kadar yaklaşık 16 kilometrelik Yeni İstanbul Caddesi ve yakın çevresi ile beraber incelenmiştir.

1.2. Çalışmanın Kapsamı

Yayalar kentlerin farklı alanlarında farklı sorunlar ile karşılaşmaktadır. Bu sorunların çözülmesine ve yaya güvenliğinin sağlanmasına yönelik detaylı ve kapsamlı çalışmaların yapılması gerekmektedir. Fakat bu çalışma yaya güvenliği kapsamında, kentiçi ana arterler ve yakın çevresinin irdelenmesi ile sınırlanmaktadır. Aynı zamanda, trafik sayımı, sinyalizasyon yol projesi gibi trafik ve inşaat mühendisliğini ilgilendiren konular da çalışma dışı tutulmuştur.

Tez çalışması altı bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk iki bölümünde, çalışmanın amacı, önemi, kapsamı ve tez konusuna ilişkin kaynak araştırmasına yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise, çalışmanın kuramsal ve kavramsal arka planını ortaya koyabilmek için, genel başlıkları ile ulaşım, ulaşım türleri, ulaşım da yaya kavramının önemi, yaya güvenliği, kentiçi yolların sınıflandırılması ve yaya güvenliğini sağlamaya yönelik yaklaşımlar incelenmiştir. Dördüncü bölümde ise, tez çalışmasında kullanılan materyal ve yöntem belirlenmiştir. Beşinci bölümde, Konya kentinin ulaşım politikaları ve Yeni İstanbul Caddesi’nin zaman içindeki değişim süreci incelenmiş ve çalışmanın amacına yönelik yapılan gözlem ve fotoğraflama sonucunda elde edilen veriler analiz edilmiştir. Yeni İstanbul Caddesi’ni kullanan yayaların yolculuk ve karşıdan karşıya geçiş sırasında yaşadıkları zorlukları ve sorunları ortaya koymak amacıyla yayalar ile anket görüşmesi yapılmış ve elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır. Son bölümde, örneklem alanı ile ilgili yapılan saha çalışması ve anket çalışmasının sonucunda elde edilen bulgular tezin kuramsal çerçevesinde ortaya çıkan kentiçi ana arterlerinde yaya güvenliğinin irdelenmesi esas ve ilkelerine dayanarak değerlendirilmiştir.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Bu bölümde çalışma konusuna ilişkin yazında bulunan kaynaklara ve kısa değerlendirmelerine yer verilmektedir. Literatür araştırması yapılırken, özellikle tezin amacına uygun olarak kentiçi yollarda yaya güvenliğinin irdelenmesi ve sağlanması konusuna odaklanılmıştır.

Büyük kentlerde özellikle, trafik hacminin yüksek olduğu kentiçi ana arter gibi yollarda yaya güvenliği en büyük sorunlardan biri haline gelmiştir. Bu bağlamda Sawalha ve Sayed (2001) “*Evaluating safety of urban arterial roadways (Kentsel arter yollarının güvenliğinin değerlendirilmesi)*” isimli makalelerinde, Kanada Büyük Britanya’nın Vancouver Bölgesi’ndeki kentsel arter yollarının güvenlik performansını tahmin etmek için kaza tahmin modellerinin geliştirilmesini ele almışlardır. Araştırma sonucunda, kesit uzunluğu, trafik hacmi, işaretsiz kavşak, taşıt yolu ve yaya geçidi yoğunluğu, trafik şeridi sayısı, refüj türü ve arazi kullanımının kaza oluşumu üzerinde önemli etkilerinin olduğunu belirtmiştir.

Çalışmada faydalanılan bir diğer kaynak olan Litman (1995) “*The costs of automobile dependency and the benefits of balanced transportation (Otomobil bağımlılığının maliyetleri ve dengeli ulaştırmanın faydaları)*” adlı makalesinde otomobil bağımlılığını “kişi başına düşen yüksek otomobil yolculuk seviyesi, otomobil odaklı arazi kullanım düzenleri ve düşük nakliye alternatifleri” olarak tanımlamıştır. Otomobil bağımlılığının hem kullanıcı hem toplum açısından maliyetlerini ve kaza riskini artırdığını vurgulamıştır. Aynı şekilde Newman ve Kenworthy (1999) “*Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence (Sürdürülebilirlik ve şehirler: Otomobil bağımlılığının üstesinden gelmek)*” başlıklı kitaplarında, ulaşımaya bağlı oluşan kent tipolojilerini ve özelliklerini ortaya koymuşlardır. Buna göre, otomobil kenti yüksek yoğunluklu ticari merkez kullanımı olan, ticaret ve sanayi gibi aktivitelerin metropoliten alanda ayrılmış ve yayılmış olarak konumlandığı ve uzun mesafe başlangıç-varış deseninin büyük oranda metropoliten kentte yayıldığı bir forma sahiptir.

Otomobil odaklı ulaşım politikalarının uygulanması sonucunda yaya ulaşımı ve yaya güvenliği açısından bir takım sorunlar ortaya çıkmıştır. Öncü (2016a) “*Ankara’da ulaşım: Yaya ve bisiklet olanakları*” adlı makalesinde, Ankara’nın son zamanlarda uygulanan otomobil odaklı politikalar ve yatırımlar sonucunda insan odaklı olmaktan uzaklaştığını ve yaya yolculuk oranlarının azaldığını ileri sürmüş ve yaşanabilir kentler

için üç temel unsurun yaya, bisiklet ve toplu taşımanın olduğunu sıralamıştır. Şenbil (2012) *“Yaya ve bisiklet öncelikli ulaşım”* başlıklı çalışmada, yaya ve bisiklet öncelikli ulaşımın gerçekleştirilmesi için en önemli ilkenin güvenliğin tesis edilmesi olduğunu vurgulamıştır. Elker (2012), *“Bireysel ulaşımın sınırlandırılması”* isimli makalesinde, kentiçi trafik içerisinde yer alan bireysel ulaşımın sınırlandırılmasına yönelik önlemleri ve politikaları incelemiştir.

Çalışmada faydalanan bir diğer kaynak olan Kaplan (2009) *“Ankara’da çevre-dostu ulaşım tür ve düzenlemelerinin yeri-yerel yönetim ulaşım uygulamaları yönünden bir irdeleme”* adlı makalesinde, yerel yönetimin uyguladığı ulaşım projelerini yaya kullanıcıları açısından değerlendirmiştir. Kesintisiz ağlar oluşturulmasında yaya yolları, meydanlar, yaya bölgeleri, katlı kavşaklar, yaya üst geçitleri ve karayolu alt-üst geçitleri incelenmiştir.

Ulaşımın bir ulaşma sorununun da ötesinde nasıl bir yaşam istiyoruz sorusunun cevaplarından birisi olduğunun altını çizen Atak (2012), *“Herkes için yaşanabilir bir kent için ulaşım öncelikleri”* isimli çalışmada, otomobile göre düzenlenen kentten ne anlaşılması gerektiğini ortaya koyarak Ankara’dan örnekler sunmuştur. Otomobil merkezli ulaşımın yayaların/engellilerin adil olmayan bir kamusal mekânda hareketinin kısıtlanmasına maruz kaldığını, yaya alt ve üst geçitlerinin aslında araçların konforunu sağlamak için yapılan uygulamalar olduğunu vurgulamıştır. Buna ek olarak, Özalp ve Öcalır (2008) *“Türkiye’deki kentiçi ulaşım planlaması çalışmalarının değerlendirilmesi”* makalelerinde, Türk kentlerindeki kentsel ulaşım çalışma ve planlarını inceleyerek kronolojik bir sıra içinde değerlendirilmişlerdir.

Yaya kullanıcıları kentiçi yollarının diğer kullanıcılarına göre savunmasız ve çok daha fazla zarar görülebilir oldukları için oluşan kazalarda on binlerce yaya ölmektedir. Örneğin; WHO (2013) yılında yayınladığı *“Pedestrian safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners (Yaya güvenliği: Karar vericiler ve uygulayıcılar için yol güvenliği)”* isimli kılavuzunda, karayolu trafik kazalarında her yıl 270.000’den fazla yaya ve toplamda 1,24 milyon insanın öldüğünü bildirmiştir. Ayrıca bu kılavuzda yaya güvenliğinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi için kapsamlı önlemler ve bilgiler sunmuştur. Yaya güvenliğinin sağlanmasında nüfus yoğunluğu, arazi kullanım ve yapılı çevre karakterinin de önemli faktörler olduğunu vurgulamıştır. Çalışmada faydalanan bir diğer kaynak olan Hess ve ark. (1999), *“Site design and pedestrian travel (Yerleşme tasarımı ve*

yaya yolculuğu)” isimli çalışmalarında, karma kullanımlı ve orta yoğunluklu bölgelerde arazi tasarımı ile yaya seyahati arasındaki ilişki üzerine bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Sonuç olarak, küçük bloklara ve geniş kaldırım sistemlerine sahip kentsel alanların ortalama olarak, büyük bloklara ve eksik kaldırım sistemlerine sahip banliyö alanlarının yaya hacimlerinin üç katına sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Çalışma, bu tür alanlarda yaya güvenliğini artıracak tesislerin sağlanmasının önemine işaret etmiştir.

Çalışma kapsamında belirlenen örneklem alanında, arazi kullanım politikaları ve ulaşım sorunları arasında bir ilişki söz konusudur. Bu bağlamda yararlanılan kaynaklardan biri olan Sutcliffe (2013) “*Kentsel formu ve sürdürülebilir ulaşım: Ankara örneğinden dersler*” adlı makalesinde, kent formu, yoğunluğu, çeşitliliği ve tasarımının yolculuk davranışı ve araç kullanımı üzerinde önemli etkileri olduğunu vurgulamıştır. Aynı zamanda, sürdürülebilir ulaşım politikaları kapsamında, park ve araba kullanımını kısıtlarken yürüyüş, bisiklete binmeyi ve toplu taşımacılık kullanımını geliştiren ve teşvik eden ulaşım politikalarıyla desteklenmesinin gerektiğini ileri sürmüştür. Buna ek olarak, Millot (2004)’ün “*Kentsel büyüme, yolculuk uygulamaları ve yol güvenliğinin gelişimi*” adlı makalesinde, kentsel büyümenin yolculuk uygulamaları üzerindeki etkileri ve bunların karayolu güvenliği sorunlarına etkisini incelemiştir. Sonuç olarak, kentsel büyüme trafikteki artış ve ağların kullanımından dolayı karayolu güvenliği sorunlarına neden olduğunu ve ancak bunların bir dereceye kadar yönetilebildiğini vurgulamıştır.

Erişilebilirlik kriterlerini dikkate alarak planlama ve tasarım yapılması konusunda yön gösterici olmayı hedefleyen Lockard (2015) “*Cities safer by design (Kentler tasarımıyla daha güvenli)*” isimli kılavuzda, yaya güvenliği için dikkate alınması gereken unsurlara ve trafik durultma-sakinleştirme yöntemlerine yer verilmiştir. Beyazıt (2007) “*Kent yaşanabilirliğini artıran yaya mekânlarının türler arası ulaşım sistemi içinde irdelenmesi: Kabataş örneği*” isimli yüksek lisans tezinde ise, yaya mekânlarının kentin yaşanabilirliğini artıran unsurlardan biri olduğunu ortaya koymaya çalışmıştır. Çalışmada, yaya odaklı bir ulaşım sistemi olan türler arası ulaşım sistemi içinde yaya mekânlarının dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Otomobil bağımlılığının olumsuz yönlerini değerlendiren Litman (2002) “*Automobile dependency and economic development (Otomobil bağımlılığı ve ekonomik gelişme)*” başlıklı çalışmasında, birçok Kuzey Amerikan kentinin otomobil bağımlısı olduğunu arazi kullanım deseninin giderek otomobile göre şekillendiğini belirtmektedir.

Makalede, otomobil bağımlılığının maliyetleri istatistikî veriler ile ortaya konulmuş ve farklı boyutları ile ele alınmıştır.

Çalışmada incelenen bir diğer kaynak olan Amundsen ve Elvik (2004)'in *“Effects on road safety of new urban arterial roads (Yeni kentsel arter yollarının yol güvenliği üzerindeki etkileri)”* adlı makalelerinde, Norveç'in Oslo kentinde yeni kentsel arter yollarının yol güvenliği üzerindeki etkilerinin değerlendirmesi ve diğer şehirlerde yeni kentsel arter yollarının güvenliğini irdeleyen ve benzer çalışmalardan elde edilen kanıtların bir sentezini sunulmuştur. Yazarlar, yeni kentsel arter yollarının daha fazla trafik oluşturma eğiliminde olduğunu fakat yeni yollarda daha düşük kazaların yaşandığını belirtmiştir.

Kim (2014), *“A review of the traffic safety culture in Europe to improve pedestrian safety in the US: Lessons from France and Sweden (Avrupa'da trafik güvenliği kültürünün ABD'de yaya güvenliğinin artırılması üzerine bir inceleme: Fransa ve İsveç'ten alınan dersler)”* isimli yüksek lisans tezinde, yaya güvenliğini etkileyen faktörleri incelemiştir. Bu konu üzerinde daha önce yapılan otuz beş araştırmaya dayanarak yaya-taşıt kazalarıyla ilgili faktörleri; sürücü faktörleri, yaya faktörleri, araç faktörleri, mahalle düzeyi çevre faktörleri, sokak düzeyinde çevre faktörleri, diğer çevre faktörler, hukuk düzenleme ve eğitim faktörleri şeklinde sınıflandırmıştır.

Campbell ve ark. (2003), *“A review of pedestrian safety research in the United States and abroad (Amerika Birleşik Devletleri ve yurtdışında yaya güvenliği araştırmalarına bir bakış)”* isimli çalışmalarında, yaya kaza özelliklerinin ayrıntılarını, tehlike önlemlerini, belirli karayolu özelliklerini ve bunların yaya güvenliği üzerindeki etkilerini ortaya koymuştur. Bu özellikler arasında yaya geçitleri ve alternatif geçiş uygulamaları, sinyalizasyon, işaretleme, yaya refüj adaları, engelli yayalar için hükümler, otobüs durağı yeri, okul geçiş önlemleri, yansıtıcılık ve dikkat çekici yerler, trafik engelleyici önlemler ve kaldırımlar bulunmaktadır.

3. KAVRAMSAL VE KURAMSAL ARKA PLAN

Bu bölümde kentiçi ulaşımı ve yaya güvenliği açısından önem arz eden temel kavramların tanımları yapılmıştır. Çalışma amacına yönelik, ulaşım kavramı, ulaşım türleri, yaya güvenliği, kentiçi yolların planlaması ve türleri gibi temel kavramlar ele alınmıştır.

3.1. Ulaşım Kavramı

Ulaşım, genel olarak insan ve eşyaların bir yerden başka bir yere hareket etmesi şeklinde tanımlanabilir (Zorlu, 2017). Ulaşım çeşitli arazi kullanımlarının birbirleri ile ilişkilerini kuran bağlayıcıdır. Ulaşım kavramı insanların ve eşyaların bir yerden başka yerlere aktarılması ihtiyacından ortaya çıkmaktadır. Altyapı ve üstyapı olmak üzere iki yapıya sahip olan ulaşımın altyapısının en önemli öğeleri yollar ve terminal alanlarıdır. Taşıtlar ve trafik ise üst yapısını oluşturan temel öğelerdir (Kaplan, 1991)'den aktaran (Eryiğit, 2005).

Ulaşım hizmetinden insan veya eşyanın belli bir amaç doğrultusunda sorunsuz ve kontrollü biçimde yer değiştirmesi temel beklentidir. İnsanlar, çalışma, eğitim, spor, sağlık, alışveriş, dinlenme, sosyo-kültürel aktiviteleri gerçekleştirmek için yer değiştirirken, mal ve değerler ise üretim ve tüketim amaçlı yer değiştirmektedir. Bu anlamda, ulaşımı en geniş ifade ile her türlü mal ve hizmetlerin taşınması, haberlerin iletilmesi ve enerjinin nakli olarak ifade etmek mümkündür (Tellan, 1999).

Kentsel ulaşım, kentlerin oluşması ve gelişmesi ile ortaya çıkan bir kavram olup, kent sınırları içerisinde gerçekleşen bütün hareketliliği (yolcu, yük, araç, yaya ve bisiklet vb.) kapsamaktadır. Kentlerde gerçekleşen her türlü iktisadi ve toplumsal faaliyetin yerine getirilmesinde kentiçi ulaşım unsuları çok büyük rol oynamaktadır (Akbulut, 2016)

3.2. Ulaşım Türleri

Kentlerde yaşayan bireylerin günlük yaşamdaki aktivitelerini daha kolay gerçekleştirebilmelerinin sağlanmasında onların kentli olmaları yeterli değildir. Bunun yanı sıra, bireyi odağa alan bir ulaşım sınıflandırılmasının da yapılması gerekmektedir. Yaya ve taşıt olarak ulaşım hızı arasında bulunan büyük fark nedeniyle (yaya 4 km/s; taşıt 30 km/s) kentiçi trafikte yayayı önceliğe alan ulaşımından taşıt öncelikli ulaşımına doğru bir sınıflandırmanın yapılması durumu ortaya çıkmıştır (Tellan, 1999).

Kentsel ulaşımın tarihsel gelişimine bakıldığında, farklı dönemlerde farklı ulaşım sistemlerinin kullanıldığı ve farklı sınıflandırılmaların yapıldığı görülmektedir. Kentiçi ulaşım genel olarak bireysel ve toplu taşıma olarak iki sınıfa ayrılmaktadır. Bireysel ulaşımı yaya, bisiklet ve otomobil oluştururken, toplu taşımayı ise minibüs, otobüs, hafif raylı sistemleri, metro ve banliyö oluşturmaktadır (Akbulut, 2016).

3.2.1. Kentiçi toplu taşıma ulaşımı

Toplu taşıma bir kentsel ulaşım biçimi ve aynı zamanda kentlilere sunulan bir kamusal hizmet türüdür. Kentlerde yolculuk gereksinimini karşılamak için kent yönetimlerince planlanır ve kentsel ulaşım hizmeti olarak sunulur. Bir ulaşım sisteminin toplu taşıma olarak tanımlanması için aşağıdaki altı özelliği barındırması gerekmektedir. Bu özellikler; *“herkesin kullanımına açık olması, aynı zamanda birden fazla yolculuğun yapılmasının olanaklı olması, hizmetin önceden belirlenmiş bir güzergâh üzerinde verilmesi, taşıma hizmetinin belli bir ücret karşılığında verilmesi, sisteme erişim noktaları olan ve genellikle önceden belirlenen durak yerleri olması, hizmetin gün içinde verileceği zaman aralığının, sefer sıklığının ve saatlerinin bir zaman çizelgesi ile önceden belirlenmiş olmasıdır”* (Kılınçarslan, 2012). En yaygın kullanılan kentiçi toplu taşıma türleri otobüs, metrobüs, tramvay, hafif raylı sistem, metro ve deniz yolu taşıma sistemleridir.

Otobüs: Kentlerdeki en yaygın toplu taşıma türü olan lastikli sistemlerdir. Kullanılan taşıt türüne göre 25-35 kişilik minibüslerden 150 kişilik otobüs araçlarına değişen kapasitelere sahiptir (Sutcliffe, 2012). Otobüs kullanımı mevcut karayolunu kullandığı için yatırım maliyetleri düşük ve uygulaması kolay bir ulaşım türüdür. Yolculuk taleplerine göre güzergâh ve kapasite açısından daha esnek bir ulaşım türüdür. Dünyadaki pek çok kentte ana toplu taşıma sistemi olan otobüsler, sahip oldukları esneklik ve diğer özellikleri sebebiyle geniş kullanım alanı bulmaktadır.

Metrobüs (Hızlı otobüs): Temeli genel olarak otobüs şeritlerine dayanan metrobüsler ilk olarak 1937 yılında Şikago’da faaliyete geçmiştir. Ancak, Brezilya’nın Curitiba şehrinde 1974 yılında faaliyete geçen sistem günümüzde kabul edilen metrobüs tanımına en uygun olan sistemdir. Metrobüs metro sistemlerine benzer şekilde trafikten ayrılmış ve sadece kendisine tahsis edilmiş özel bir hatta seyreden bir ulaşım sistemidir. Konforlu, hızlı, kaliteli ve maliyet-etkin bir toplu taşıma sistemidir. Metronun yolculuk

kapasitesi yüksekliğine ve otobüs sisteminin de esnekliği ve maliyet avantajlarına sahip bir yolculuk türüdür (Cirit, 2014).

Tramvay: Tramvay, kentiçi önemli toplu taşıma türlerinden biri olup, metroya göre daha yavaş, yapım maliyeti ise daha düşük bir ulaşım sistemidir. Raylar üzerinde hareket eden, temiz hava sistemine sahip, durakların arasındaki mesafe daha kısa, daha sık seferlerle işletilebilen raylı sistemlerin en düşük kapasiteye sahip bir ulaşım sistemidir. Yer üstünde çok fazla inşaat kazılarına ihtiyaç duyulmadan yapılabilmesi, diğer trafik öğeleri ile karışık bir şekilde çalışabilmesi, yapım maliyetinin düşük olması ve sürdürülebilir bir ulaşım türü olması gibi avantajlara sahiptir (Vuchic, 2007).

Raylı toplu taşımada önemli yeri olan tramvaylar, 1800'lü yıllarda başlayan sanayi devriminin bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır ve kentiçi yolcu taşımacılığında ilk raylı taşıma hattı 1832 yılında New York'un Harlem mahallesinde hizmete açılmıştır. Türkiye'de ise ilk olarak İstanbul'da 1869 yılında kullanılmaya başlamıştır (Girginer ve Cankuş, 2008).

Hafif Raylı Sistemi: Güç kaynağı havai hattın sağladığı elektrik enerjisi olduğu için, raylarında güç kaynağı bulunmayan, dolayısıyla taşıt ve yaya alanlarıyla beraber işletilmesinde teknolojik açıdan engel bulunmamaktadır. HRS'ler metrodan daha az kapasiteli, cadde tramvaylardan daha yüksek kapasiteye sahip bir raylı sistem türüdür. Bu sistemler genellikle özel hatlarda bazen de diğer trafik ile beraber işletilmektedir.

Metro: Yer altında, hemzemin ya da yükselmiş yapılar üzerinde tasarlanmış, tamamen ayrılmış yanı A kategorisi güzergâhta hizmet veren, yüksek kapasiteli kentsel raylı sistemdir (Sutcliffe, 2012).

Dolmuş-Minibüs: Dolmuş ulaşımı taksi ve otobüs işletmesi arasında bir ulaşım sistemini ifade etmektedir. Dolmuş sistemi belirli durak noktaları arasında ve belirli bir güzergâh üzerinde işletilmektedir. Düzenli bir sefer plana bağlı olmadan işletilen, belirli bir ücret tarifesine olan ve yolcuların bir aracı paylaştıkları bir sistemdir (Black, 1995)'ten aktaran (Kalpakçı, 2013).

3.2.2. Otomobille ulaşım

Otomobil kentiçi trafiğin en yüksek payına sahip, düşük kapasiteli hizmet sunan yolcu sayısı açısından değerlendirildiğinde kentiçi karayolu altyapısını en verimsiz

kullanan ulaşım türüdür. Bireylere sağladığı yüksek hareketlilik, kolay erişim, rahatlık ve konfor nedeni ile otomobilin kullanım artışı engellenememektedir. Fakat bu durum, kente, ülke ekonomisine, çevreye ve kentlilere olumsuz etkiler yaratmaktadır (Öncü, 1979)'dan aktaran (Eryiğit, 2005).

Özel araçların doğal çevreyi kirleten enerji türleri ile çalışması, trafikte kapladığı geniş alan, daha fazla park alanına ihtiyaç duyması ve yüksek enerji tüketimi gibi etmenler zayıf yönleridir. Kentiçi ulaşım içerisinde en kısa yolculuk süresine sahip olan otomobillerin taşıma kapasitesi diğer motorlu ulaşım türlerine göre çok daha düşüktür. Trafikteki tıkanma ve gecikmelerin en önemli nedenlerinden bir tanesi özel araç sahipliğinin artmasıdır. Bu bağlamda çağdaş ulaştırma politikalarında, taşıma araçlarından ziyade daha sürdürülebilir ulaşım türü olan, yayaların kullanımı öncelik alınarak hazırlanmakta ve kentsel alanda yayalara geniş alanlar ayrılmaktadır. Türkiye’de, kent içinde kısa mesafeli ulaştırmanın çok daha yoğun olması nedeniyle, karayolu taşımacılığı ulaştırma türleri arasında ağırlığını korumaktadır. Hem insan hem mal ulaştırmasında binek taşıtların aldığı payın yüksek seviyelere ulaşması kentiçi yolculuklarda özel araç kullanımının sınırlandırılmasını gündeme getirmektedir (Akbulut, 2016).

3.2.3. Bisiklet ulaşımı

Bisiklet ulaşımı, günümüzde rekreasyon aracı olmaktan öte iş, eğitim, sağlık ve alışveriş amaçlı günlük yolculuklarda kullanılan çağdaş bir ulaşım türüdür (Kılınçarslan, 2012). Bisiklet ulaşımı motorsuz ulaşım kapsamında değerlendirilmesi gereken bir diğer önemli ulaşım türüdür. Alternatif bir ulaşım türü olan bisiklet kullanımı, enerji ve çevre dostu olması nedeniyle uluslararası platformda giderek ilgi odağı haline gelen bir özelliğe sahiptir. Bunun yanı sıra, motorlu araçlar gibi emisyonu, ses kirliliğine ve trafik sıkışıklığına neden olmayan bisikletler aynı zamanda yüksek enerji verimliliğine de sahip olması özelliğiyle hem çevresel hem de ekonomik sürdürülebilirliğin tesis edilmesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, bisiklet düzenli egzersiz imkânı sunmasıyla toplumun sağlığına da olumlu etkilerde bulunmaktadır (Cirit, 2014).

Dünyada bisiklet kullanma sebepleri farklılık göstermektedir. Az gelişmiş ülkelerde bisiklet kullanımının tercih edilmesinde daha ekonomik bir ulaşım türü olması ön plandayken, Hollanda ve Almanya gibi ülkelerde bisiklet kullanımı benimsenmiş bir

kültürdür. Genellikle, Avrupa kentlerinde bisiklet, tükenebilir kaynaklara olan bağımlılığın azaltılması, fiziksel aktivitenin gerçekleştirilmesi ve rekreatif amaçlar nedeniyle tercih edilmektedir (Kös, 2015). Diğer ulaşım türlerine göre daha ekonomik bir ulaşım aracı olan bisiklet ulaşımı, orta ve kısa mesafeli kentiçi yolculuklarda özel araçlara alternatif olabilme potansiyeline sahiptir (Elbeyli, 2012).

3.2.4.Yaya ulaşımı

Yaya, kent içinde belirli uzaklıklara yürüyerek ulaşan kimsedir (Keleş, 1980). Bununla birlikte yürüyerek veya koşarak yolculuk eden insan olarak da tanımlanmaktadır. Eski zamanlarda yaya, yolda yürüyen kimse olarak tanımlanırken, bugün kentlerde taşıtların yollarda egemen olmasından dolayı kaldırımlarda ve yayalar için ayrılmış belli mekânlarda yürüyen kimse olarak değişmiştir. Yaya yolu ise, sadece yayaların kullanımına ayrılmış ve motorlu araç trafiğinden arındırılmış yaya akım yüzeyleri olarak tanımlanabilir (Şenkaynak, 2010).

Yayalar, değişik biçimlerde insan hareketliliğine dayanmaktadır. Yaya erişimi ile ilgili ifade edilen aktivitelerin birbirinden ciddi biçimde ayrıştıkları görülmektedir. Bu açıdan bir değerlendirme yapıldığında, yayalar için yapılan tasnif de değişmektedir. Oturan ve ayakta duran yayalar, grup halinde oyun oynayan yayalar, farklı aktivitelere erişim amacıyla yürüyüş yapan yayalar, rekreatif yürüyüş (koşu) yapan yayalar, yardım alan yayalar (tekerlekli sandalye kullanan engelliler ve bebek arabası kullanan ebeveynler dâhil) ve benzer aktiviteleri yapan yayalardır (Şenbil, 2012).

Yaya ulaşımı; kentsel fonksiyonlara erişmeye veya ulaşmak istedikleri (işyeri, eğitim alanları, konut, alışveriş merkezi, sağlık tesisleri, park, spor ve kültürel etkinlikler vb.) yere yürüyerek gitmeyi tercih edenler için, özel olarak tasarlanmış, tamamı yayalara ayrılmış, yayaların olası gereksinimleri için gerekli altyapı hizmetleri ile donatılmış, araç trafiği ile mümkün olduğunca kesişmeyen, güvenilir, temiz, kendine özgü altyapısı olan bir ulaştırma sistemi olarak tanımlanabilir (Cebeci ve Çakılcıoğlu, 2001)'den aktaran (Şenkaynak, 2010).

Kentlerin oluşmasında ve kentsel fonksiyonlardan ulaştırmanın sağlanmasında temel unsurlardan olan yolların ortaya çıkış sürecine bakıldığında, insanların topluluk olmaya başladığı döneme dayandığı görülmektedir. Böylece, insanların yerleşim içerisindeki hareketliliği, birbiriyle karşılıklı ilişki ve haberleşme gereksinime bağlı olarak

yol mekânın ilk örnekleri plansız ve kendiliğinden oluşan patikalar olarak ortaya çıkmıştır (Çol, 2004). Sanayi devrimi öncesi kentlerde yaya ulaşımı kentiçi ulaşımın en büyük payına sahipken, otomobillerin kente girmesiyle önemi azalmaya başlamıştır. Otomobil odaklı kentsel gelişme politikaları kentlerin kontrolsüz biçimde yayılmasına neden olmuş ve beraberinde yaya ulaşımının sağlanması da zorlaşmıştır.

Yürünebilirlik, yapılı çevrenin yayaaları güvenli ve konforlu şekilde belli noktalara ulaştıracak, nitelikli, görsel anlamda ilgi çekici ve yürümeyi destekleyip teşvik edecek bir yapıyı sunması olarak tanımlanabilir. Bunun yanı sıra, bireylere fiziksel aktivite olanağı sunması ile sürdürülebilirlik ve sağlık açısından katkı sunan olumlu bir özelliğe sahiptir. Bu nedenle, fiziksel ve yapılı çevrenin insan davranışına ve dolayısıyla yürünebilirliğe etkisi de ele alınması gereken önemli konulardan birisi haline gelmektedir. Kentsel yapılı çevrenin fiziksel boyutu mekânda karma kullanım, mekânın erişilebilirliği ve geçirgenlik düzeyinden ibaretken mekânın algısal niteliği ise mekânın kapalılığı, okunabilirliği, zihinde canlandırma ve saydamlık düzeyinden ibaret olmaktadır (AHMETİ, 2018). Yaya trafiği yere bağımlı olduğu için bir akış söz konusudur. Bu akış yönlendirme, toplanma ve bölünme yapılarak iyi bir planlama ile kontrol altına alınabilir (Çol, 2004).

3.3. Kentiçi Yolların Planlaması ve Türleri

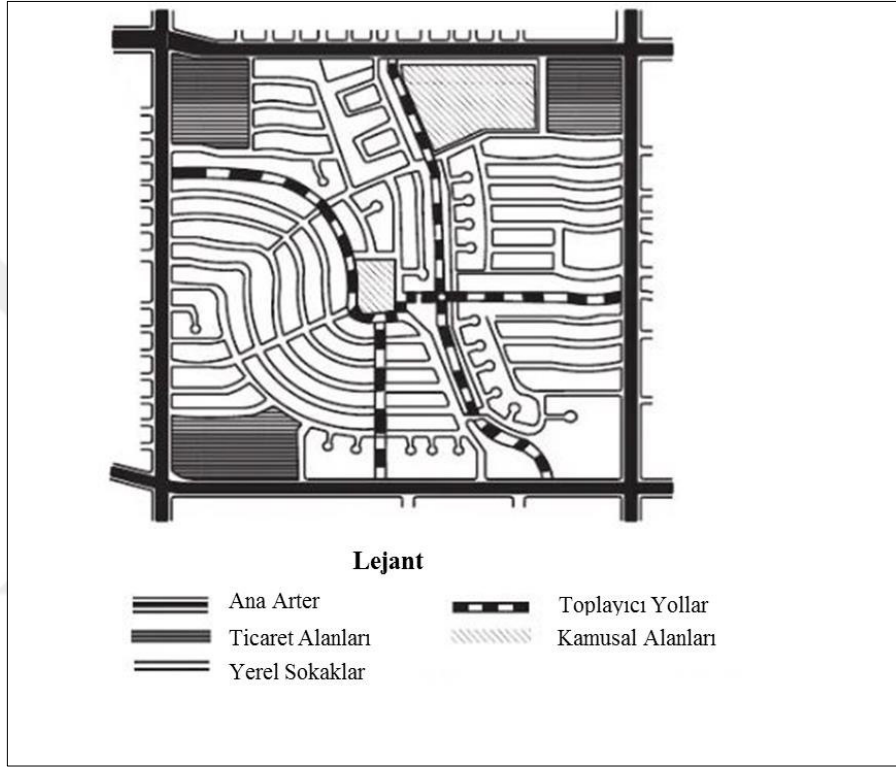
Kentiçi yollarının planlaması ve tasarımında yayaaların, bisikletlilerin ve toplu taşımaya aktarma yapanların dikkate alınması önemli bir konu olsa da, bir karayolunun veya sokağın işlevsel sınıflandırması öncelikle motorlu taşıtların seyahat özelliklerine ve erişim derecesine dayanmaktadır (Highway ve Officials, 2011). Kentiçi yollar farklı kriterler açısından sınıflandırılmaktadır, fakat bu çalışmada sadece fonksiyonel yönü ele alınmıştır.

ABD Federal Karayolu İdaresine (FHWA, 2000) göre her bir işlev sınıfı, yolun araç kullanan kamuya sağladığı hizmet türüne dayanır. Böylece kentiçi yollar tarafından sunulan hareketlilik ve arazi erişimi göz önünde bulundurularak dört ana başlık şehirlerarası yollar, ana arterler, toplayıcı yollar ve yerel yollar ve sokaklar olarak sınıflandırılmıştır.

Fonksiyonel sınıflandırma sokak ve otoyolları ürettikleri hizmetin karakterine göre gruplandırır. Bu sınıflandırma, tekil yollar ve sokakların bağımsız olarak hizmet

üretmediklerini ortaya koymaktadır. Seyahatler, yol ağı içerisinde yapılmakta ve mantıklı ve verimli bir anlayışla görel olarak kategorize edilebilmektedirler.

Eppell ve ark. (2001), kentiçi yollarının işlevleri arazi kullanımlarının hizmet seviyesine göre değiştiğini belirtmektedir. Şekil 3.1’de görüldüğü gibi, belli bir alana hizmet eden yollar; arter yolları, alt arter yolları, toplayıcı yollar ve yerel yollar ya da sokak olarak sınıflandırılmaktadır.



Şekil 3. 1. Fonksiyonel yol sınıflandırma şeması (Eppell ve ark., 2001)

Arter yolları daha uzun mesafeli erişimi sağlarken, alt arter yolları ise belirli alanlar ve arter yolları arasındaki trafiği, ikincisine destekleyici bir rolle üstlenmektedir. Toplayıcı yollar ve yerel sokaklar farklı yerleşim alanları ana arterler ile bağlayıp doğrudan erişimi sağlamaktadır (Highway ve Officials, 2011).

Kılınçarslan (2012) ise kentiçi yolları, ana dağıtıcılar, semt dağıtıcıları, yerel dağıtıcılar, erişim yolları, kitle ulaşım hatları, bisiklet yolları ve yaya yolları olarak sınıflandırmıştır. Çalışma amacı kapsamında kentiçi ana arterler daha detaylı bir şekilde incelenmiştir.

3.3.1. Kentiçi ana arter

Arterler, yüksek hacimli motorlu trafik akışını ve kentiçi hareketliliği sağlamak için tasarlanmış yol türü olup dünya çapında ulaşım sistemlerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Arterler 2 ila 10 şeritli yolları içermekte ve günde 2000 ila 55.000 araç taşıyabilmektedirler. 2011 yılında, arterler ABD’de seyahat eden tüm araçların % 25 ila % 73’ünü oluşturmaktadır (McAndrews ve ark., 2017).

Kentsel ana arter sistemi, kentsel alana giren ve çıkan seyahatlerin çoğunu ve en çok şehir merkezine geçiş hareketlerini taşımaktadır. Buna ek olarak, merkezi iş bölgeleri ve dışarıdaki yerleşim bölgeleri arasındaki, büyükşehir içi topluluklar arasındaki ve büyük banliyö merkezleri arasındaki hareketlilik ve erişim hizmetini sağlamaktadır. Ana arter sistemi tarafından sunulan seyahatin doğası nedeniyle, neredeyse tamamen ve kısmen kontrol edilen erişim tesislerinin tümü genellikle bu fonksiyonel sınıfın bir parçasıdır. Seçilen arter türü, tüm kullanıcılar için istenen hizmet seviyesi ve bulunduğu kentsel bağlamla yakından ilgilidir (Highway ve Officials, 2011).

Arter yollarının tasarımın ayırt edici özelliği, hareketlilik ve erişimin rakip öncelikleri arasında bir uzlaşmadır. Hareketliliği optimize etmek için, sistem tasarımcıları geniş seyahat şeritleri, uzun görüş mesafeleri, ağaçsız veya park etmeyen geniş açık bölgeler ve kolay dönüş hareketleri için geniş kaldırım yarıçapları olan arterler oluşturur. Bu fiziksel tasarım öğeleri birlikte yüksek trafik hızlarını ve hacimlerini kolaylaştırır (McAndrews ve ark., 2017).

Kentiçi ana arterlerin en önemli fonksiyonu kentsel hareketliliğin sağlanması olduğu için tasarım sürecinde yayalar ve bisiklet kullanıcıları göz ardı edilmektedir. Bu nedenle ana arterlerde trafik hacmi ve hızının yüksek olması yaya kullanıcıları açısından tehdit oluşturmaktadır. Ana arterlerde araçlar ön planda olduğundan dolayı ölümcül yaya kazalarının büyük bir oranı bu tür yollarda yaşanmaktadır. Örneğin; İsrail’de yaya-arac kazalarının % 80’inden fazlası şehir merkezlerine ait ana arter yollarda ortaya çıkmıştır (Gitelman ve ark., 2012).

Yaya tesisleri ve kontrol önlemleri, büyük ölçüde yaya trafiğinin hacmine, geçilecek araç trafiğinin hacmine, geçilecek şerit sayısına, kavşaklarda dönen araç sayısına ve transit durakların konumuna bağlı olarak değişmektedir. Bununla birlikte, genel bir uygulama olarak, yaya trafiği hafif olsa da, kaldırımlar ve yaya geçidi tüm ana arter

caddelerinde inşa edilmelidir. Başlıca yaya-taşıt çatışması genellikle kavşaklarda görülmektedir. Bu yüzden bu tür yollarda yaya güvenliğinin sağlanmasına yönelik uygulamaların geliştirilmesi gerekmektedir.

3.4. Ulaşımında Yaya Kavramının Önemi ve Otomobil Odaklı Kentin Yaya Açısından Getirdiği Sorunlar

Ulaştırmanın tarihsel gelişimine bakıldığında, yaya ulaşımının daima önemli bir yere sahip olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle 19. yüzyılda teknoloji alanında meydana gelen gelişmelerin öncesine kadar, ulaştırmanın büyük bir kısmı yaya ulaşımı ile gerçekleştirilmiştir (Murat ve Şahin, 2010). Fakat otomobil ulaşımının kullanılması ile birlikte yaya ulaşımının payı düşmeye başlamıştır. Özellikle, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra 1970'li yıllara kadar otomobil odaklı ulaşım politikalarının çok baskın olduğu görülmektedir. Halen yaya ulaşımı kentiçi ulaşımın önemli bir unsuru olup kısa yolculukların büyük bir bölümü yaya ulaşımı ile sağlanmaktadır.

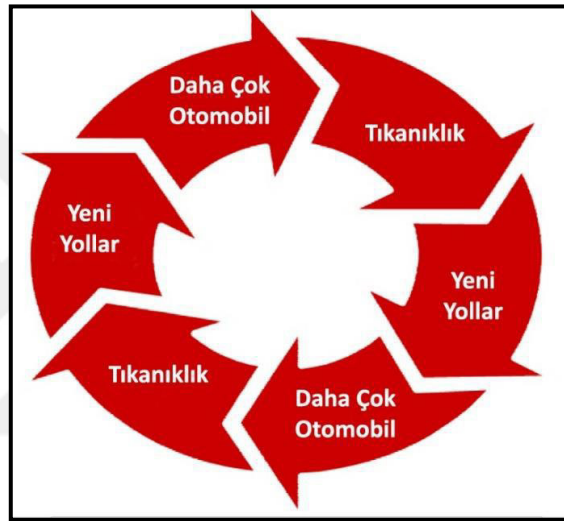
Yaya ulaşımı diğer bütün ulaşım türlerine göre çok daha ekonomik, çevreci, sürdürülebilir, sosyalleşmeye olanak sağlayan ve insan sağlığına faydalı bir ulaşım türü olduğu için kentiçi ulaşımında ön planda olması gerekmektedir (Galanis ve Eliou, 2011).

Sanayi devrimi öncesi yaya kentleri ön plandayken sanayi devrimi sonrasında otomobil odaklı kentler oluşmaya başlamıştır. Sanayileşme ile birlikte ortaya çıkan hava kirliliği ve sağlıksız yapılaşmanın yanı sıra, dünya savaşlarının kentleri tahrip edici etkisi ile birlikte 1920-1960 yılları arasında modernist bakış açısının etkisinde, kentsel alanlar otomobil ulaşım sistemine göre yeniden biçimlenmiştir. Kentsel çeperlerde banliyöler kurulmuş, yaya ve araç trafiği birbirinden ayrılmıştır (Hamamcıoğlu ve Akın, 2015).

Litman (1995) otomobil bağımlılığını “kişi başına düşen yüksek otomobil yolculuk seviyesi, otomobil odaklı arazi kullanım düzenleri ve düşük nakliye alternatifleri” olarak tanımlamaktadır. Otomobil bağımlılığı, ulaşım seçeneklerinin miktarını ve kalitesini azaltır. Sokak düzeyinde, artan otomobil trafiği yürüyüş ve bisiklet sürmeyi daha zor ve rahatsız edici hale getirir. Orta sınıf tüketicilerin daha fazla araç kullanması ve diğer ulaşım türlerini daha az tercih etmesi nedeniyle alternatifler ulaşım türlerine yönelik politik desteğin de oldukça az olduğu görülmektedir. Toplu taşıma talebinin azalmasıyla hizmet kalitesi düşmektedir. Otomobile bağımlı alanlarda, araçları olmayanlar için seyahat seçeneklerinin eksikliği söz konusudur (Litman ve Laube, 2002).

Otomobil odaklı gelişmenin sonucunda ortaya çıkan sorunlar sokak hayatının yok olması, toplulukların sosyal dokusuna zarar verilmesi, insanların izole olması, banliyö yayılmasının teşvik edilmesi, diğer sokak kullanıcılarının tehlikeye atılması, şehrin güzelliğinin zayıflaması, gürültüsü ile insanların rahatsız edilmesi, hava kirliliğinin artması olarak sıralanabilir (URL 1).

Şekil 3.2’de görüldüğü gibi, otomobil odaklı gelişen kentlerde oluşan trafik sıkışıklığını ve tıkanmalarını gidermek için yeni yollar yapılmaktadır. Fakat bu durum, kentsel yayılma ve araba sayısındaki artışa neden olmaktadır. Bu çözüm geçici olup trafik sıkışıklığı kısa süre sonra tekrar meydana gelmektedir (Yıldıztekin, 2016).

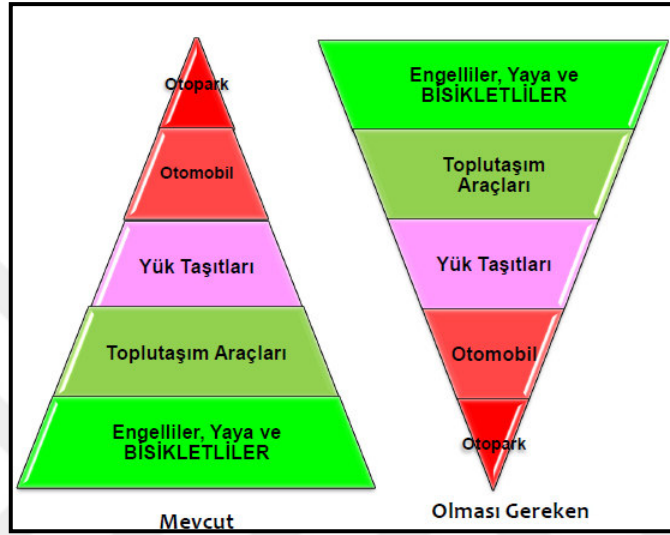


Şekil 3. 2. Otomobil odaklı gelişen kentlerde oluşan sorun döngüsü (Yıldıztekin, 2016)

Sanayi kentlerinin sorunlarına çözüm önerisi olarak ortaya çıkan düşük yoğunluklu konutların yaygınlaşmasıyla ve planlama politikalarıyla iş merkezleri ve konut kullanımları birbirinden ayrılmaya başlamıştır. Bu durum yolculuk mesafelerinin de artmasını beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla, kentler hızla yayılmaya başlamış ve toplam yoğunluğu 10-20 k/ha olan otomobil bağımlı kentler ortaya çıkmıştır. Kentsel kullanımların birbirinden ayrılması prensibi otomobil bağımlılığı olgusunu kent yaşamının doğal bir özelliği haline getirmiştir. Bu kentlerde otomobil kullanımı tercihe bağlı bir kullanım değil bir zorunluluk haline gelmiştir (Yılmaz, 2014).

Küreselleşen dünyada sürdürülebilir gelişmenin çağdaş yaşamın bir gereği olarak ortaya çıkması ve teknolojik gelişmeler ile birlikte yolculuk taleplerinin azaltılması, doğru arazi kullanım politikalarıyla yolculukların kısaltılması, otomobil dışındaki alternatif ulaşım türlerini destekleyen ulaşım politikalarının geliştirilmesini önemli hale getirmiştir.

Beraberinde, kentiçi ulaşım planlarında sürdürülebilirliğin ana unsur olarak dikkate alınması gereği ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, cadde ve sokak gibi kamusal alanlarda insanı odağa alan öncelik sıralamasının yapılması zorunluluğu doğmuştur. Şekil 3.3'te görüldüğü gibi ulaşım planlamasında öncelik, insan-yayalar, çevre dostu motorsuz ulaşım araçları, toplu ulaşım araçları, hareket halindeki taşıtlar ve park eden taşıtlar şeklinde sıralanmaktadır (Acar, 2003; Öncü, 2016b).



Şekil 3. 3. Ulaşım öncelikleri; mevcut ve olması gereken (Öncü, 2016b)

Sürdürülebilir ulaşım, farklı kişiler tarafından farklı biçimlerde tanımlanmıştır fakat genel olarak, “gelecek kuşakların yaşamlarına zarar vermeden yakıt tüketimi, araç emisyonları, trafik güvenliği, trafik sıkışıklığı, sosyal ve ekonomik erişimi sürdürülebilir kılacak düzeyde tutmak” veya “kamu sağlığını ve eko-sistemleri tehdit etmeyen, erişim gereksinimlerini, (a) yenilenebilir kaynakların kendilerini yenileme kapasitesinin altında, (b) yenilenmeyen kaynakların ikameleri olan yenilenebilir kaynakların geliştirme oranından düşük düzeylerde tutulmasıdır” (Sutcliffe ve Şenbil, 2012). Sürdürülebilir ulaşımın amacı, çevrenin, sosyal ve ekonomik hususların ulaştırma faaliyetini etkileyen kararlara dâhil edilmesini sağlamaktır (Litman ve Burwell, 2006).

Sürdürülebilir ulaşım, kişilerin ve toplumların temel ihtiyaçlarına erişimini ekosisteme en az zarar verecek şekilde sağlayan, ekonomik ve ulaşım türleri açısından seçenek sunan, emisyonları azaltan, hava kirliliği sınırlayan, yenilenebilir enerji kullanımını teşvik eden, yenilenemez kaynakların kullanımını düşüren bir ulaşım modelidir. Sürdürülebilir ulaşım planlama sürecinde, yaya, bisiklet ve toplu taşımayı destekleyen ve araba kullanımı azaltan politikalar geliştirilmelidir. Ulaşım planlaması ve

yönetiminin tek elden ve etkin bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Bu kapsamda kentiçi ulaşım sisteminin olmazsa olmazı ulaşım sisteminin entegre olmasıdır. Yaya ve bisiklet kullanımı gibi motorsuz ulaşım türlerinin teşviki için alt yapının geliştirilmesi, yüksek kalitede, uygun fiyatlı ve koordine edilmiş toplu taşıma hizmeti, kompakt ve karma kullanımı destekleyici, kentsel yayılmayı önleyici arazi kullanım politikalarının benimsenmesi gerekmektedir.

Özetle, yaya ulaşımı en sürdürülebilir ulaşım türü olduğu için planlamada ön planda tutulmalıdır ve diğer sürdürülebilir ulaşım türleri ile iyi bir şekilde entegre edilmelidir. Ulaşım planlamasında yaya ulaşımına öncelik tanınmalı ve diğer ulaşım türleri yaya ulaşımını destekleyecek şekilde planlanmalıdır. Böylece daha yürünebilir, yaşam kalitesi yüksek, sağlıklı ve sürdürülebilir bir toplum ve kentler elde etmek mümkündür.

3.5. Yaya Güvenliği

Yaya, genellikle yürüyerek seyahat eden ve savunmasız bir yol kullanıcısı olarak tanımlanır. Bu tip kullanıcılar motorlu araçlar karşısında savunmasız kalmaktadır. Özellikle araç sürücü davranışları, yol ağının farklı bölümlerini kullanan yayalar için risk oluşturmaktadır. ABD'nin büyük bir bölümünde ve Avrupa ülkelerinde periyodik olarak yayınlanan yaya kaza istatistikleri incelendiğinde, yaya kazalarının çok fazla ölümle sonuçlandığı görülmektedir. ABD'nin bazı kentlerinde bu kazalar önemli ölüm sebeplerinden birisidir. Bu nedenle, kentsel alanlarda yaya güvenliğinin sağlanması gerekmektedir.

Trafik kazaları, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki en önemli ölüm nedenlerinden biridir. 2006 yılında ülke çapında yaşanan ve ölümle sonuçlanan motorlu taşıt kazalarının %11'ini yayalar oluşturmaktadır. Yaralanma ve ölüm sıklığı açısından yaya kazalarının en çok yaşandığı şehir San Francisco'dur. San Francisco'daki bu durum, trafiğin ve nüfusun hızlı büyümesi, arazi kullanımı ve ulaşım planlaması sürecinde yaya güvenliğine öncelik verilmemesinden kaynaklanmaktadır (Wier ve ark., 2009). ABD Ulusal Karayolu Trafiki Güvenliği İdaresi'nin 2016 yılında yayınladığı raporuna göre ABD'de yaşanan yaya kazalarının istatistikleri aşağıda verilmiştir.

- ❖ Trafik kazalarında yaklaşık 6.000 kişi hayatını kaybetmiştir.
- ❖ Yaya ölümünde %9 artış ile 1990'dan bu yana en yüksek rakama ulaşmıştır.
- ❖ Trafik kazasında ortalama olarak her 1,5 saatte bir yaya hayatını kaybetmiştir.

- ❖ Yaya ölümleri tüm trafik ölümlerinin %16'sını oluşturmuştur.
- ❖ Trafik kazalarında hayatını kaybeden 14 ve daha küçük olan çocukların %20'si yayadır.
- ❖ Trafik kazalarında ölenlerin üçte ikisinden fazlası (%70) erkektir.
- ❖ Tek araçlı trafik kazalarında ölenlerin yüzde 9'ı yayadır (Anonim, 2016).

Trafik kazalarındaki yaya ölüm istatistiklerine bakıldığında, Türkiye'deki yaya ölümlerinin birçok ülkeye göre çok daha yüksek olduğu görülmektedir. ABD'de 2016 yılında 5987 ve bütün Avrupa Birliği ülkelerinde 5320 yaya hayatını kaybederken, Türkiye'de ise 2019 yılında 1272 yaya vefat etmiştir (Anonim, 2016; 2018; 2019).

Karayolları Genel Müdürlüğü'nün 2019 yılında Türkiye'de gerçekleşen kazalardaki ölüm istatistikleri Çizelge 3.1'de görülmektedir. Türkiye genelinde 2019 yılında 30.411 yaya kazası meydana gelmiş ve yaya kazaları sonucunda 385 yaya kaza yerinde, 887 yaya kaza sonrası ve toplamda 1.272 yaya hayatını kaybetmiştir.

Çizelge 3. 1. Türkiye'de 2017 yılında kazalarda ölenlerin sayısı (Anonim, 2019)

Kazazedeler	Ölü Sayısı		
	Kaza Yerinde	Kaza Sonrası ⁽¹⁾	Toplam
Sürücü	1.150	1.186	2.336
Yolcu	989	876	1.865
Yaya	385	887	1.272
TOPLAM	2.524	2.949	5.473

Yaya kazalarına farklı etkenler neden olmaktadır. Planlama sürecinde yaya güvenliğinin göz ardı edilmiş olması sonucunda kazalar meydana gelmektedir. Bu durum, yaya güvenliğinin ne kadar önemli olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır. Şekil 3.4'te görüldüğü gibi genel olarak, yaya kazalarına fiziksel çevre, nüfus karakteri ve yolculuk davranışı neden olmaktadır.



Şekil 3. 4. Yaya kazalarına neden olan faktörler (Wier ve ark., 2009)

Yaya öncelikli planlama terimi, yayalar için her türlü iyileştirme programını içerir. En yaygın iyileştirme programları, yaya güvenliği, konfor ve dolaşımın iyileştirilmesi olabilir. Bunlar, ilkokul öğrencilerinin mahallelerdeki dolaşımı gibi belirli amaçlar için kullanılan genel programlardır (Akit, 2004).

20. yüzyılda, yaya ihtiyaçlarını karşılayan ve yaya önceliğine önem veren bir şehir ve ulaşım politikaları yaygın değildi ancak, yürüyüşü destekleyen ortamların sağlanması ile motorlu taşıt kazaları, hava kirliliği ve gürültü azaltılabilecektir. Planlama ve ulaşım uzmanları, yürünebilirliği artırabilmek için araç-yaya çarpışmaları dâhil olmak üzere, gelişimin yaya güvenliği üzerindeki etkisini değerlendirmek ve azaltmak için pratik araçlara ihtiyaç duymaktadır (Wier ve ark., 2009).

Yaya güvenliği, konforu ve risk alma davranışı sadece araç akışına ve karayolu tasarım unsurlarına bağlı değildir, aynı zamanda farklı arazi kullanım tipine de bağlıdır. Arazi kullanım planlaması, karma arazi kullanımı ile sürekli, güvenli ve konforlu yaya erişimi sağlamak için yaya tesislerinin gereksinimlerini karşılamalıdır. Farklı arazi kullanım koşullarına sahip mahalle alanı ile uygun olmayan geçiş tesisleri yaya davranışlarında ve yaya güvenliğinde azalma ile sonuçlanabilir. Mumbai gibi Hindistan'daki büyükşehirlerde nüfusun artması ve kent formunun genişlemesiyle yolculuk mesafeleri de artmaktadır. Bu nedenle, yayalar yaya geçitlerinde araç trafiğine doğrudan maruz kalmaktadır ve bu faaliyetler sırasında yaya güvenliği ve yaya hizmet kalitesi düşmektedir. Bitişik arazi kullanım tipine sahip korunmasız yaya yolları, yaya geçit noktalarında yaya güvenliği ve geçiş zorluğu ile birlikte yaya servis seviyesi (LOS) üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Kadali ve Vedagiri, 2015).

3.6. Yaya Güvenliğini Sağlamaya Yönelik Yaklaşımlar

Sanayi sonrası kentlerde yayaların karşılaştıkları sorunların artması ile birlikte yaya öncelikli ve sürdürülebilir ulaşım politikaları tartışılmaya başlamıştır. Böylece çağdaş kentsel tasarım yaklaşımlarının savunucuları (yeni şehircilik akımı, akıllı büyüme, kompakt kent, yavaş şehir, transit odaklı gelişme ve yaya odaklı gelişme gibi) mekânda işlevsel ayırım yerine karma kullanımı, ulaşımında toplu taşıma, bisiklet ve yaya gibi sürdürülebilir ulaşım türlerinin benimsenmesi gerektiğini ortaya koymuşlardır. Kentsel ulaşım planlamasında, yayaların arka planda kalmasının sonucunda ortaya çıkan kentsel alanlarda yayalara yönelik sorunlar gitgide artmaktadır. Özellikle, trafik hacmi ve araç hız sınırı yüksek olan yollarda yaya kullanıcıları çok daha fazla sorunlar ve tehditler ile

karşılaşmaktadır. Bu bölgelerde yaya güvenliğinin sağlanmasına yönelik politikalar ve yaklaşımlar bu bölümde incelenmiştir.

3.6.1. Trafik durultması ve hız denetimi

Trafik sakinleştirmesi, motorlu taşıt kullanımının olumsuz etkilerini azaltan, sürücü davranışını değiştiren, yaya ve bisiklet kullanıcıları için koşulları iyileştiren temel fiziksel önlemlerin birleşimidir (Lockwood, 1997). Trafik sakinleştirmesi, cadde güvenliği, yaşanabilirlik ve diğer kamu amaçlarına yönelik trafik hızını veya trafik hacmini azaltmak için cadde uyumundaki değişiklikleri, engelleri ve diğer fiziksel önlemleri içerir. *“Trafik rahatlatma, özellikle binek taşıt hızlarının kısıtlanması ve ulaşım mekânının (yol, sokak ve meydanların) geliştirilen tasarım öğeleri ile çevre aktivitelerinin kullanımına uyarlanarak düzenlenmesidir”* (Kaplan, 1992).

Trafik durultmasının hedefleri şöyle sıralanabilir; yaya, bisiklet ve toplu taşıma kullanımının teşvik edilmesi, yaşam kalitesinin yükseltilmesi, güvenli ve çekici caddelerin oluşturulması, motorlu taşıtların çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması, motorlu taşıtların hızının yavaşlatılması, trafik kazalarının sıklığının ve oranının azaltılması, caddelerin motorlu olmayan kullanıcıları için güvenlik algısının artırılması, tüm ulaşım türlerine erişimin sağlanması ve motorlu taşıt trafiğinin azaltılmasıdır (Lockwood, 1997).

Mevcut bir yolun kapasitesinin düşürülmesi başlıca dört amaç için yapılmaktadır. Bunlardan birincisi, otobüs şeridi veya hafif raylı sistem, tramvay vb. projelendirmelerde, diğer trafiğe platform en kesitinde öncekinden daha az yer bırakılmasıdır. İkincisi kent merkezine giren taşıt trafiğinin azaltılmasıdır. Üçüncüsü, kaldırım genişletmesi veya yayalaştırmanın yapılmasıdır. Dördüncüsü, trafik durultma tasarımı öğelerinin böyle bir yolda uygulanmasıdır. Bu örnek trafik artışı ve trafik sıkışıklığı ile başa çıkabilmek için sadece yeni yol yapımı/katlı kavşak yapımı/yol genişletmesi seçeneklerinin olmadığı, bunun tam karşıtının da doğru ve uygulanabilir olabileceğini işaret etmektedir (Kaplan ve Güzelküçük, 2004).

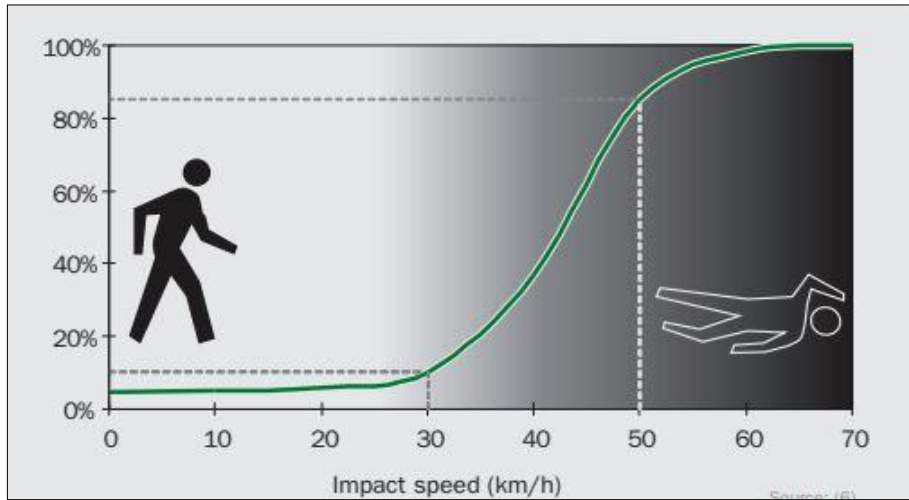
Trafik Sakinleştirmeye Yönelik Önlemler

Trafik sakinleştirmeye yönelik önlemler; hız kesici tümsekler (kasis), hız kesici platformlar ve yaya geçitlerinin yükseltilmesi, yolu kenardan daraltma ve yön saptırıcılar olarak sınıflandırılmaktadır. Hız kesici tümsekler (kasis) taşıt hızlarını yavaşlatabilmek için yol yüzeylerinde yükseltilmiş (yapay olarak) yapılardır. Bu uygulama özellikle taşıtın hız

yapmaya elverişli olduğu yollarda sürücünün davranışını değiştirmek ve taşıt hızını yavaşlatmak için kullanılmaktadır. Hız kesici platformlar ve yaya geçitlerinin yükseltilmesi; kasislerin daha uzun ve orta bölümünün düz bir platformdan oluşmuş halidir. Orta bölümün yaya geçidi olması durumunda yükseltilmiş yaya geçidi olarak adlandırılmaktadır. Yaya geçidi olarak kullanılması durumunda, yayaların bir kaldırımdan diğerine seviye farkı olmaksızın geçişini sağlamaktadır. Böylece yayanın hem daha kolay karşıya geçişi, hem de sürücüler tarafından daha rahat görülmesi sağlanmaktadır. Diğer iki önlem ise yoğunluğu daha düşük alanlarda uygulanmaktadır (Kaygısız, 2010; Lockard, 2015).

Hız Denetimi

Kentiçi yollarda yüksek hız yaya ve bisiklet gibi savunmasız kullanıcılar için büyük bir risk faktörü olarak görülmektedir. Yayalara saatte 30 km veya daha düşük hızda giden bir otomobilin çarpması durumunda hayatta kalma olasılığı %90 iken, otomobilin saatte 45 km ve üzeri hızda olması durumunda hayatta kalma olasılığı %50'ye düşmektedir (WHO, 2008). Şekil 3.5 yaya kazalarında, araç hızı ve yaya ölüm ilişkisini göstermektedir. Şekilde görüldüğü gibi araç hızının artması ile kazaların ölümcül olma oranı da artmaktadır. Özellikle araç hızı 50 km/saati geçtikten sonra yayaların hayatlarını kaybetme olasılığı %80'nin üstüne çıkmaktadır. Bu nedenle birçok ülkede kentiçi yollarda araç hızı saatte 50 km ve altı olarak belirlenmektedir.



Şekil 3. 5. Yaya kazalarında, araç hızı ve yaya ölüm ilişkisi (WHO, 2008)

Yaya gibi savunmasız kullanıcılara saatte 80 km hızla giden bir aracın çarpması halinde ise yayanın hayatta kalma ihtimali hemen hemen yok gibidir (WHO, 2008). Bu

bağlamda trafik hacmi ve yoğunluğu fazla olan kentiçi ana yollarda, trafik kazalarını önlemek, yaya ve bisiklet gibi kullanıcıların güvenliğini sağlamak amacı ile hız sınırı belirlenmektedir. Hız sınırını yönetmek ve denetlemek amacı ile yolların belirli bölgelerinde ve noktalarında Trafik Elektronik Denetleme Sistemleri (TEDES) kullanılmaktadır. TEDES, koridor radar sistemi sayesinde yol güzergâhındaki hızın belirlenerek hız aşımalarının tespit edilebildiği bir sistemdir.

3.6.2. Hemzemin yaya geçitleri

Yayalar, trafik kullanıcıların arasındaki en hassas ve savunmasız gruplardan biridir. Özellikle yayalar ile motorlu araçların hareketlerinin kesiştiği alanlar, yaya güvenliği açısından büyük önem arz etmektedir. Yaya kazaları genellikle kesişme noktalarında, yayalar karşıdan karşıya geçerken meydana gelmektedir. Bu nedenle, yaya yolları ve taşıt yollarının aynı seviyede kesiştiği noktalarda yapılan hemzemin yaya geçitlerinin konumları ve tasarım kriterleri büyük öneme sahiptir (Demirer ve Tezcan, 2019). Farklı çalışmalara göre yaya kazaları en sık caddelerde karşıdan karşıya geçişlerde ve özellikle yaşlı yayaların kullandığı zebra geçişi gibi düzenlemelerde meydana gelmektedir. Bu durumda, yaya geçitleri yaya güvenliğini sağlamak amacıyla yeterli ekipmanla entegre edilmezse, yayaların güvenli bir şekilde karşıya geçmeleri mümkün olamayacaktır (Basile ve ark., 2010).

Yaya geçidi taşıt yolunda, yayaların güvenli geçebilmelerini sağlamak üzere, trafik işaretleri ile belirlenmiş alan olarak tanımlanmaktadır (URL 2). Genel itibariyle, yaya geçitleri hemzemin ışıklı yaya geçidi ve hemzemin işaret çizgili yaya geçidi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Hemzemin ışıklı yaya geçidi ya da ışık kontrollü hemzemin yaya geçidi, otomatik veya yaya kumandası ile çalışan, ışıklı trafik işareti ile yaya ve araca değişik zaman aralıklarında güvenle geçme izni verilen hemzemin yaya geçididir (TSE, 2012). Yaya geçitlerinde belli bir süreliğine yayaların trafik ışıklarını kullanarak karşıdan karşıya geçebilmelerini sağlamak amacıyla taşıt trafiği durdurulmaktadır. Bu bağlamda, hemzemin ışıklı yaya geçitlerinin ışık kontrollü olmayan yaya geçitlerine göre daha güvenliği olduğu söylenebilir.

Hemzenin yaya geçitlerinin sıklığı ve türü yolun yapısı, yoğunluğu ve genişliğine göre değişmektedir. Kamusal hizmet alanlarının yer aldığı, ticari aktivitelerin yoğun olarak bulunduğu, toplu taşıma duraklarının olduğu ve yayaların tarafından sıklıkla kullanılan yollarda hemzemin ışıklı yaya geçitleri arasındaki mesafenin çok uzun olmaması

gerekmektedir. Bunun yanı sıra, hemzemin yaya geçitlerinin arasındaki bu mesafe belirlenirken yürünebilirlik ilkelerinin dikkate alınması gerekmektedir.

Kentsel mekânlarda, yaya ağlarının devamlılığı ve sürekliliği çerçevesinde karşıdan karşıya geçmek için yapılan yaya geçitlerinde yeterlilik ve erişebilirlik kavramları büyük önem taşımaktadır. Yaya geçidinin bulunduğu yer ve konum, yayanın bir mekândan diğer bir mekâna ulaşabilmesinde göz önünde bulundurulması gereken önemli bir unsurdur (Yalvaç, 2009). Yaya dolaşımı sadece bir alan veya gelişim içindeki hareketi değil, aynı zamanda bitişik gelişime erişimi de dikkate almalıdır. Bitişikteki gelişmeler arasında yaya geçitlerinin daha fazla kullanılması, caddelere giren ve çıkan araçların sayısını ve kamu otoyolları boyunca ticari araç yollarını azaltarak trafik güvenliğini arttırmaktadır. Yeni oluşan yerleşim alanlarında kaldırım ve yürüyüş yollarının yanı sıra, yaya dolaşımını sağlamaya yönelik güvenli ve yayaların erişebilirliğini teşvik eden, insan ölçeğinde peyzaj ve aydınlatma gibi diğer kentsel tasarım unsurlarıyla desteklenmiş düzenlemeler yapılmalıdır (Hampshire, 2008).

3.6.3. Yaya alt ve üst geçitleri

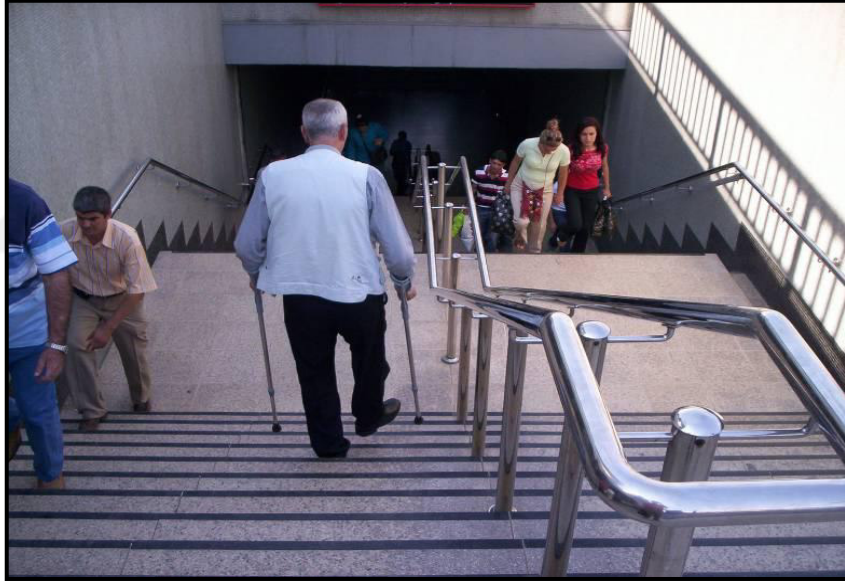
Taşıtların yarattığı sorunları çözmek üzere yayaların farklı bir yüksekliğe alınmasıyla yapılan uygulamalardır. Yayalar için üst geçit ve alt geçit bunlara bir örnektir.

Yaya üst geçitleri: Ulaşımında araçların sürekli ve kesintisiz hareket edebilirliğini kolaylaştırmaya hizmet eden yaya üst geçitleri köprüler veya kapalı geçitler kullanılarak yapılmaktadır. Yayaların taşıt trafiğine girmeden rahat bir şekilde karşıdan karşıya geçişlerini sağlamak amacıyla yapılmaktadırlar. Ülkemizdeki birçok kentte uygulanan bu üst geçitlerin genelinde planlama, uygulama ve estetik açıdan sorunların bulunduğu gözlemlenmektedir (Sütiçen, 2008).

Yaya alt geçitleri: Yaya ile taşıtların ayrılması gerektiği durumlarda motorlu taşıtların alt seviyeye indirilmesinin olanaksız olduğu durumlarda uygulanan bir düzenlemedir. Yaya alt geçitleri, yaya ihtiyaçlarına yönelik olarak farklı fonksiyonları da içerecek şekilde (alışveriş yerleri, eğlence ve dinlenme alanları gibi) tasarlanabilmekte ve bu durumda üst geçitlerden daha cazip bir hale getirilebilmektedir (Beyazıt, 2007).



Şekil 3. 6. Yaya üst geçit örneği, Konya (Kişisel Arşiv, 2020)



Şekil 3. 7. Yaya alt geçit örneği, Ankara Kızılay metro alt geçit girişi (Atak, 2012)

Burada vurgulanması gereken bir husus, yaya alt ve üst geçitlerin genellikle otomobili odağa alan ulaşım politikalarında tercih edilen yapılar olduğudur. Trafığı yavaşlatan hemzemin geçitler düzenlemek yerine, yaya alt ve üst geçitlerin yapılması yaya ve engellilerin kentsel mekânı kullanımlarında adil olmayan bir durumu da beraberinde getirmektedir. Şöyle ki, yaya hakkı bildirgesine göre zemin hakkı kullanımı yayalara aittir. Ancak, ülkemizdeki pek çok kentte, taşıtların hızlarının yavaşlamaması ve yayaların akan trafiği kesintiye uğratmamaları için yayalar bu geçitleri kullanmaya zorlanmaktadır.

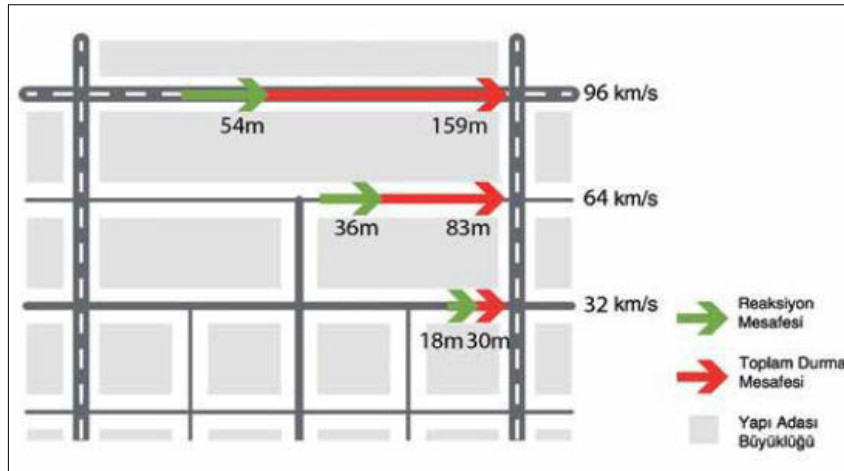
Yayaların alt ve üst geçitler dışında karşıya geçmeleri demir korkulukların yerleştirilmesi gibi her türlü müdahale ile önlenmeye çalışılmaktadır (Atak, 2012).

3.6.4. Yaya güvenliği için temel kentsel tasarım ilkeleri

Bisiklet kullanıcıları ve yayalar için daha güvenli kentlerin oluşturulmasında yolların iyileştirilmesinin yanı sıra kentsel tasarım da büyük öneme sahiptir. “*Kentler; daha fazla insanın yaya olarak hareket etmesine, bisikleti ve toplu taşımayı kullanmasına imkân tanıyan ve motorlu taşıtla gerçekleşen gereksiz yolculukları sınırlandıran bir kentsel gelişimi destekleyebilir*” (WRI, 2015). WRI Ross Center for Sustainable Cities’in 2015 yılında ‘Cities Safer By Design’ (Tasarımla Daha Güvenli Kentler) çıkarmış olduğu kılavuz erişilebilirlik kriterlerini dikkate alarak planlama ve tasarım yapılması konusunda yön gösterici olmayı hedeflemiştir (URL 3). Bu rehberde yaya güvenliği için dikkate alınması gereken unsurlar aşağıda açıklanmıştır (WRI, 2015).

1. Yapı Adası Büyüklüğü

Trafikte taşıtların daha hızlı hareket etmesinin nedenlerinden bir tanesi yapı adalarının büyük olmasıdır. Bu durum yayaların daha fazla riske girmesine neden olur. Yapı adasının büyük olması aynı zamanda caddelerin arasındaki mesafelerin de uzun olması anlamına gelir ki yine bu durum yayaların güvenliğini tehdit eder (Şekil 3.8). Bunun sonucunda, yayalar yaya geçitlerine ulaşmadan karşıdan karşıya geçmeye çalışırlar. Kavşak sayılarının az olması da taşıtların daha hızlı seyretmelerinin bir diğer nedenidir. Daha fazla sayıda kavşak yapılarak hemzemin geçitlerin kullanımı artırılabilir ve bu şekilde yayaların rahatlıkla karşıdan karşıya geçişleri güvenli bir şekilde sağlanmış olur.



Şekil 3. 8. Yapı adası büyüklüğü (WRI, 2015)

Fushun kentinde yapılan bir araştırmaya göre, tipik uzun bloklar (uzun mesafeli geçişler) orta blok geçişini teşvik etmektedir ve arter yollarda yaya ölümleri için yüksek risk oluşturmaktadır (Tao ve ark., 2010).

2. Sokakların Devamlılık Düzeyi

Yol ağındaki caddelerin ve sokakların doğrusal bir şekilde olması anlamına gelir. Eğer bir yol ağında devamlılık düzeyi yüksek ise, çok sayıda kısa bağlantı ve kavşak noktası yer alır ve aynı zamanda çıkmaz sokakların sayısı da asgari düzeydedir. Devamlılık düzeyinin artması ile yolculuk mesafeleri kısalırken ve güzergâh seçeneklerinde artış olur. Böylece daha erişilebilir ve doğrudan bir yolculuk gerçekleşmektedir. Bu durumda, yaya ile bisiklet ulaşımı daha cazip hale getirilmiş olur (Şekil 3.9).



Şekil 3. 9. Sokakların devamlılık düzeyi (WRI, 2015)

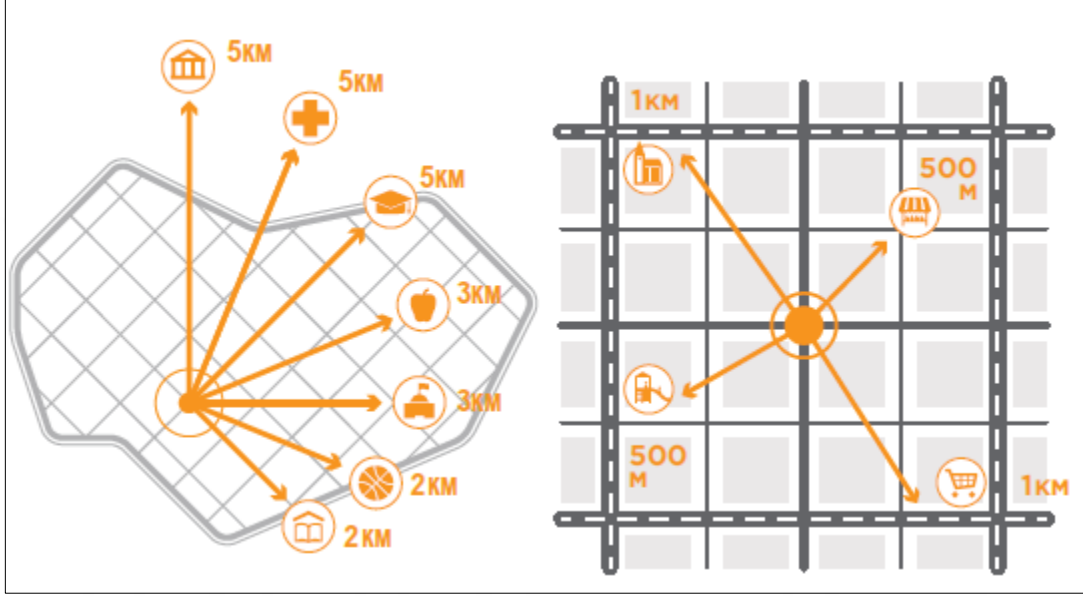
3. Taşıt Platformu Genişliği

Genellikle aynı anlamda kullanılan taşıt platformu ve yol genişliği terimleri, yolun sağ ve sol tarafındaki bordürler arası mesafe veya bordür bulunmayan yollarda karşılıklı iki kaldırım kenarı arasındaki mesafe olarak tanımlanmaktadır. Yolda taşıtlar için ayrılan genişlik, yayaların karşıdan karşıya geçiş mesafesini ve bisiklet, parklanma şeridi veya peyzaj öğelerinin bulunduğu alanlar gibi yoldaki diğer kullanımlar için ayrılması muhtemel yol payını da etkilemektedir.

4. Varış Noktalarına Erişim

Genellikle yolculuk varış noktaları, yayalar için cazip ve kullanışlı olan mekânlar veya işyerleri, mağazalar ve sosyal faaliyetlerin yoğun olarak bulunduğu alanlardır. Başlıca varış noktaları olan konut alanlarının, okulların, mağazaların, otobüs duraklarının,

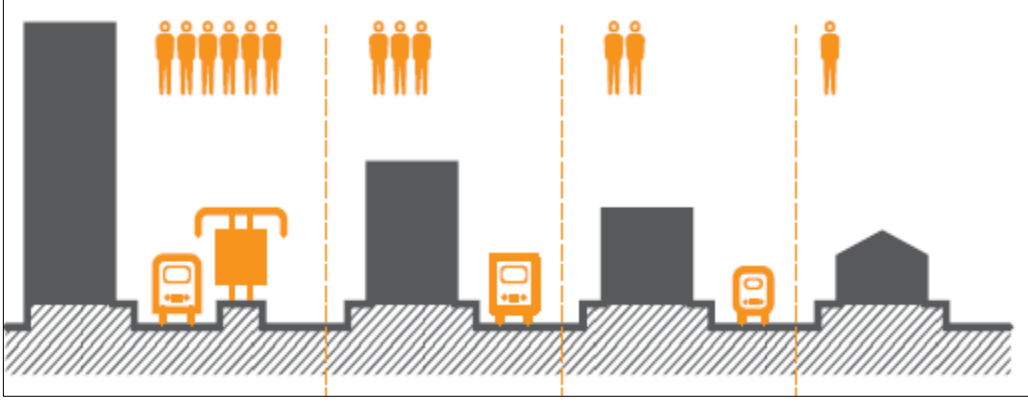
istasyonların ve iş yerlerinin arasındaki ulaşım sisteminde yüksek kalitede yol ağları yer almalıdır (WRI, 2015). Ewing ve Cervero (2010) tarafından yolculuk ve yapı çevre üzerine yapılan bir meta-analiz, seyahat edilen araç kilometrelerinin hedeflere erişilebilirlik ölçümleriyle güçlü bir biçimde ilişkili olduğunu ve hedeflere erişilebilirliğini artırma çabalarının araç seyahatini azaltabileceğini ve genel güvenliği artırabileceğini ortaya koymuştur (Şekil 3.10).



Şekil 3. 10. Varış noktalarına erişim (WRI, 2015)

5. Nüfus Yoğunluğu

Nüfus yoğunluğunun (km² ve diğer alan birimleri başına düşen gündüz ve gece nüfusu) doğrudan yol güvenliği ile ilişkisi yoktur ancak, diğer kentsel tasarım unsurları içinde tamamlayıcı bir özelliği vardır. Örneğin, halkın yoğun olarak kullandığı kamusal alanlara ve buralardaki hizmet binalarına ulaşılabilirliğin sağlanmasında toplu taşıma olanaklarının ve yürüme mesafesinin dikkate alınmasıyla birlikte motorlu taşıt kullanımının azaltılmasına katkı sağlanabilecektir (Şekil 3.11).



Şekil 3. 11. Nüfus yoğunluğu (WRI, 2015)

Kompakt ve bağlantılı kent modelleri taşıt ihtiyacının azalmasını ve kısa mesafeli yolculukları teşvik eden bir yapıya sahiptir. Kentlerde bu modellere bağlı gelişmelerin tercih edilmesi ile güvenlik artırılabilir. ABD’de gerçekleştirilen bir araştırmanın bulguları, düşük yoğunluklu, büyük yapı adalarının bulunduğu ve yol bağlantılarının eksik olduğu kentleşme biçiminin (çarpık kentleşme) trafiğe bağlı can kayıpları ve yaya ölümleriyle doğrudan ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Daha kompakt ve devamlılık gösteren kent modelinin yaratılmasıyla her %1’lik payda tüm ulaşım türlerini kapsayan ölümlerde %1,49’luk bir azalma sağlanabilmektedir. Yaya ölümlerinde ise bu oran %1,47- %3,56 arasında azaltılabilmektedir. Amerika’daki trafik kaynaklı can kayıplarına bakıldığında, bu oranın nüfus yoğunluğunun fazla olduğu New York şehrinde düşük iken Atlanta gibi daha yayılmış dağınık yerleşmelerde en yüksek seviyelere ulaştığı görülmektedir. Yapılan başka bir çalışma, bu durumun başlıca nedeninin insanların kompakt ve karma kullanımlı alanlarda motorlu araç kullanma eğilimlerinin düşük olması ve yol bağlantılarının sık düzenlendiği kentlerde taşıtların daha yavaş hızda seyretmeleri olduğunu göstermektedir (Ewing ve Dumbaugh, 2009; WRI, 2015).

3.7. Yaya Öncelikli Ulaşım ve Otomobil Kullanımını Azaltma Politikalarına İlişkin Dünya Kentlerinden Örnekler

Çalışmanın bu bölümünde yaya öncelikli ulaşım ve otomobil kullanımını azaltma politikalarına ilişkin dünya kentlerinden örnekler incelenmiştir.

Seul – Güney Kore

Güney Kore’nin başkenti olan Seul Kentinde bulunan Sejong Yolu eskiden iki yönlü, 16 şeritli, gingko ağaçlarıyla kaplı, yolun her iki tarafında dar yaya yolu olan ve

yolun doğası gereği tamamen otomobil odaklı bir yoldu. Aynı zamanda Sejong Yolu Seul kentinin en önemli caddelerinden ve yüksek hacimli taşıt trafiğin akışını sağlayan yol konumundaydı. 2007 yılında Sejong Yolu'nu insan odaklı bir alana dönüştürme çalışmaları başlamıştır ve Sejong Yolunun farklı bölümlerinde farklı yaya öncelikli politikalar uygulanmıştır. Yaya odaklı en önemli projelerden bir tanesi, Sejong Yolu'nun orta bölümünü yani Gwanghwamun ile Mt. Baekak arasında bulunan yolda uygulanan projedir. Bu cadde manzaralı ve cazip bir yaya yoluna dönüştürmek amacıyla daraltılmıştır. Gwanghwamun Plaza Projesi Mayıs 2008'de başlaması ile Sejong Yolunun Şeritleri 16'dan 10'a indirilmiş ve yolun ortasındaki alan büyük bir yaya meydanına dönüştürülmüştür. Yeni yapılan yaya meydanında büyük Kral Sejong'un büyük bir heykeli, su ve peyzaj elemanları ve yaya tesisleri yer almaktadır. Şekil 3.12'de özel taşıt odaklı Sejong Yolu gibi bir yolun nasıl yaya odaklı, güvenli ve herkes tarafından erişilebilir bir mekana dönüştüğü görülmektedir (Lim ve ark., 2015)



Şekil 3. 12. Sejong yolunun şerit azaltma ve Gwanghwamun Plaza Projesinin uygulandıktan öncesi ve sonrası (Lim ve ark., 2015)

Yichang - Çin

Yichang BRT (Metrobüs) Çin'in Yichang kentinde 2012 yılında metrobüs, bisiklet altyapısı, araç park etme ve yaya ulaşımının düzeltilmesine yönelik 23 km'lik bir koridorda uygulanan bir projedir. Bu koridorda projenin uygulanmasından önce yoğun bir özel araç kullanımı söz konusuysen, hızlı, kaliteli ve konforlu bir Metrobüs hattının yapılması, yolun büyük bir bölümünde araç park etmenin yasaklanması, bisiklet ve yayalara yönelik yapılan geniş uygulamalardan sonra özel araç ve taksi kullanımında %20'lik bir azaltma yaşanmıştır. Aynı zamanda 240.000 kişiye yolculuk olanağı sağlayan bu arterde günlük seyahat edilen mesafe 300.000 araç kilometre azalmıştır. Proje kapsamında güçlü bir toplu

taşıma sisteminin yapılmasının yanı sıra motorsuz ulaşım bağlantısını ve sürekliliğini sağlamak için kavşaklar (hemzemin ışıklı geçitler), yaya yolunu taşıt yolundan ayırmak için yerleştirilen direkler, yaya sığınma adaları, araba yolları ve küçük yollarda yükseltilmiş yürüyüş yolları, dönen araçlara göre yayalara öncelik verilmesi ve yeşil yollar tasarlanmıştır. Böylece otomobil kullanımı azalmış, toplu taşıma, bisiklet ve yaya ulaşımının kullanımı artmıştır. Şekil 3.13. Yichang BRT projesinin uygulamasından öncesi ve sonrası göstermektedir (URL 4).

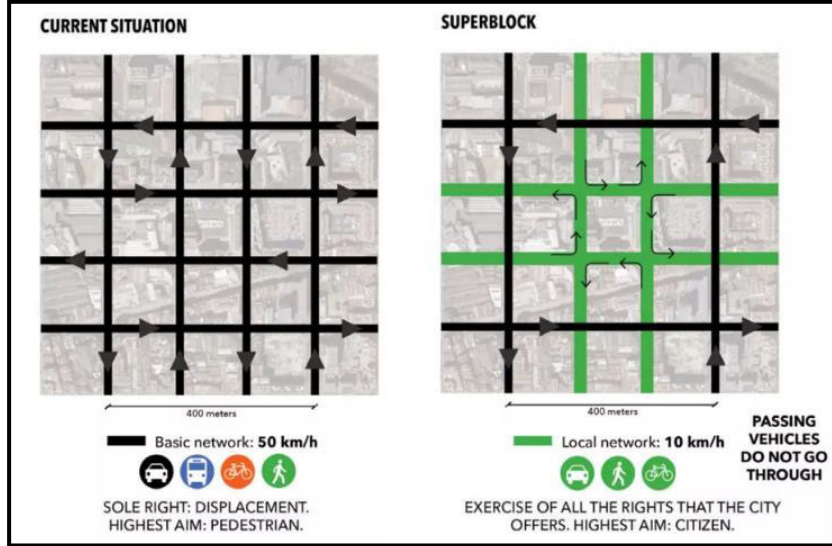


Şekil 3. 13. Yichang BRT projesinin uygulandıktan öncesi ve sonrası (URL 4)

Barselona-İspanya

Barselona dünyadaki en keyifli, yürünebilir şehirlerden birisidir. Ancak son yıllarda cadde ve sokakları otomobiller tarafından işgal edilmiş, emisyonu bağlı hava kirliliği ve yayalara yönelik sorunlar artmıştır. Bu nedenle 2014 yılında, kenti insanlara geri vermek ve hava kirliliğini azaltmak için tasarlanmış bir ‘Kentsel Hareketlilik Planı’ geliştirmiştir.

Barselona kentinde otomobil tarafından işgal edilmiş yolları geri alabilmek için Süper-Bloklar projesi uygulanmaya başlamıştır. Süper Bloklar projesi oldukça basit bir sisteme dayanmaktadır. Dokuz blok (bu sayı dokuz olmak zorunda değildir, ancak bu ideal olan sayıdır) arasındaki tüm sokaklarda trafiğe izin verilmesinden ziyade, bir çevre koridoru oluşturmakta, yük araçları ve otobüsler o koridorları takip etmektedir. Bu blokların iç kısmında yollar tek yönlü olup, trafik hızı düşürülmüştür. Bu şekilde, iç alanları otomobiller ve diğer kullanımlar arasında daha eşit bir şekilde paylaşılabilen, yayaların çok rahat ve güvenli hareket edebildiği dokuz kare büyüklüğünde bir mini köy oluşturulmaktadır. Şekil 3.14’te süper blok modelinde yol hiyerarşisi görülmektedir (URL 5).



Şekil 3. 14. Süper blok modelinde yol hiyerarşisi (URL 5)

Antalya- Türkiye

Konyaaltı sahili Antalya Kenti'nin en önemli plaj ve açık kamusal alanlarından birisidir. Fakat Konyaaltı kıyı bandı boyunca taşıt ağırlıklı olan ulaşım sistemi, alanın özellikle yayalar tarafından kullanımını olumsuz olarak etkilemektedir. Bu nedenle, kıyı bandı boyunca alanın yaya öncelikli olarak yeniden düzenlenmesi, taşıt yolunun daraltılarak servis yolu olarak kullanılması ve bununla beraber erişilebilirliği engellemeyecek toplu taşıma sistemin kurulması için Konyaaltı sahil bandı kentsel tasarım projesi uygulanmaya başlamıştır. Kentsel tasarım projesi kapsamında erişilebilir ve yaya öncelikli bir ulaşım sisteminin planlanmasının yanı sıra, kara deniz ilişkisinin güçlendirilmesi, kıyı kullanımının zenginleştirilmesi, heyecanlandırıcı açık kamusal alanlarının oluşturulması, kaliteli ve hızlı toplu taşıma sistemin kurulması gibi amaçlar da bulunmaktadır.

Konyaaltı Sahil Yolu aktif, dört şeritli, taşıt trafiği çok yoğun ve 25 metre genişliğinde transit bir yol konumundayken bu proje kapsamında, kademesi ve genişliği 7 metre düşürülmüş, taşıt trafiğinin yoğunluğu azaltılmış, kamyon ve ağır vasıtaların giriş çıkışı engellenmiş, geniş ve güvenli bisiklet ve yaya yolları eklenmiş bir yola dönüştürülmüştür. Şekil 3.15. Konyaaltı Sahil Bandı kentsel tasarım projesi kapsamında yeni önerilen ulaşım ağları ve yol kademelenmesini göstermektedir. Şekilde de izlenebileceği üzere, Konyaaltı Sahil Yolu'ndaki taşıt trafiğinin yolun kuzeyinde bulunan Atatürk Bulvarı'na yönlendirildiği görülmektedir. Konyaaltı Sahili bölgesinin kent merkezine taşıt trafiğinin akışını sağlamak için denize dikey yollar tasarlanmıştır. Konyaaltı

Sahil Yolu boyunca ticari araçlara belirli saatlerde ve yönü belirlenmiş sokaklara giriş çıkış izni verilmektedir. Böylece, Konyaaltı Sahil bandı çeşitli sosyo-kültürel ve ticari aktivitelere imkân sağlayan, kesintisiz bisiklet yoluna sahip, yaya güvenliği sağlanmış, engelli ve yaya dolaşımı için gerekli bütün altyapı ve tesisleri bulunan bir kentsel alana dönüştürülmüştür (ABB, 2018).



Şekil 3. 15. Konyaaltı Kentsel Tasarım Projesi ile alan için önerilen yeni yol sistemi ve elemanları (ABB, 2018)

Şekil 3.16. Konyaaltı kıyısında kentsel tasarım projesi uygulandıktan sonraki durumu göstermektedir. Şekilden izlenebileceği üzere sahil yolunun daraltıldığı, paylaşımlı bir yola dönüştürüldüğü, yaya ve bisiklet ulaşımı altyapısının artırıldığı, kıyı kullanımının zenginleştirildiği ve açık kamusal alanların oluşturulduğu görülmektedir.



Şekil 3. 16. Konyaaltı kıyısında kentsel tasarım projesi uygulandıktan sonraki durum (URL 6)

4. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın amacına yönelik olarak kapsamlı ve detaylı bir literatür araştırması yapılmıştır. Konuya ilişkin kuramsal arka planı ortaya koyabilmek için, otomobile bağımlı gelişen ve yayılan kentlerde oluşan uzun ve geniş kentiçi ana arterlerde yaya güvenliğinin sağlanmasına ilişkin kitap, dergi, makale, tez çalışmaları, web sayfaları, üniversitelere ve meslek odaları kütüphaneleri ve Konya Büyükşehir Belediyesi arşivi incelenmiştir.

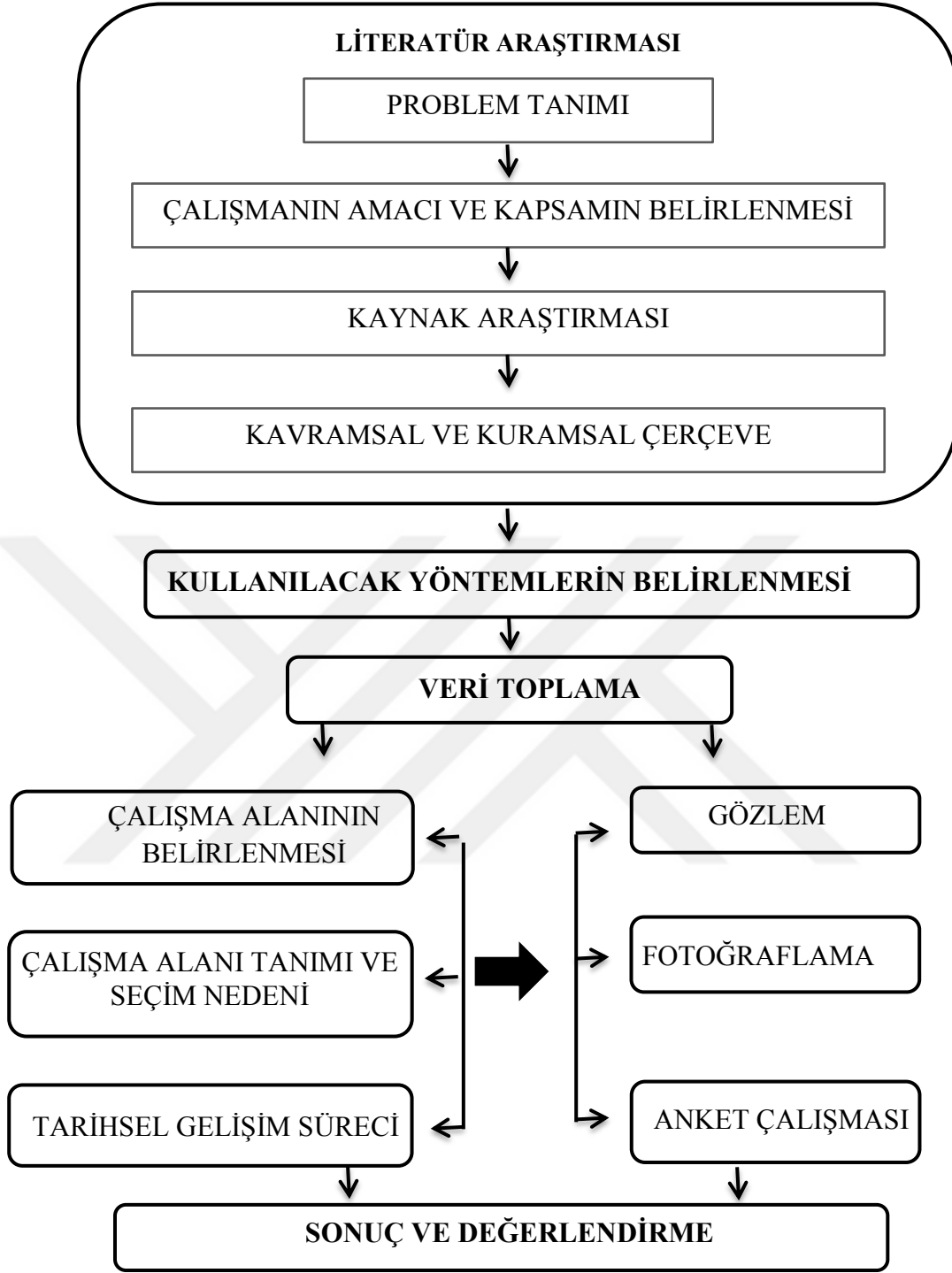
Çalışmanın yöntemi mekânsal analiz, gözlem, fotoğraflama ve ankete dayalı olarak kurgulanmıştır. Örneklem alanı olarak Yeni İstanbul Caddesi'nin seçilme nedeni, Konya kentinin özellikle 1980 yılından sonra çok hızlı bir şekilde gelişmesi ve yayılması sonucunda, Yeni İstanbul Caddesi'nin eskiden Konya'nın diğer şehirler ile ulaşımını sağlayan bir yol statüsüne sahipken, günümüzde bir kentiçi ana artere dönüşmesi ve bu durumun yaya güvenliği açısından büyük sorunları beraberinde getirmesidir. Bu bağlamda, Kunduracılar tramvay durağından Selçuk Üniversitesi girişine kadar yaklaşık 16 kilometrelik bir uzunluğa sahip Yeni İstanbul Caddesi ve yakın çevresinde yayaaların otomobil odaklı planlama anlayışı sonucunda ortaya çıkan sorunların tespit edilmesi hedeflenmiştir.

Örneklem alanı ilgili araştırma ve bilgi toplama üç aşamada gerçekleştirilmiştir.

1. **Yazılı kaynakların araştırılması:** Çalışma alanı ile ilgili genel bilgileri, tarihsel gelişimi, plan raporları, ulaşım master planı raporu, yaya kaza istatistikleri vb. yazılı kaynaklar incelenmiştir. Yeni İstanbul Caddesi'nin hâlihazır haritaları, Konya ulaşım ana planı, arazi kullanım kararları, toplu taşıma altyapı bilgileri ve çalışma alanı ile ilgili diğer görsel bilgiler Konya Büyükşehir Belediyesi ve diğer kurumlardan elde edilmiştir.
2. **Saha araştırması:** Çalışmanın yöntemi objektif ve sübjektif araştırma tekniklerine dayalı olarak kurgulanmıştır. Öncelikle, Yeni İstanbul Caddesi'ndeki yaya güvenliğini irdeleyebilmek amacıyla farklı zaman dilimlerinde gözlem ve ölçümler yapılarak, eksikliklerin, olumlu yönlerin betimsel bir analizi yapılmıştır. Gözlemler tezin kuramsal çerçevesinde ortaya çıkan kentiçi ana arterlerinde yaya güvenliğinin irdelenmesi esas ve ilkelerine dayanarak yapılmıştır. Bu analizlerin sonucunda, Yeni İstanbul Caddesi boyunca yayaaların karşılaştıkları sorunlar ve yaya güvenliğini tehdit eden unsurlar mekânsal olarak tespit edilmiştir. Yol boyunca yer alan hemzemin ve ışıklı yaya geçitleri, bu geçitlerin ne sıklıkla düzenlenmiş

olduğu, yaya üst geçitlerinin hangi noktalarda yer aldığı, toplu taşıma durakları ve yaya bağlantılarının yol ile olan ilişkisi ve yayaların karşıdan karşıya geçmelerini önlemek için düzenlenen demir korkuluklar tespit edilerek haritalara aktarılmıştır.

3. **Anket alışması:** Yeni İstanbul Caddesi'ni kullanan yayaların yolculuk ve karşıdan karşıya geçiş sırasında yaşadıkları zorlukları ve sorunları ortaya koymak amacıyla bir anket çalışması yapılmıştır. Basit Rasgele Örneklem Yöntemi kullanılarak örneklem alanı belirlenmiştir. Yeni İstanbul Caddesi boyunca yer alan konut alanlarında yaşayan ve bu yol boyunca hizmet sunan sosyal donatı alanlarını kullanan kişiler ile anketler yapılması hedeflenmiştir. Anket uygulamasına başlamadan önce, 10 kişi ile anket sorularının ön bir denemesi yapılmıştır. Bu anketler çalışmaya dâhil edilmemiştir. Özellikle, kişilerin işlerine veya okullarına gitmek için yolu kullandığı sabah ve akşam saatlerinde (peak-saatlerde) anketler yapılmıştır. Bunun yanı sıra, günün farklı saatlerinde ve hafta sonlarında da anketler gerçekleştirilmiştir. Anket değerlendirmeleri IBM SPSS Statistics 26 programında kullanılarak sıklık (frekans) ve aprazlama (Khi-kare) teknikleri ile yapılmıştır.



Şekil 4. 1. Çalışmanın genel şeması ve araştırma yöntemi.

5. SAHA ARAŞTIRMASI VE BULGULAR: YENİ İSTANBUL CADDESİ'NİN YAYA GÜVENLİĞİ AÇISINDAN İRDELENMESİ

Çalışmanın bu bölümünde, saha araştırması kapsamında Yeni İstanbul Caddesi'nde gerçekleştirilen araştırma, gözlem, mekânsal analiz ve anket bulgularının sonuçları değerlendirilmiştir.

5.1. Konya'nın Ulaşım Politikalarına Genel Bir Bakış

İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan Konya, nüfusu 2.232.374 kişi ve 41.000 km² yüzölçümü ile Türkiye'nin en büyük ilidir (Tüik, 2019). Konya kentiçi ulaşımı ile ilgili 'Kentsel Ulaşım Etüdü ve Raylı Sistem Fizibilite Çalışması' 1997 yılında başlamıştır. Daha sonra 2001 yılında 2020 yılı hedef belirlenen ulaşım master planı hazırlanmış ve son olarak ise 2015 yılında 2030 yılı için 'Konya Kenti Ulaşım Master Planı' yürürlüğe girmiştir.

Konya'nın ulaşımı karayolları, demiryolu, havayolu, bisiklet ve yaya ulaşımı ile sağlanmaktadır. Kentiçi ulaşımında karayolları yüksek bir orana sahipken, son yıllarda daha sürdürülebilir ulaşım türleri olan demiryolu ve bisiklet ulaşımına yatırımlar artmaktadır. Konya T.C. Karayolları Üçüncü Bölge Müdürlüğü sorumluluk alanı içerisinde yer almaktadır. Konya İli genelinde 1.379 km devlet yolu ve 1.654 km il yolu bulunmaktadır (Boğaziçi-Proje, 2015).

5.1.1. Kentiçi toplu taşıma ile ulaşım sistemi

Konya kentinde toplu taşıma ulaşımı tramvay, otobüs ve dolmuş ile sağlanmaktadır. 2015 yılı verilerine göre Konya'nın toplu taşıma hatları 1 tramvay, 87 otobüs ve 26 minibüs hattı olmak üzere toplamda 114 toplu taşıma hattından oluşmaktadır (Boğaziçi-Proje, 2015). İkinci tramvay hattı olarak bilenen Alâeddin-Adliye hattı 2015 yılında 9 durak ile 7 km uzunluğunda hizmet vermeye başlamıştır. Şekil 5.1'de mevcut tramvay hattı ve otobüs güzergâhlarının dağılımı sunulmaktadır. Şekilde görüldüğü gibi, otobüs güzergâhları kentin güney ve batı kısımlarında daha yoğun bir şekilde bulunurken, kuzey kısımlarında tramvay hattının paralelinde daha seyrek bir şekilde hizmet vermektedir. Belediye otobüs işletmesine bağlı 7 otobüs hareket merkezi bulunmaktadır. Konya Büyükşehir Belediyesi Otobüs İşletme Şube Müdürlüğü bünyesinde 325 adet

Konya’da tramvay 1996 yılında Cumhuriyet-Selçuk Üniversitesi Kampüsü hattı arasında hizmet vermeye başlayıp zaman içerisinde toplu taşımanın en önemli unsuru haline gelmiştir. Günümüzde Alâeddin-Selçuk Üniversitesi Kampüsü hattı çift ve tek yol olmak üzere yaklaşık 36 km uzunluğunda 60 araç ile günlük 312 sefer gerçekleştirerek ortalama 95.000 yolcu taşımaktadır (Boğaziçi-Proje, 2015). Alâeddin Tepesi-Adliye Tramvay hattı 2015 yılında hizmete girmiş ve 7 kilometrelik çift hatlı 9 duraklı hat üzerinde faaliyet göstermektedir. Alâeddin Tepesi’nden başlayıp Adliye’de biten tramvay hattı her gün ortalama 4912 kişi yolcu taşımaktadır.

Konya kentiçi toplu taşıma sisteminde dolmuş taşımacılığı da büyük paya sahiptir. Konya Büyükşehir Belediyesi Ticari Hatlı Minibüs (M Plaka) Çalışma Yönetmeliği gereğince Belediye sınırları içerisinde 26 hatta 530 adet ticari hatlı dolmuş hizmet vermektedir.

5.1.2. Otomobil ulaşımı

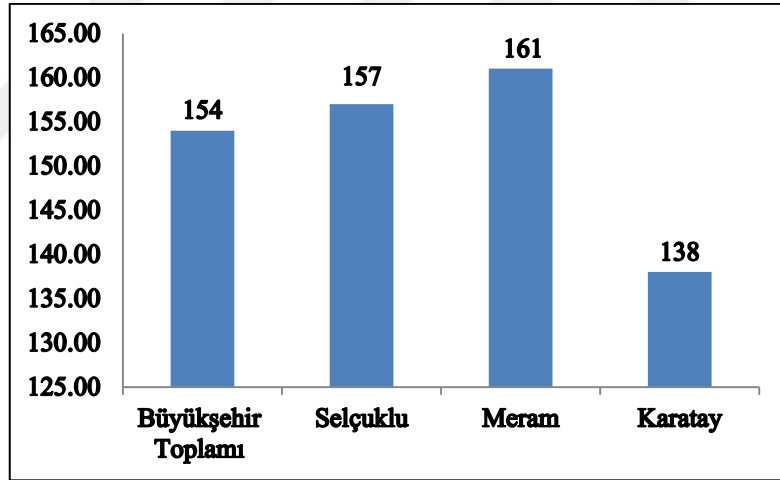
Türkiye’nin en büyük yüzölçümüne sahip kenti olan Konya nüfus artışından ve kentsel arazi kullanım özelliklerinden dolayı ulaşımında sorunlar yaşamaktadır. Konya kentinde yolların ışınsal sistemde olması ve bu yolların alternatifinin bulunmaması ulaşımında sorunlar doğurmaktadır. Konya kentinin lineer gelişmesi ve toplu taşıma sistemlerine erişilebilirliğin kısıtlı olması nedeniyle kent içinde otomobil kullanımı artış göstermektedir (Eryiğit, 2012).

Kent nüfusunun artışına bağlı olarak Konya kenti kuzey ve kuzey batı yönlerinde geniş bir alana yayılmaktadır. Kent makroformunun dışa doğru yayılması ve kentte otomobil öncelikli ulaşım politikalarının hâkim olması sonucunda otomobil sayısı da hızlı bir biçimde artış göstermektedir. TÜİK verilerine göre 2019 yılında Konya’da toplam 719.004 motorlu kara taşıtının 349.845 adedini otomobil oluşturmaktadır. Çizelge 5.1 yıllara göre Konya’nın otomobil sayısı, nüfus sayısı ve otomobil sahipliğini göstermektedir. Çizelgede izlenebileceği üzere 2000’li yıllardan sonra Konya’nın otomobil sayısında hızlı bir artış yaşanmıştır. 2000-2019 yılları arası nüfus sadece %121 artarken otomobil sayısı ise %316 artmıştır (TÜİK, 2019).

Çizelge 5. 1. Yıllara göre Konya'nın nüfusu, otomobil sayısı ve otomobil sahipliği (Tüik, 2019)

Yıl	Otomobil Sayısı	Nüfus	1000 Kişi/Otomobil
2000	110.634	1.835.987	60
2005	146.840	1.923.174	76
2010	235.522	2.013.845	117
2015	309.383	2.130.544	145
2019	349.845	2.232.374	157

Konya kentinin 2013 yılındaki otomobil sahipliği verilerine göre; Konya kent merkezinde toplam 161.770 adet otomobil kayıtlara geçmiştir. Otomobil sahipliğinin bin kişi başına düşen araç sayısı ve ilçelere göre dağılımı Şekil 5.2'de verilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi, 2013 yılında Konya şehir merkezinde 1000 kişi başına düşen otomobil sayısı 154'tür. Otomobil sahipliğinin ilçelere dağılımına bakıldığında Meram ilçesinde özel araç sahipliğinin diğer iki ilçeye göre daha fazla olduğu görülmektedir. Selçuklu ve Meram ilçelerindeki özel otomobil sayısı Konya kentinin ortalamasından çok daha yüksekken, Karatay ilçesinde kayıtlı otomobil sayısı ise ortalamanın altındadır (KBB, 2013).



Şekil 5. 2. Konya Şehir merkezinde 1000 kişi başına düşen otomobil sayısı (KBB, 2013)

Çizelge 5.2'de Konya Kentinin 2001 ve 2013 yılı araçlı yolculukların türlerine göre dağılımı karşılaştırılmıştır. Tabloda izlenebileceği üzere, araçlı yolculuklarda otomobilin payının yüksek olduğu görülmektedir. 2001 yılından 2013 yılına kadar otomobil kullanımının oranı araçlı yolculuklarda yüzde 8,9 artarak, toplam araçlı yolculukların %39,2'sini oluşturmaktadır. Fakat aynı zaman dilimi içerisinde araçlı yolculuklarda toplu taşıma araçlarının payının azaldığı görülmektedir.

Çizelgede görüldüğü gibi, 2001-2013 yılları arasında tramvay ve otobüs taşımacılığında büyük bir daralma söz konusudur. Özel araç sahipliğinin artması ve otomobil öncelikli ulaşım politikalarının benimsenmesi yaya, bisiklet, toplu taşıma gibi sürdürülebilir ulaşım türlerinin arka planda kalmasına neden olmakta ve trafik sıkışıklığı, kent makroformunun gereksiz bir şekilde yayılması gibi sorunları da şiddetlendirmektedir.

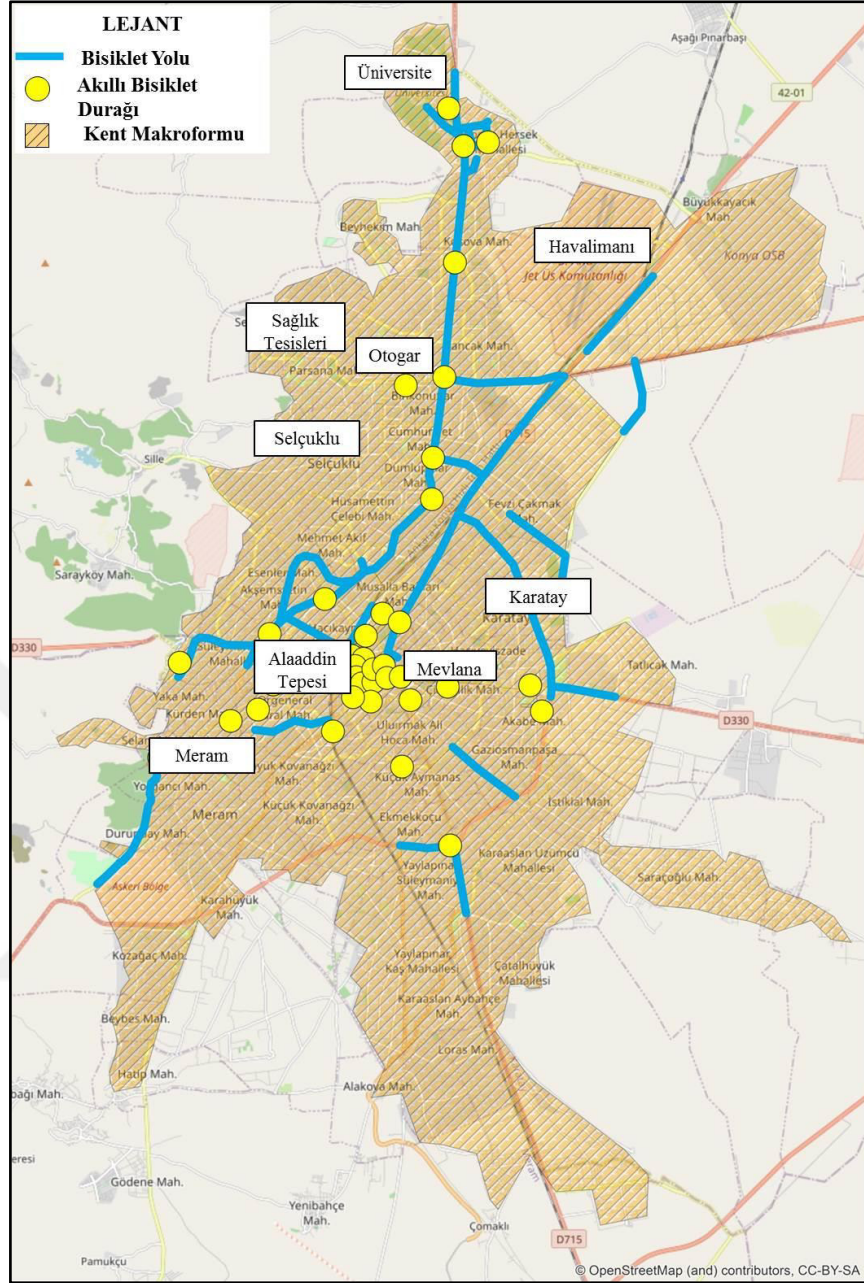
Çizelge 5. 2. Araçlı yolculukların ulaşım türlerine göre dağılımı (KBB, 2001; 2013)

Ulaşım Türü	2001 Yılı Yüzde Payı	2013 Yılı Yüzde Payı
Otomobil	30,1	39,2
Belediye Otobüsü	27,6	16,9
Servis Araçları	16,2	23,2
Tramvay	14,8	8,9
Minibüs Dolmuş	10,6	11,2
Bisiklet + Motosiklet	4,6	-
Taksi	0,3	-
Diğer	1,2	0,6
Toplam	100	100

5.1.3. Bisiklet ulaşımı

Konya’da bisiklet ulaşımının kullanılması 1920’li yıllarda başlamıştır. Kentin topografik yapısında eğimin düz sayılacak kadar az olması bisikletin geniş ve yaygın biçimde kullanımını elverişli kılmaktadır. 2011 yılı sonu itibariyle Konya şehir merkezinde toplam 95.700 m uzunluğunda 32 cadde üzerinde çift yönlü ve tek yönlü olmak üzere toplam 144.300 m’lik bisiklet yolu yapımı tamamlanmıştır. Konya kentinde akıllı bisiklet sisteminin yapımı 2010 yılında başlayıp 2012 yılında büyükşehir geneline yayılmış ve 38 ayrı istasyon tamamlanmıştır (KBB, 2013). Konya Türkiye’nin en uzun bisiklet yolu ve en çok bisiklet kullanımına sahip kentidir. 2020 yılında 550 km’lik bir bisiklet yoluna sahip olduğu ve kişi başına 0.40 m bisiklet ağının düştüğü belirlenmiştir (URL 7).

Bisiklet yollarının güzergâhları ve akıllı bisiklet duraklarının dağılımı Şekil 5.3’te gösterilmektedir. Akıllı bisiklet duraklarının daha ağırlıklı olarak kent merkezinde yoğunlaştığı ve kentiçi ana arterlerde daha seyrek olduğu görülmektedir.



Şekil 5. 3. Konya mevcut bisiklet yolları ve akıllı bisiklet durakları (KBB, 2013 verileri kullanılarak yazar tarafından üretilmiştir).

5.1.4. Yaya ulaşımı

Kentiçi ulaşımında yaya ulaşımı büyük bir öneme sahiptir. 2001 yılındaki Konya Ulaşım Master Planı Raporuna göre yaya yolculukları tüm yolculukların içinde % 34,87'lik bir paya sahiptir. Konya ölçeğindeki büyük bir kent için bu oran beklenen düzeyin üst sınırlarındadır.

Konya kentinde ilk kez yayalara yönelik taşıt trafiğinden arındırılmış yayalaştırma projesi 2005 yılında Kazım Karabekir Caddesi'nde uygulanmıştır (Şekil 5.4). Yaklaşık bir yıl süren yayalaştırma projesi ile alışveriş, restoran, kafe ve diğer sosyal mekânların artması ve canlanması ile Kazım Karabekir Caddesi yürünebilir, güvenli ve önemli bir kentsel mekâna dönüşmüştür (Sözeri, 2009).



Şekil 5. 4. Yayalaştırılmış Kazım Karabekir Caddesi (Google Earth 2020)

Yaya ulaşımına yönelik çalışmalar genellikle kent merkezinde sınırlanmaktadır. Konya kent merkezinde bulunan toplamda 23.364 km cadde üzerinde yaklaşık 1.370 km² trotuar alanı mevcuttur. 2030 Konya Ana Ulaşım Planında yaya ulaşımının geliştirilmesine yönelik politikalar ve öneriler yer almıştır. Konya geleneksel kent merkezi ve yakın çevresindeki alanları yayalar yoğun biçimde kullandığı için yeni yaya bölgeleri, bütünleştirilmiş yeşil alanlar ve meydanlar önerilmiştir (Boğaziçi-Proje, 2015). Ticari, sosyal ve kültürel aktivitelerin yoğun olduğu caddelerde yaya aksları düzenlenmiştir

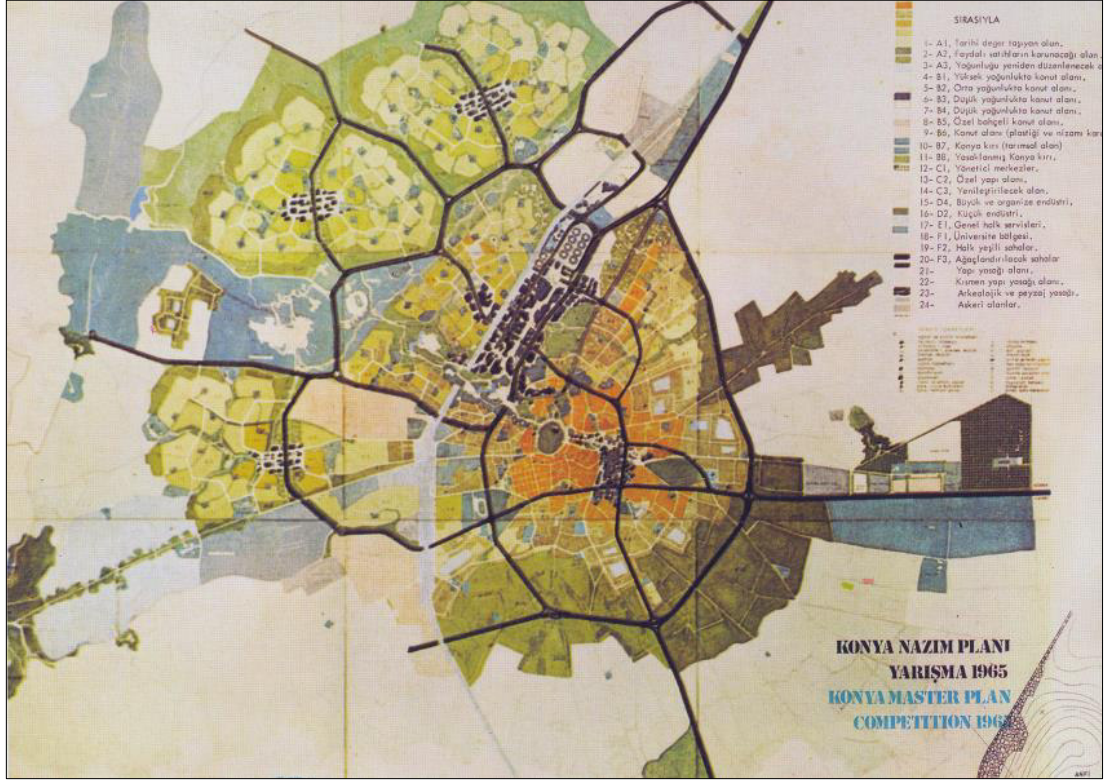
5.2. Yeni İstanbul Caddesi'nin Ortaya Çıkış Süreci

Eskiden İstanbul Yolu olarak bilinen günümüzde ise Yeni İstanbul Caddesi olarak tanımlanan cadde, Kunduracılar tramvay durağından başlayıp Selçuk Üniversitesi Kampüsü girişine kadar uzanmaktadır. Bu cadde yaklaşık 16 km uzunluk ile Konya'nın en

önemli kentiçi ulaşım arterlerinden birisidir. Yeni İstanbul Caddesi zaman içerisinde kentin mekânsal gelişimi ile beraber fonksiyonel olarak değişime uğramıştır.

Tarihsel süreç içerisinde Konya kentinin mekânsal gelişimine bakıldığında, 1965 yılı öncesinde Yeni İstanbul Caddesi'nin kentiçi yol konumunda olmadığı sadece Konya kentini diğer illere giden karayollarına bağlayan bir yol olarak kullanıldığı görülmektedir.

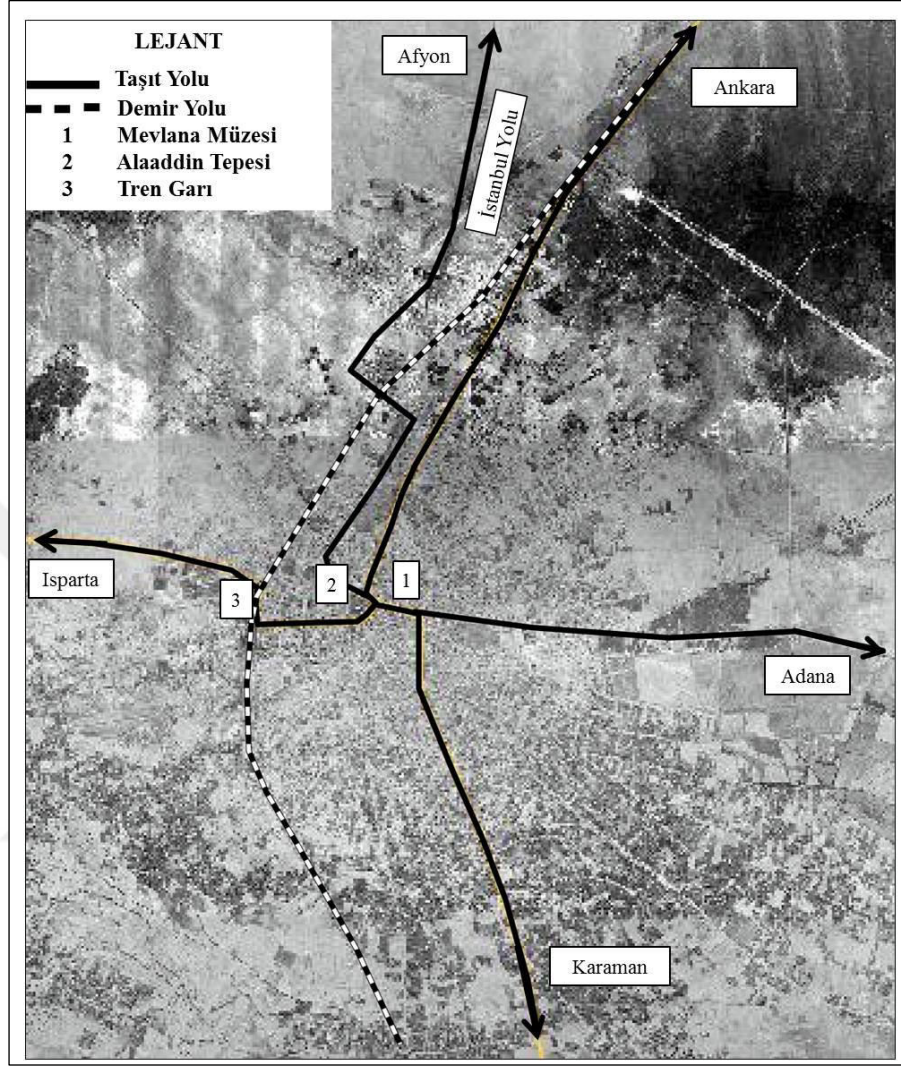
Konya İmar Planı 1966 yılında 1985 yılı hedefi için Yavuz Taşçı-Haluk Berksan tarafından hazırlanmıştır. Planda kentsel gelişim yönü kentin batı ve kuzey batısına öngörülmüştür (Önge, 2018). Aynı zamanda, İstanbul Yolu ve Ankara Yolu arasında yer alan bölge endüstri üretim alanı olarak belirlenmiştir. Sanayi alanının yer seçiminde İstanbul Yolu ve Ankara Yolu gibi karayolları ve demiryolunun varlığı önemli sebeplerden bir tanesidir (Şekil 5.5).



Şekil 5. 5. 1966 Konya İmar Planı (Yarışma Projesi) (Önge, 2018)

Konya kentinin 1975 yılı uydu görüntüsü incelendiğinde, kentin kuzeyinde özellikle İstanbul Yolu'nun çevresinde yoğun bir mekânsal gelişmenin olmadığı görülmektedir. Şekil 5.6'da görüldüğü gibi, kentin kuzeye doğru gelişmesiyle birlikte İstanbul Yolu'nun bir kısmı da kent makroformunun içinde yer almıştır. Aynı zamanda,

yolun kuzeyinde ve Ankara Yolu ile arasında kalan bölgelerde kentleşmenin ortaya çıkmaya başladığı görülmektedir.

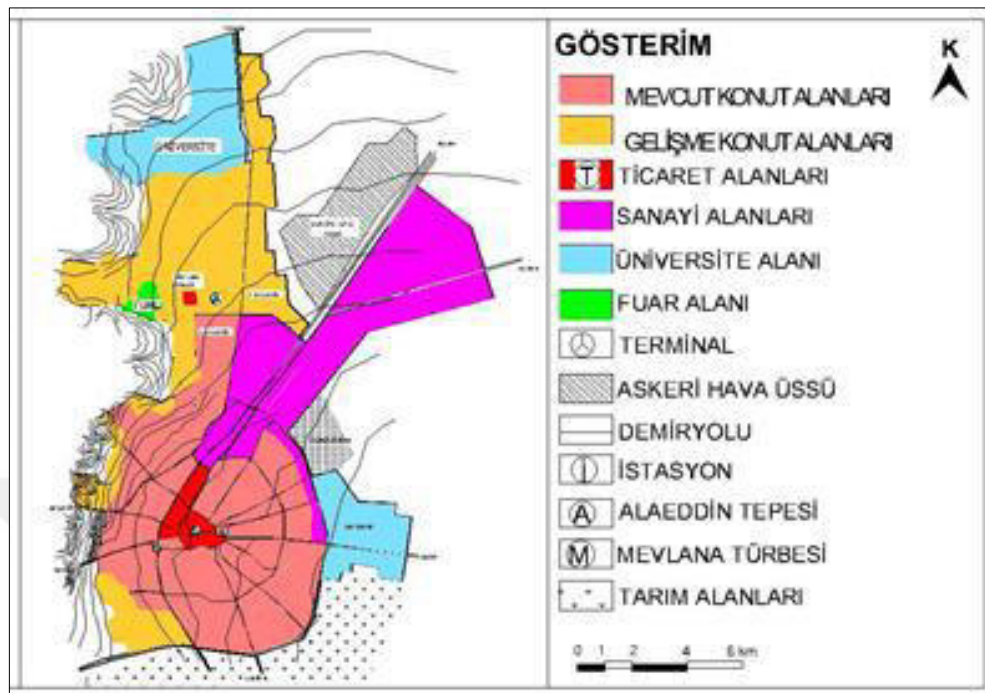


Şekil 5. 6. Konya'nın 1975 yılı uydu fotoğrafı (URL 8)

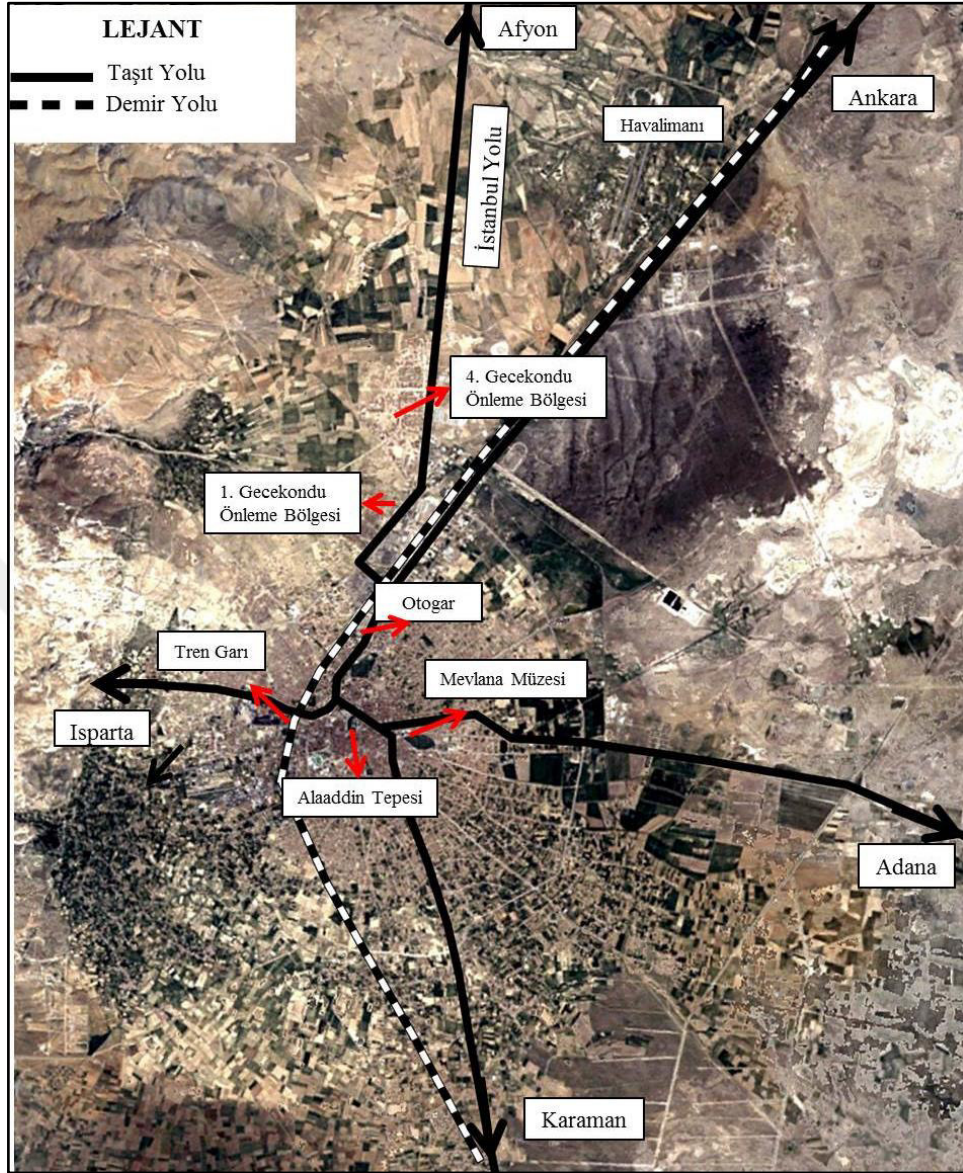
1967-1983 yılları arasında Konya'da parçacıl planların uygulandığından da söz etmek mümkündür. Bu bağlamda, kaçak yapılaşma ve gecekonduyu önlemek amacıyla birçoğu İstanbul Karayolu üzerinde yer alacak olan gecekondu önleme bölgelerinin yapılmasına karar verilmiştir. Konya kentinin ilk üst ölçekli planı 1984 yılında yürürlüğe girmiştir. 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı'nda kentsel gelişme alanı kentin kuzey koridorunda ön görülmüştür. Bu dönemde nüfusun büyük oranda artmasıyla birlikte kentte yeni merkezlere ihtiyaç duyulmuştur (Yenice, 2012).

Şekil 5.7'de görüldüğü gibi yeni kentsel gelişme alanları İstanbul Yolu aksında daha yoğun bir şekilde planlanmıştır. Aynı zamanda önemli eğitim kurumları, sanayi

alanları ve sosyo-kültürel tesislerin geleneksel kent merkezinin dışında yer aldığı görülmektedir.

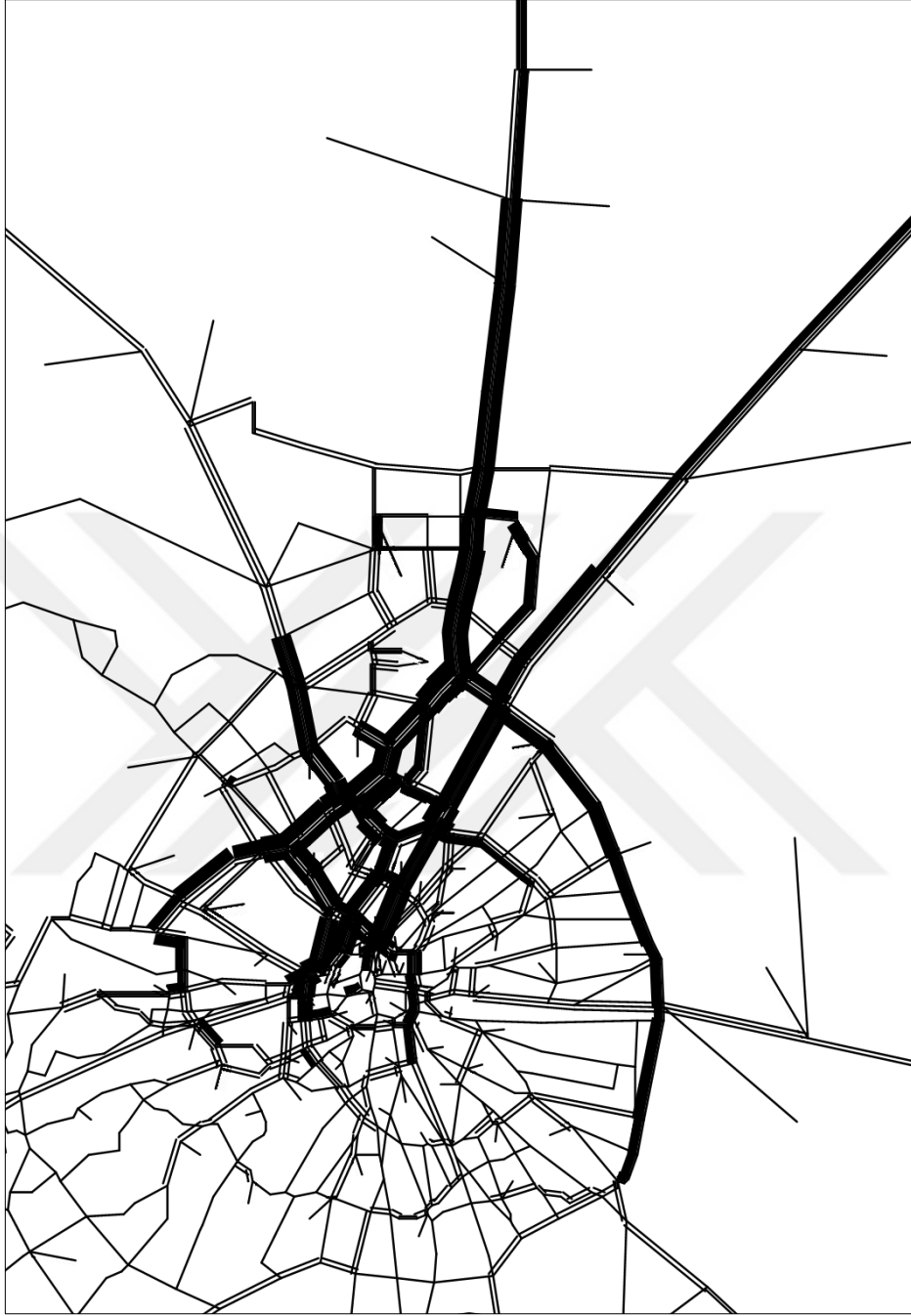


Şekil 5. 7. 1984 Konya Çevre Düzeni Planı ve kentsel arazi kullanım şeması (Yenice, 2012)



Şekil 5. 8. Konya kentinin 1986 yılı uydu görüntüsü (Google Earth, 2020)

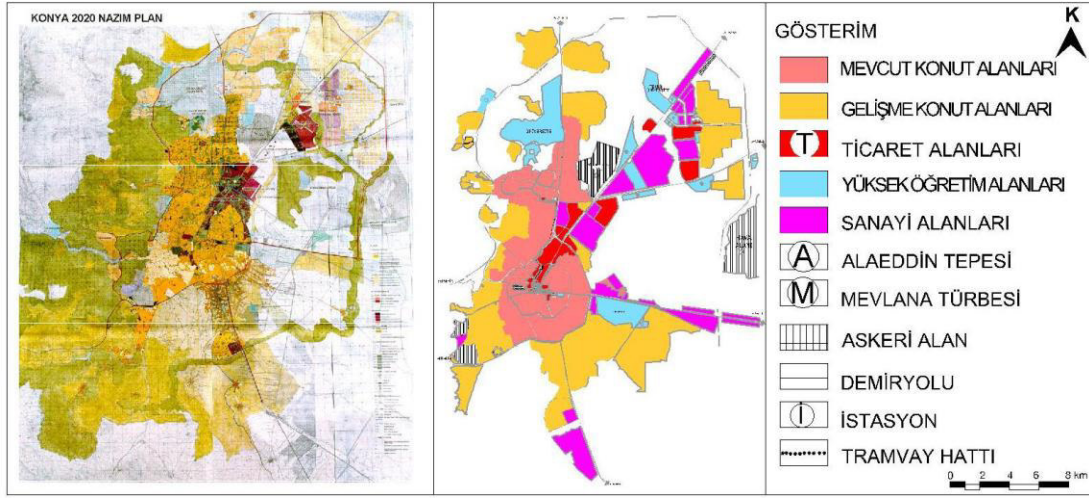
2000’li yıllarda İstanbul Yolu kentin en önemli ve en yoğun caddesi haline gelmiştir. Şekil 5.9 2001 yılındaki Konya kenti karayolları trafik hacmini göstermektedir. Şekilde görüldüğü gibi, kentin ana arterlerinde bir trafik yığılması söz konusudur. Özellikle İstanbul Yolu üzerindeki trafik yoğunluğu belirgin bir şekilde göze çarpmaktadır. İstanbul Yolu üzerindeki trafik hacmin yüksek olmasının ana nedeni plandaki arazi kullanım kararlarıdır. İstanbul Yolu 2000’li yıllarda artık tamamen kentiçi yolu işlevi üstlenmiş ve aynı zamanda kentsel hareketliliğin sağlanmasında büyük role sahip bir yol konumuna gelmiştir.



Şekil 5. 9. 2001 yılı trafik yoğunluğu (KBB, 2001)

Şekil 5.10 Konya kentinin 1999 Konya Nazım İmar Planı ve Kentsel Arazi Kullanım Şemasını göstermektedir. Bu plan kararlarına bağlı olarak kent ölçeğinde önemli kentsel donatı alanlarının kuzey gelişme koridoru yönünde yer alması öngörülmüştür. Selçuk Üniversitesi, 1000 yataklı Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, otogar, büyük alışveriş merkezleri ve benzer sayıda yolcu çeken tesislerin Yeni İstanbul Caddesi

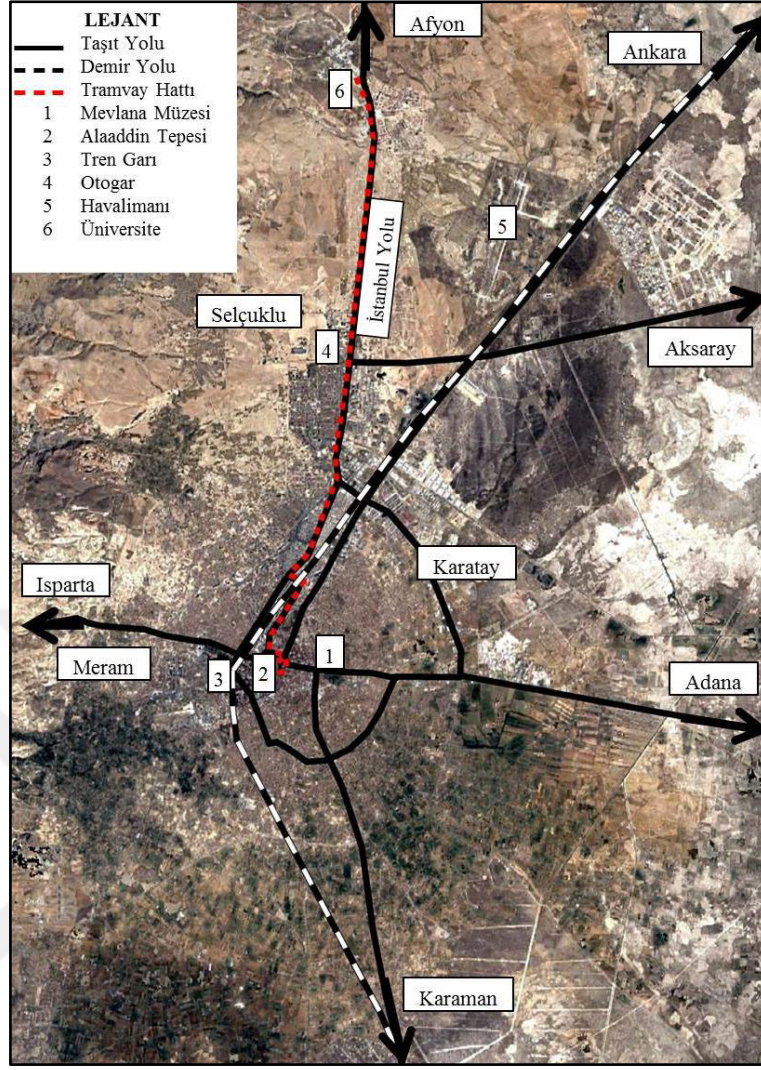
aksı üzerinde yer alması, İstanbul Yolu'ndaki trafik yoğunluğunun yükselmesine ve trafik sorunlarının artmasına neden olmuştur.



Şekil 5. 10. 1999 Konya Nazım İmar Planı ve kentsel arazi kullanım şeması (Yenice, 2012)

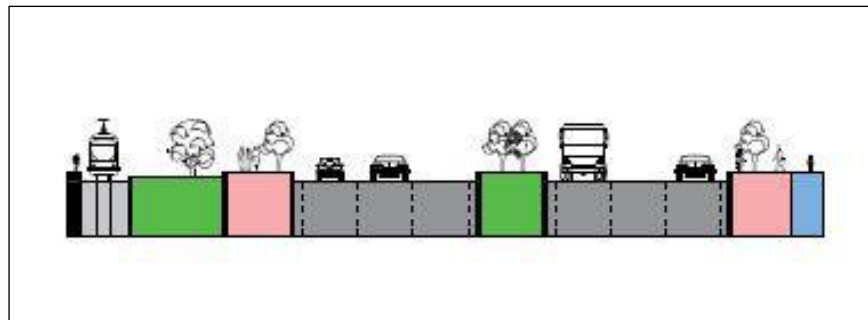
Konya kenti 1970’li yıllardan bu yana hızlı nüfus artışına bağlı olarak kent çeperlerine özellikle kuzey ve kuzeybatı yönünde yayılmaktadır. Örneğin, “1966 planının öngördüğü kentsel alan 1983 yılına kadar % 191 oranında artarken bu dönemde kentsel nüfus %266 oranında artmıştır. Kentin son iki kapsamlı plan çalışması olan 1983 ve 1999 planları arasındaki dönemde ise kentsel alanın % 440 oranında yayılmasına karşılık kentsel nüfus artış oranı % 27 düzeyinde kalmıştır” (Akseki ve Meşhur, 2013).

Konya kentinin 2001 yılındaki uydu görüntüsüne bakıldığında, kent makroformunun kuzey koridorunda yani Yeni İstanbul Caddesi yönünde geliştiği ve yayıldığı belirgin bir biçimde göze çarpmaktadır (Şekil 5.11). Otogarın yer aldığı bölgeye kadar kent makroformu genişlemiştir. Yeni İstanbul Caddesi’nin batısında ağırlıklı olarak konut alanları yer alırken güneyinde ise önemli kentsel endüstri üretim alanları gelişmiştir. Aynı zamanda 1980’li yıllarda gecekondü önleme bölgesi olarak belirlenen Bosna Hersek Mahallesi ve Konya’nın en önemli eğitim merkezi olan Selçuk Üniversitesi Yerleşkesi de İstanbul Yolu’nun çevresinde yer almıştır. Fakat Yeni İstanbul Caddesi’nin otogar ve Bosna Hersek Mahallesi arasındaki Bölümünde seyrek bir biçimde kentsel dokunun oluştuğu görülmektedir.



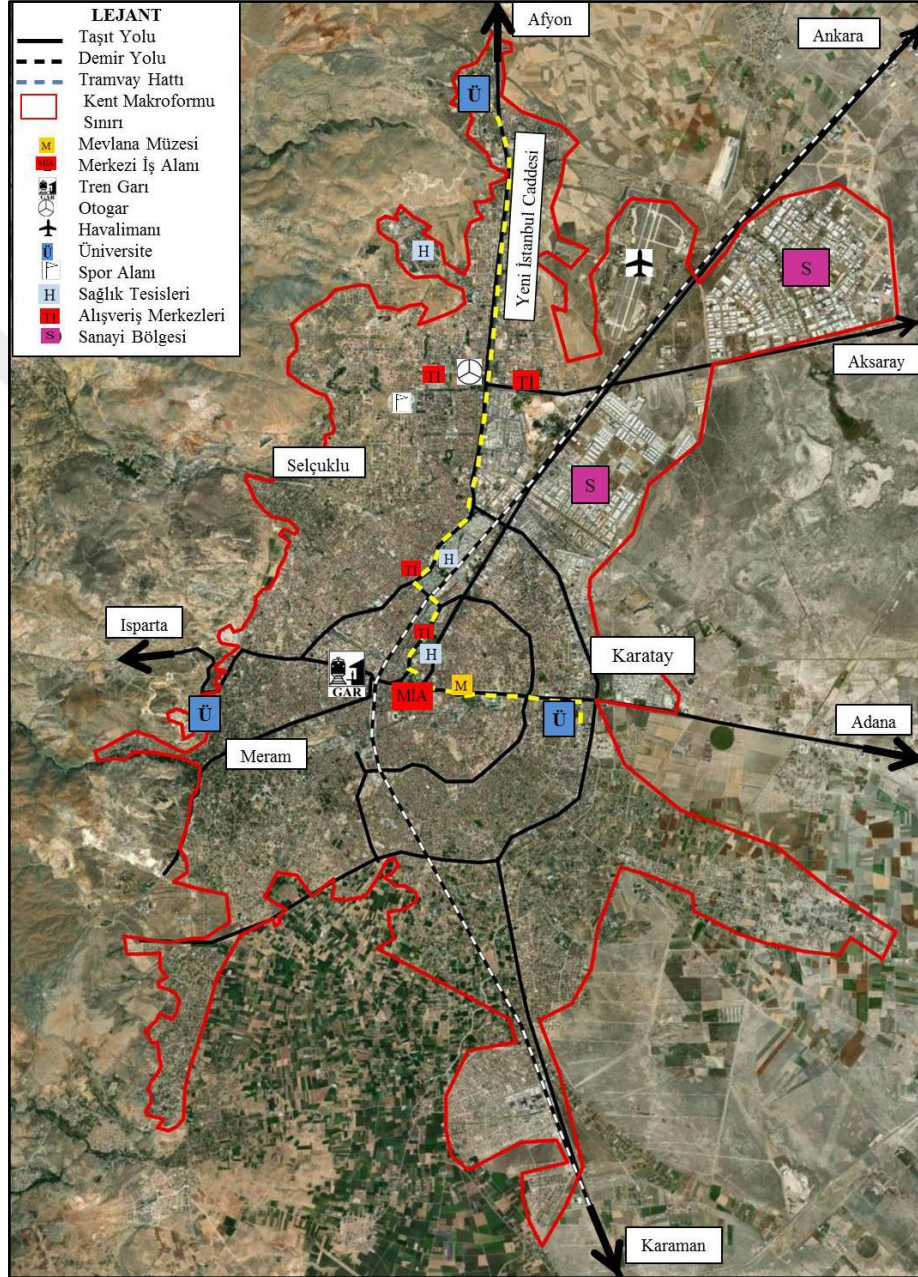
Şekil 5. 11. Konya kentinin 2001 yılı uydu görüntüsü (Google Earth, 2020)

Günümüzde ise Yeni İstanbul Caddesi, Konya kentinin kuzeyinde bulunan yerleşim alanlarının kent merkezine erişimini sağlayan ana arter konumundadır. Yeni İstanbul Caddesi altı şeritli, geniş, bölünmüş ve 50 metre genişliğinde bir kentiçi yoldur ve paralelinde kentin en önemli hafif raylı sistemi yer almaktadır. Şekil 5.12’de görüldüğü gibi, Yeni İstanbul Caddesi boyunca yaya kaldırımı ve bisiklet yolu altyapısı mevcuttur.



Şekil 5. 12. Yeni İstanbul Caddesi kesiti (Kişisel Arşiv, 2020)

Konya kentinin 2019 yılındaki uydu görüntüsü incelendiğinde, Yeni İstanbul Caddesi aksı boyunca kentsel dokunun birleştiği fark edilmektedir. Şekil 5.13'te görüldüğü gibi, Yeni İstanbul Caddesi tamamen kentiçi ana artere dönüşmüş ve kentin kuzey kısmında alternatif başka bir ulaşım aksı bulunmadığı için kentsel hareketliliğin sağlanmasında önemli bir role sahiptir.



Şekil 5. 13. Konya kenti 2019 uydu görüntüsü (Google Earth, 2020)

Son yıllarda yapılan plan kararlarına bağlı olarak kullanıcı sayısı yüksek olan kentsel donatı alanları Yeni İstanbul Caddesi'nin üzerinde ve yakın çevresinde planlanmıştır. Örneğin; Kent Plaza AVM, Konya Büyükşehir Belediyesi Stadyumu,

Selçuklu Kongre Merkezi, Novada AVM, Konya Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi ve yolcu sayısının fazla olduğu benzer kullanımların Yeni İstanbul Caddesi ve yakın çevresinde yer almasıyla birlikte caddedeki trafik tıkanıkları ve sorunları da artış göstermeye başlamıştır. Şekil 5.14 ve Şekil 5.15 Yeni İstanbul Caddesi'nin 2020 yılındaki durumunu göstermektedir. Fotoğraflarda görüldüğü gibi Yeni İstanbul Caddesi kesintisiz bir şekilde çevresindeki fiziksel çevre ile bütünleşmiş, geniş ve yoğun bir ana arter haline gelmiştir.

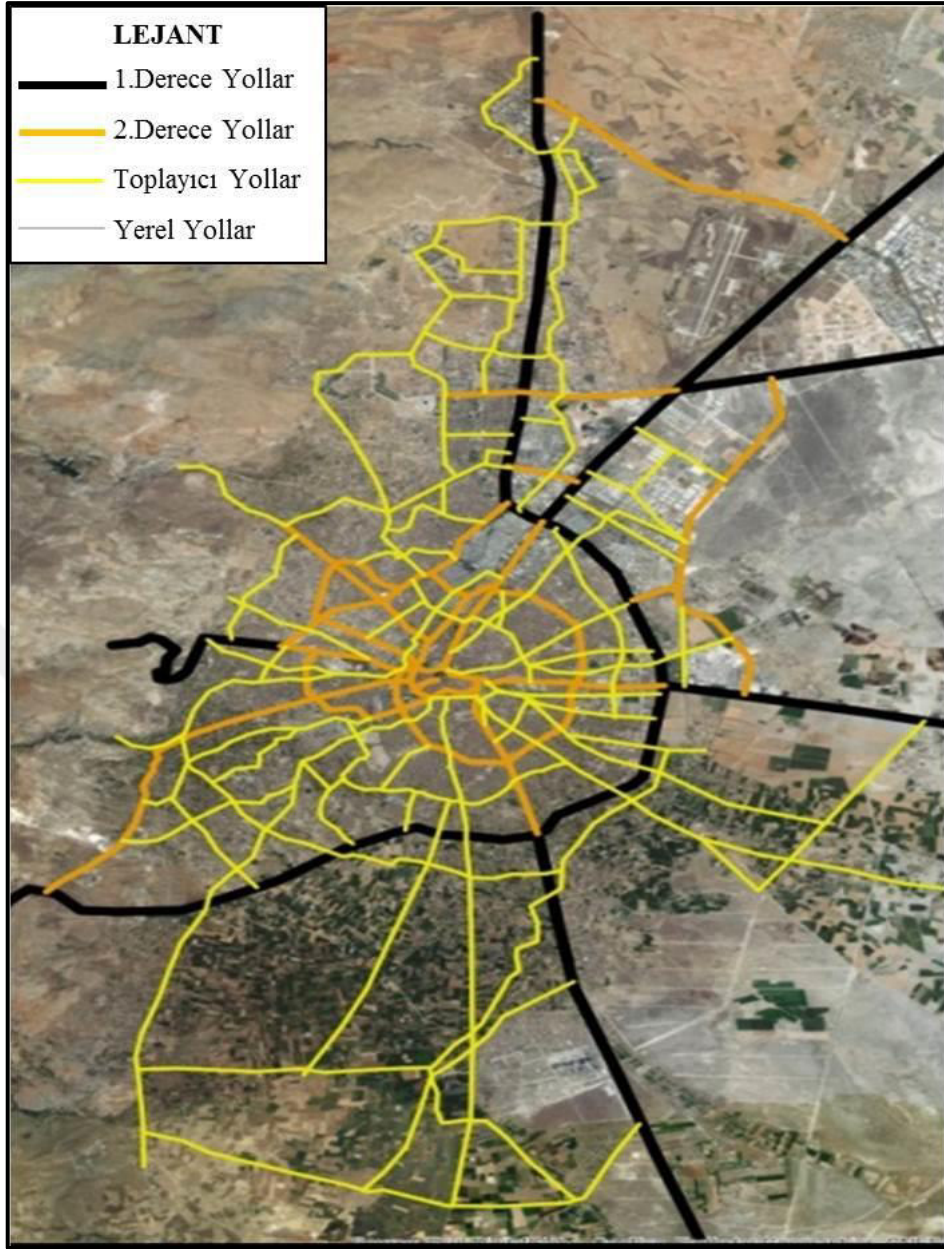


Şekil 5. 14. Yeni İstanbul Caddesi'nden görünüm-1 (Kişisel Arşiv, 2020)



Şekil 5. 15. Yeni İstanbul Caddesi'nden görünüm-2 (Kişisel Arşiv, 2020)

Yeni İstanbul Caddesinin önemini ve kentiçi ulaşımındaki yerini daha iyi anlamak için kentiçi yol kademelenmesi incelenmesine ihtiyaç duyulmuştur. Şekil 5.16 kentiçi yol kademelenmesini göstermekte ve kent içi yollar 1.Derece yollar, 2. Derece yollar, toplayıcı yollar ve yerel yollar olarak sınıflandırılmıştır. Şekilde görüldüğü gibi, Yeni İstanbul Caddesi'nin büyük bir bölümü 1. Derece yol ve ana taşıyıcı arter sınıfında yer almaktadır.



Şekil 5. 16. Kentiçi yol kademelenmesi güzergâhları (Boğaziçi-Proje, 2015) verileri kullanılarak yazar tarafından güncellenmiştir.

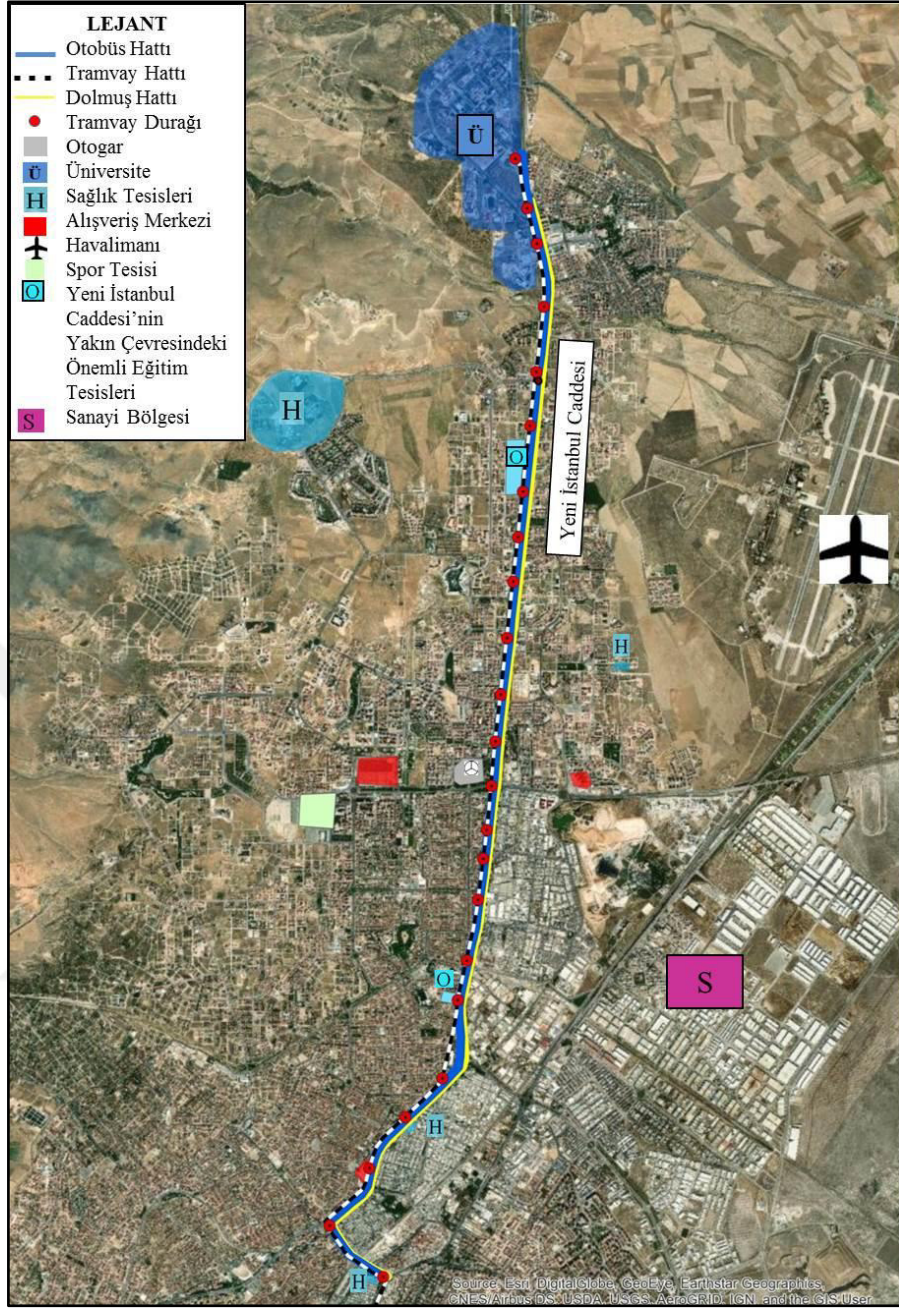
Genel olarak Yeni İstanbul Caddesi'nin zaman içinde plan kararlarına ve mekânsal gelişmeye bağlı olarak ortaya çıkan değişim sürecine bakıldığında, caddenin yayalar tarafından yoğun olarak kullanılmak durumunda olan bir yol konumuna geldiği görülmektedir.

5.3. Yeni İstanbul Caddesi'nin Yaya Güvenliği Açısından İrdelenmesi

Bu bölümde Yeni İstanbul Caddesi'nin yaya güvenliği açısından irdelenmesine ilişkin yapılan tespit, gözlem ve mekânsal analizlerin sonuçlarına yer verilmektedir.

5.3.1. Yeni İstanbul Caddesi'nde toplu taşıma

Yeni İstanbul Caddesi kentin kuzey yerleşimini kent merkezine bağlayan en önemli ulaşım arteri olmasının yanı sıra toplu taşıma koridoru olarak da büyük öneme sahiptir. Yeni İstanbul Caddesi'nde tramvay, otobüs ve dolmuş hatları bulunmaktadır. Konya kentinde ilk kez tramvay 1996 yılında Cumhuriyet-Selçuk Üniversitesi hattında hizmet vermeye başlamıştır. Konya kentinde toplu taşımanın ana omurgasını oluşturan Alâeddin-Selçuk Üniversitesi Kampüsü tramvay hattının 15 kilometresi 24 durak ile Yeni İstanbul Caddesi'nde yer almaktadır. Toplu taşımanın bel kemiğini oluşturan tramvay hattı otobüslerle desteklenmektedir. Şekil 5.17'de Yeni İstanbul Caddesi üzerinde yer alan toplu taşıma hatları ve durakları görülmektedir. Yeni İstanbul Caddesi, çevresinde yer alan konut alanları ve önemli kentsel donatı alanları (otogar, hastane, eğitim kurumları ve alışveriş merkezleri vb.) nedeniyle yayalar tarafından yoğun bir şekilde kullanılan bir yol haline gelmiştir. Tramvayın çalışmadığı zamanlar dışında Yeni İstanbul Caddesi'nin bütününe kapsayacak şekilde otobüs hattı bulunmamaktadır. Fakat Yeni İstanbul Caddesi'nin belli bölümlerinden farklı otobüs hatları geçmektedir.



Şekil 5. 17. Toplu taşıma hattı ve durakları (Kişisel Arşiv, 2020)

Ortalama günde 95.000 yolcu taşıyan Alâeddin-Selçuk Üniversitesi Kampüsü tramvay hattının duraklarının büyük bir bölümü Yeni İstanbul Caddesi üzerinde bulunmaktadır. Aynı zamanda cadde uzun dolmuş hattı, otobüs durakları, aktarma ve bisiklet park etme noktalarının yer aldığı bir kentiçi ana arter olarak karşımıza çıkmaktadır.

5.3.2. Yeni İstanbul Caddesi'nde trafik hızı ve yaya kazaları

Kavramsal ve kuramsal çerçeve bölümünde bahsedildiği gibi taşıt hızı ve trafik kazaları ile doğrudan ilişkilidir. Hız, trafik kazaların riskini artırmanın yanı sıra, kazalardan kaynaklanan ölüm sayısını ve yaralanma şiddetini de artırmaktadır. Hız arttıkça şiddetli çarpışma riski ve sürücünün tepki süresi boyunca kat edilen ve durması gereken mesafe de artmaktadır. Yaya kazalarında, taşıt hızı ve yaya ölümü ile doğrudan ilişkili olduğu görülmektedir. Saatte 30 km veya daha düşük hızda giden bir otomobille yaya ile kaza yaptığında, yayanın hayatta kalma olasılığı %90 iken, 45 s/km olduğunda hayatta kalma olasılığı %50 ve 80 s/km yayanın hayatta kalma ihtimali hemen hemen yok gibidir (WHO, 2008).

Türkiye'nin hız sınırı standartlarına bakıldığında, Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından yerleşim yeri içinde hız sınırı 50 km/saat olarak belirlenmiştir (URL 9). Ancak, 2014 yılında Konya Büyükşehir Belediyesi, Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME) tarafından Konya kentinin bazı caddelerinde hız sınırına ilişkin yeni düzenlemeler getirilmiştir. Yeni İstanbul Caddesi gibi yoğun kullanılan ana arterlerde hız sınırının saatte 32 km'ye kadar arttırılmasına karar verilmiştir (URL 10). Böylece Yeni İstanbul Caddesi'nin büyük bir bölümünde otomobil için hız sınırı 82 km/s olarak kabul edilmiştir. Şekil 5.18'de Yeni İstanbul Caddesi'ndeki hız sınırına ilişkin bilgilendirme tabelası görülmektedir.



Şekil 5. 18. Hız sınırı bilgilendirme tabelası (Kişisel Arşiv, 2020)

Yeni İstanbul Caddesi'nde yayalara yönelik en büyük problemlerden biri araçların hızlı seyretmesidir. Otomobillerin trafikte kesintisiz bir şekilde saatte 82 km hız ile seyretmesi, özellikle yolun karşısına geçmeye çalışan yayalar açısından büyük bir sorun oluşturmaktadır. Bu nedenle, Yeni İstanbul Caddesi'nde sıklıkla yaya kazaları meydana gelmektedir. Yeni İstanbul Caddesi'nin yapısı, yoğunluğu ve özellikle belirlenmiş yüksek hız sınırından dolayı meydana gelen yaya kazalarının çoğu yaya ölümüyle sonuçlanmaktadır. Meşhur (2008a)'e göre bu yolun 8 km'lik bir bölgesinde 2008-2011 yılları arasında 15 yaya ölümlü kaza meydana gelmiştir.

Yeni İstanbul Caddesi'nde trafik hızı ve hacminin yüksek olması nedeniyle yolun belli noktalarında Trafik Elektronik Denetleme Sistemleri (TEDES) kullanılmaktadır. TEDES, koridor radar sistemi sayesinde yol güzergâhındaki hızın belirlenerek hız aşımalarının tespit edilebildiği bir sistemdir. Türkiye'de ilk kez Konya kentinde uygulanan bu sistem Büyükşehir sınırları içerisindeki Çevreyolu Caddesi, Yeni İstanbul Yolu ve Adana Çevreyolu üzerindeki 6 ayrı koridorda 20 noktada uygulanmaktadır. Şekil 5.19 TEDES koridorlarını ve uygulamanın yapıldığı noktaları göstermektedir. TEDES Yeni İstanbul Caddesi üzerinde 6 farklı uzunluğa ve hıza sahip noktada hız denetimi yapmaktadır (URL 11, 12).



Şekil 5. 19. Kentin Kuzeyindeki TEDES koridorları ve uygulanan noktaları (URL 11) verileri kullanılarak yazar tarafından üretilmiştir.

TEDES koridor uzunlukları Fırat Caddesi Kavşağı ve Türmak Kavşağı'nda yaklaşık 3.500 metredir. Hız limitleri ise otomobiller için 82 km ve kamyonet vb. araçlar için 70 km'dir. Yeni İstanbul Caddesi üzerindeki diğer TEDES koridorlarının uzunluğu 2.000 metreden daha düşük olup, hız sınırları otomobiller için 70 km kamyonet, minibüs vb. araçlar için 60 km'dir (URL 11; Şekil 5.20).



Şekil 5. 20. Ortalama hız tespiti (Kişisel Arşiv, 2020)

Bunun yanı sıra, caddedeki yeşil dalga ve akıllı kavşak uygulamaları da araçların yolda kesintisiz bir şekilde seyretmesini kolaylaştırmaktadır.

5.3.3. Yeni İstanbul Caddesi'nde hemzemin yaya geçitleri

Taşıt trafiği ile yayaalar arasındaki kesişmeler kaçınılmazdır. Bu nedenle, yaya yolları ile taşıt yolunun kesiştiği noktalarda yaya güvenliğinin sağlanması büyük önem arz etmektedir. Trafik kazaları özellikle, yaya kazalarının büyük bir oranı bu kesişme noktalarında meydana geldiği için bu tür alanlarda güvenli yaya geçitlerinin tesis edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, yaya yolları ve taşıt yollarının aynı seviyede kesiştiği noktalarda yapılan hemzemin yaya geçitlerinin konumlarının ve tasarım kriterlerinin önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Yeni İstanbul Caddesi'nde yer alan hemzemin yaya geçitleri Şekil 5.21'de görülmektedir. Şekilde görüldüğü gibi 16 km'lik bir kentiçi ana arterinin sadece yedi

noktasında hemzemin ışıklı yaya geçidi bulunmaktadır. İki hemzemin ışıklı yaya geçidinin arasındaki en kısa mesafe 670 m ve en uzun mesafe ise 4 km'den daha uzundur (Fırat Caddesi Kavşağı ve Türmak Kavşağı arasındaki koridor). Yeni İstanbul Caddesi'nin üzerinde bulunan hemzemin ışıklı yaya geçitlerinin konumlarına bakıldığında, bütün hemzemin ışıklı yaya geçitlerinin taşıt yollarındaki kavşaklarda yer aldığı görülmektedir. Bu yolun üzerinde kavşaklar dışında yayaların karşıdan karşıya güvenli bir şekilde geçebilmeleri için herhangi bir hemzemin ışıklı yaya geçidi bulunmamaktadır. Şekilde de izlenebileceği üzere, bu yolun üzerinde hemzemin yaya geçitlerinin sayısı ve sıklığının yetersiz olduğu anlaşılmaktadır. Yeni İstanbul Caddesi'nin üzerinde ve yakın çevresinde bulunan konut alanları, eğitim kurumları, alışveriş merkezi, otogar, sosyo-kültürel tesisler ve yoğun bir şekilde kullanılan toplu taşıma duraklarının bulunması nedeniyle yayalar günün her saatinde günlük aktivitelere erişebilmek için yolun karşısına geçmek durumunda kalmaktadırlar. Bu durumda, cadde üzerinde hemzemin ışıklı geçitlerinin yeterli sayıda düzenlenmemiş olması yaya güvenliğini tehdit eden en önemli sorunlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 5. 21. Hemzemin yaya geçitleri (Kişisel Arşiv, 2020)

Trafik yoğunluğu çok yüksek olan Yeni İstanbul Caddesi gibi kentiçi ana arterlerde 4 km boyunca trafik ışığının bulunmaması aynı zamanda kesintisiz ve hızlı bir trafik akışının olması anlamına gelmektedir. Yeni İstanbul Caddesi'nin büyük bir bölümünde taşıt trafik akışını yavaşlatacak trafik ışıkları ve benzer uygulamaların yapılmamış olması taşıtların yüksek hızla seyretmelerine neden olmaktadır. Dolayısıyla, tez kapsamında

çalışma alanı olarak seçilen bu caddede taşıtların kesintisiz ve hızlı bir biçimde seyretmesi yaya güvenliği açısından sorunlara neden olmaktadır.

Şekil 5.22’de görüldüğü gibi, yaya geçitlerinin yetersiz ve aralarındaki mesafelerin çok uzun olması nedeniyle yayalar hemzemin yaya geçitlerinin bulunmadığı yerlerden karşıdan karşıya geçmek zorunda kalmaktadırlar. Bunların yanı sıra, yayalara öncelik veren bir taşıt kullanma kültürünün olmaması da kent içi yolları yayalar için daha tehlikeli haline getirmektedir. Yeni İstanbul Caddesi’nde taşıtların hızlı bir şekilde seyretmesi yayaların özellikle, yaşlı ve engelli bireylerin güvenli bir biçimde karşıdan karşıya geçmeleri açısından sorun oluşturmaktadır.



Şekil 5. 22. Yaya geçitlerin bulunmadığı yerlerden karşıdan karşıya geçmeye çalışan yayalar (Kişisel Arşiv, 2020)

Günlük ortalama 95.000 kişi yolcu taşıyan Selçuk Üniversitesi-Alâeddin tramvay hattının birçok durağı Yeni İstanbul Caddesi’nin batısında bulunmaktadır. Dolayısıyla, her gün binlerce kişi tramvayı kullanabilmek amacıyla yolun karşısına geçmeye çalışmaktadır. Bu bağlamda, yayaların toplu taşıma duraklarına erişiminin kolay, hızlı ve güvenli bir şekilde sağlanması gerekmektedir. Ancak, Yeni İstanbul Caddesi üzerinde bazı tramvay duraklarının bulunduğu bölgelerde herhangi bir yaya geçidi bulunmadığı tespit edilmiştir. Şekil 5.23 cadde boyunca yer alan tramvay durakları, hemzemin ışıklı yaya geçitleri, hemzemin işaret çizgili yaya geçitleri, yaya üst geçitleri ve yaya alt geçitlerini

göstermektedir. Şekilde görüldüğü gibi Sancak Durağı, Yazır Durağı ve Erenkaya Caddesi Durağının bulunduğu bölgelerde herhangi bir yaya geçidi bulunmamaktadır.



Şekil 5. 23. Yeni İstanbul Caddesi’ndeki tramvay durakları ile hemzemin, yaya alt ve üst geçitlerinin konumları (Kişisel Arşiv, 2020)

Tramvay durakları yakınlarında yaya geçitlerinin bulunmadığı alanlarda yolun yüzeyinde farklı renkte yazılan YAVAŞ yazısı ile taşıt kullanıcılarının hızlarının yavaşlatılması amaçlanmıştır (Şekil 5.24). Fakat saatte 82 km hız sınırı olan ve yaya

önceliği bulunmayan bir yolda, sadece yavaş yazısı ile yaya güvenliğinin sağlanması mümkün değildir. Aynı zamanda ulaşımda yayaya öncelik verme kültürünün olmaması nedeniyle trafik ışığı bulunmayan yerlerde sürücüler, yayaların karşıdan karşıya geçebilmeleri için hızını düşürmemektedir. Bu durumda, yolun karşısına geçmeye çalışan çocuklu aileler, engelli ve yaşlı bireyler daha çok zorluklar ile karşılaşmaktadır. Şekil 5.25 ve Şekil 5.26'da yayaların hemzemin yaya geçitlerinin bulunmadığı alanlarda araçların arasından yolun karşısına geçmek durumunda kaldıkları görülmektedir.



Şekil 5. 24. Araç hızını düşürmek için yol üzerinde kullanılan YAVAŞ yazısı (Kişisel Arşiv, 2020)



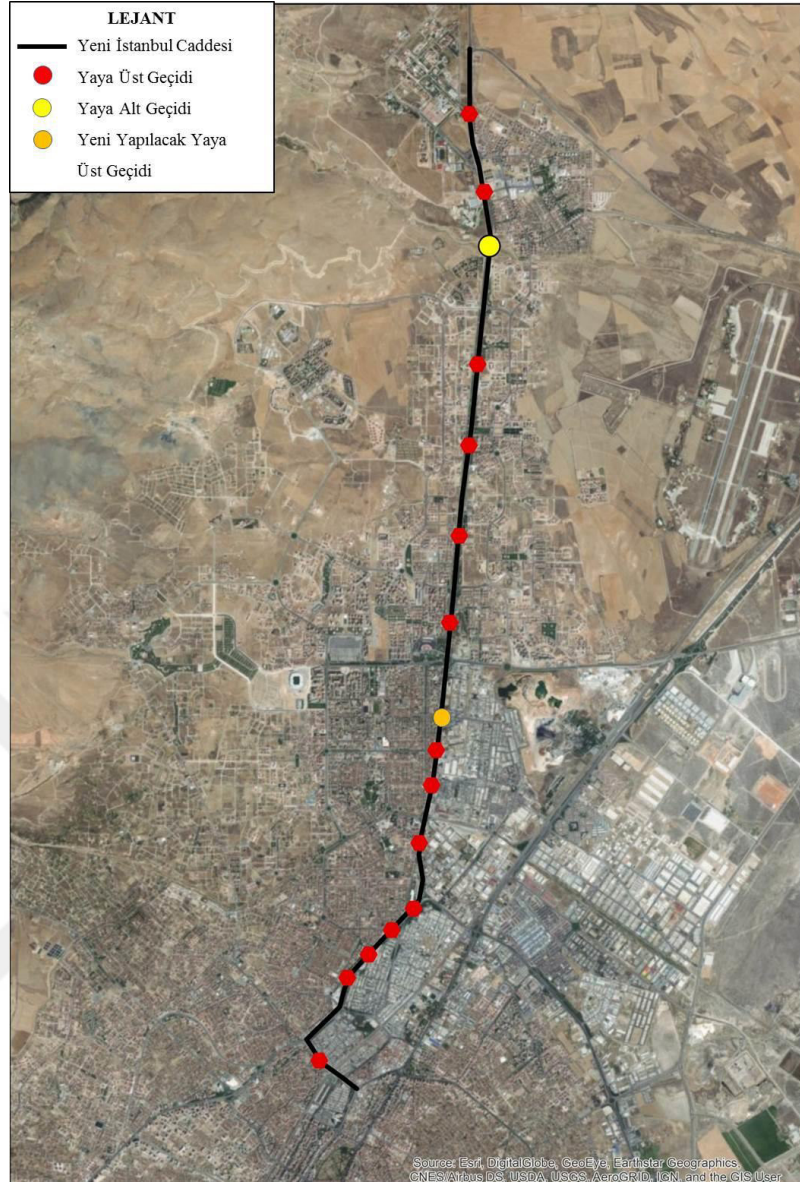
Şekil 5. 25. Yaya geçitlerinin bulunmadığı yerlerden karşıdan karşıya geçmeye çalışan yayalar_1 (Kişisel Arşiv, 2020)



Şekil 5. 26. Yaya geçitlerinin bulunmadığı yerlerden karşıdan karşıya geçmeye çalışan yayalar_2 (Kişisel Arşiv, 2020)

5.3.4. Yeni İstanbul Caddesi’nde yaya alt ve üst geçitleri

Konya kentinde otomobil kullanıcılarına öncelik veren ulaşım politikalarının benimsenmesi nedeniyle kentiçi yollarda taşıt trafiğini hızlandıran ve kesintisiz hale getiren uygulamaların giderek arttığı görülmektedir. Bu durumda, taşıt dostu ve otomobil öncelikli uygulamalar yaya güvenliği açısından olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Yerel yönetimdeki karar vericiler, yayaların taşıt trafik akışından etkilenmeden karşıdan karşıya güvenli bir biçimde geçmelerini sağlamak adına yaya üst geçitlerini bir çözüm yolu olarak görmektedir. Bu bağlamda, Yeni İstanbul Caddesi gibi kentin ana ulaşım arterlerinde üst geçitlerin yapılması Konya Büyükşehir Belediyesi tarafından benimsenmiş ve yolun farklı noktalarında uygulanmaktadır. Özellikle 2004 yılından sonra kentiçi ana arterlerde yaya üst geçitleri ve alt geçitlerinin sayısında büyük bir artış görülmektedir. Şekil 5.27 Yeni İstanbul Caddesi üzerinde bulunan yaya alt ve üst geçitlerini göstermektedir. Şekilde görüldüğü gibi, Yeni İstanbul Caddesi’nin üzerinde on dört adet yaya üst geçidi, bir adet yeni yapılacak yaya üst geçidi ve bir adet yaya alt geçidi bulunmaktadır. Karakol Kavşağındaki trafik ışıkları kaldırılarak yerine yaya üst geçidi yapılması ile Yeni İstanbul Caddesi üzerinde yaya üst geçitlerin sayısı 15’e ulaşacaktır.



Şekil 5. 27. Yaya alt ve üst geçitlerinin konumları (Kişisel Arşiv, 2020)

Yaya Hakları Bildirgesine göre zemin katı kullanım hakkı yayalardır ve genel kural olarak yayalar alt ve üst geçitlere zorlanamaz (URL 13). Fakat Şekil 5.28’de görüldüğü gibi, 16 km uzunluğa sahip Yeni İstanbul Caddesi üzerinde on dört adet yaya üst geçidinin yapılmış olması, buna karşın yeterli sayıda sinyalizasyon sistemlerinin ve hemzemin yaya geçitlerinin düzenlenmemiş olması yayaların üst geçitleri kullanmaya mecbur bırakıldığını açıkça ortaya koymaktadır.

Meşhur'a (2010) göre Konya kentinin ana arterlerindeki yaya üst geçitlerinin yapılma amacı ve ortaya çıkan kullanım arasında bir tutarsızlık söz konusudur. Bir yol üzerine üst geçit yapmak aslında o yolun yayalar tarafından kullanımına ilişkin bir sorunun olduğunu ve taşıt trafiğinin yaya güvenliğini tehdit ettiğini kabul etmek anlamına

gelmektedir. Bu durumda, Yeni İstanbul Caddesi gibi yoğun kullanılan yollarda yayaların karşıdan karşıya geçebilmeleri için yol üzeri çizgiler ve yaya geçidi levhalar yetersiz kalınca, yaya güvenliği sorunu yaya üst geçitlerinin yapılması ile çözülmeye çalışılmaktadır.

Kentiçi ana arterlerde yaya üst geçitlerin bu kadar sıklık ile yapılması kentsel görüntü kirliliğine de neden olmaktadır. Yaya üst geçitlerinin statüğü, diğer kentsel elemanlar ve peyzaj öğeleri ile bütünleşmesi de önemli bir konudur (Aksu, 2014). Bu anlamda, aşağıdaki fotoğraflarda görüldüğü gibi, Yeni İstanbul Caddesi üzerinde yer alan bazı yaya üst geçitlerin statüğü, tasarım boyutu ve kentsel peyzaj öğeleri ile entegre edilme konusunda zayıf kalmıştır.



Şekil 5. 28. Çalışma alanından yaya üst geçidi örneği (Kişisel Arşiv, 2020)

Önelçin ve Alver (2018) tarafından yapılmış bir çalışmaya göre, yürüyen merdiven bulunmayan yaya üst geçitlerinde karşıdan karşıya geçme hızı ortalama olarak 1.72 m/s, yürüyen merdiven olanlarda ise bu hız 1.63 m/s olarak hesaplanmıştır. Yeni İstanbul Caddesi'nde inşa edilmiş on dört yaya üst geçidinden on tanesinde asansör ve dört tanesinde ise yürüyen merdiven bulunurken, geri kalan dört tanesinde yürüyen merdiven ve asansör bulunmamaktadır. Yaya üst geçitleri toplumun bütün bireyleri tarafından rahatlıkla kullanılacak şekilde yapılmalıdır. Ancak, çalışma alanındaki üst geçitlerin birçoğunda

asansör ve yürüyen merdivenin bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu durumda, yaşlı ve engelli bireyler yaya üst geçitlerini konforlu ve güvenli bir şekilde kullanamamaktadır. Şekil 5.29, Şekil 5.30 ve Şekil 5.31’de Yeni İstanbul Caddesi üzerinde bulunan yaya üst geçitlerinden örnekler görülmektedir.



Şekil 5. 29. Asansör ve yürüyen merdiveni olan yaya üst geçidi (Kişisel, Arşiv 2020)



Şekil 5. 30. Asansörü olan yaya üst geçidi (Kişisel Arşiv, 2020)

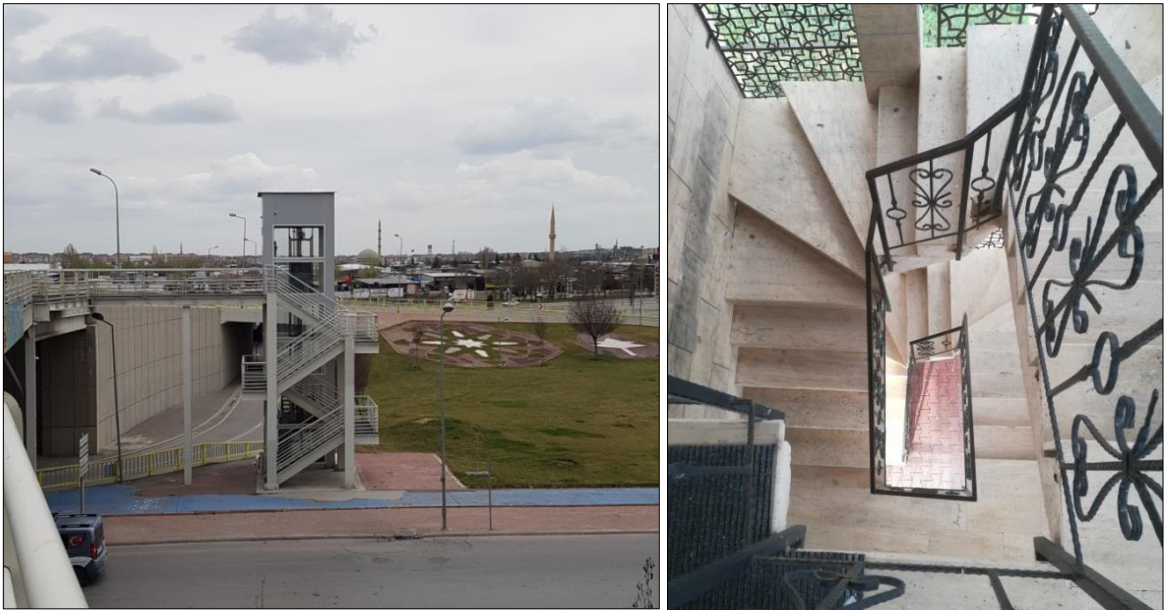
Daha önce de vurgulandığı gibi, bir yolun üzerinde bu kadar sık aralıklarla yayaların güvenli bir şekilde karşıya geçebilmeleri için yapılan yaya üst geçitleri aslında taşıt trafiğinin daha rahat, hızlı ve kesintisiz bir biçimde gerçekleştirilmesi adına yapılmaktadır. Bu güzergâh boyunca, yaya ve bisiklet kullanıcıları karşıdan karşıya geçmek için onlarca merdiveni tırmanarak yaya üst geçitlerini kullanmak zorunda

kalmaktadırlar. Başka bir ifadeyle, Yeni İstanbul Caddesi'nde benimsenen ulaşım politikalarının ve gerçekleştirilen uygulamaların taşıt öncelikli olduğu söylenebilir.



Şekil 5. 31. Asansör ve yürüyen merdiveni olmayan yaya üst geçidi (Kişisel Arşiv, 2020)

Bu sorunların yanı sıra, Şekil 5.32'de görüldüğü gibi, bazı yaya üst geçitlerinin merdivenleri dar ve dik bir şekilde tasarlanmıştır. Özellikle asansör ve yürüyen merdivenin olmadığı veya çalışmadığı durumlarda, çocuk ve bebek arabası taşıyan aileler, eşyaları olan yayalar, yaşlı ve engelli insanlar karşıdan karşıya geçmekte zorlanmaktadır. Bu durumda, üst geçitlerin kullanışlı olmaması ve hemzemin yaya geçitlerinin bulunmaması nedeniyle yayalar hayatlarını riske atarak karşıdan karşıya koşarak geçmek zorunda kalmaktadır.



Şekil 5. 32. Çalışma alanında tasarlanmış dar ve dik yaya üst geçidi merdivenleri (Kişisel Arşiv, 2020)

Yeni İstanbul Caddesi'ndeki yaya üst geçitlerinin ve katlı kavşakların artması, sadece yayalar için değil aynı zamanda bisiklet kullanıcılarının güvenliği açısından da sorun ve tehditleri bünyesinde barındırmaktadır. Taşıt odaklı ulaşım politikasının benimsenmesiyle kesintisiz hale gelen Yeni İstanbul Caddesi'nde, bisiklet kullanıcıları karşıdan karşıya geçebilmek için her gün kilometrelerce uzaklıktaki bisiklet geçitlerini kullanmak zorunda kalmaktadır. Bu güzergâhtaki on dört yaya üst geçidinin sadece iki tanesinin bisiklet kullanıcılarının yolun karşısına geçebilmesine imkân veren altyapıya sahip olduğu tespit edilmiştir (Şekil 5.33).



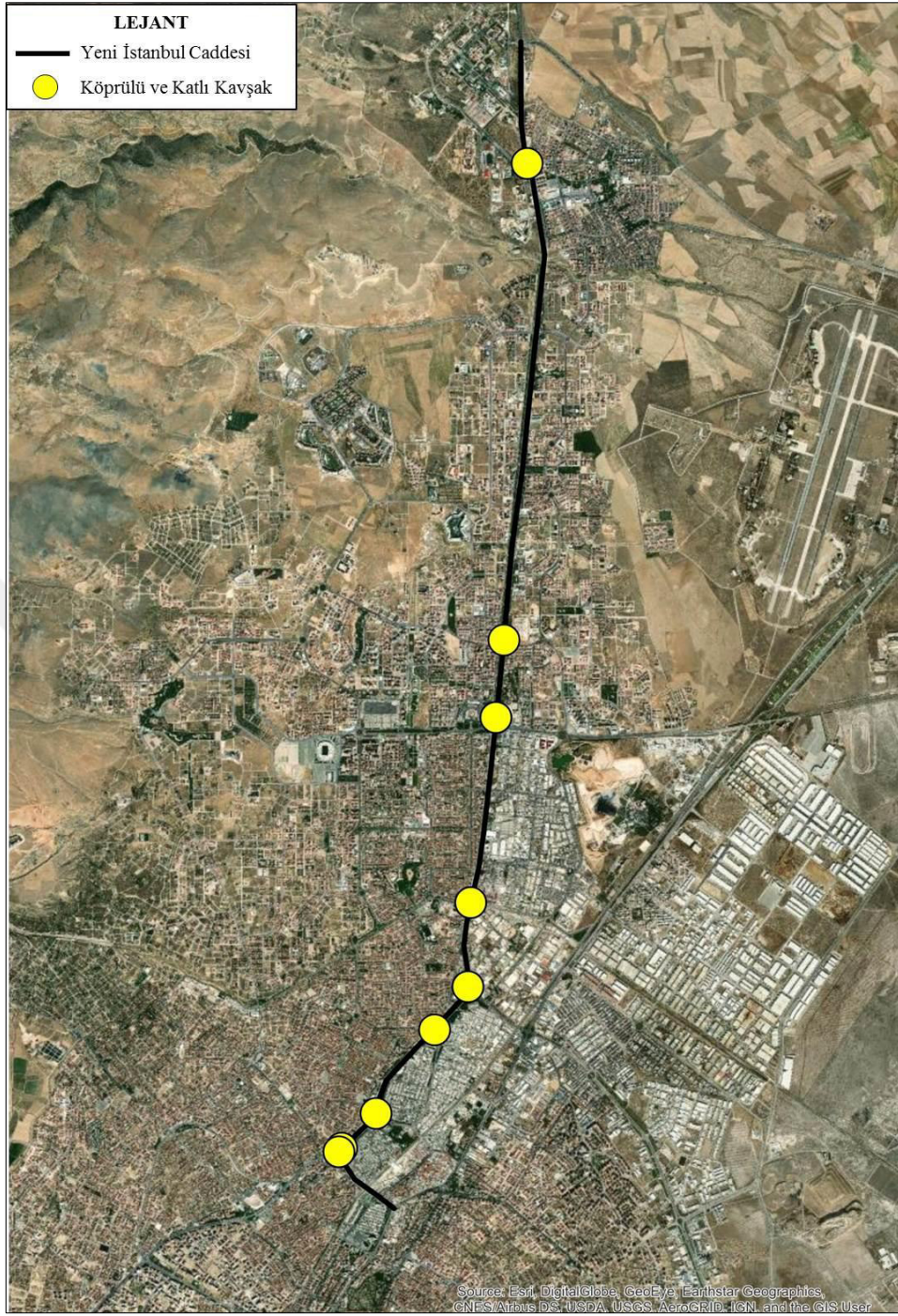
Şekil 5. 33. Bisiklet yolu olan yaya üst geçidi (Kişisel Arşiv, 2020)

5.3.5. Yeni İstanbul Caddesi'ndeki köprülülük kavşakların yaya güvenliğine olan etkisi

Günümüzde kentlerin en büyük sorunlarından bir tanesi ulaşımında yaşanan trafik kazaları, tıkanıklığı ve sıkışıklığıdır. Bunun en önemli nedeni ise, özel otomobil sahipliğinin artmasıyla birlikte kentiçi trafiğin aşırı derecede yoğunlaşmasıdır. Meşhur'a (2008a) göre bu tür kentsel sorunların en öncelikli ve etkin çözümü, toplu taşıma sistemlerinin geliştirilmesi ve bu doğrultuda özel araçların günlük ulaşım içerisindeki payının azaltılmasıdır. Özel araç kullanımını azaltmak için, kentlilere kaliteli, konforlu ve hızlı bir toplu taşıma sistemi hizmetinin sunulması gerekmektedir. Fakat Yeni İstanbul Caddesi bu açıdan incelendiğinde yaya, bisiklet ve toplu taşıma sistemleri gibi sürdürülebilir ulaşım türlerini daha hızlı, güvenli ve konforlu bir şekilde sağlamaya

çalışmak yerine özel araçların konforunu odağa alan uygulamaların tercih edildiği görülmektedir. Bu güzergâhın trafik yoğunluğu ve tıkanıklığı bütüncül bir bakış açısı ile değil noktasal köprülü kavşakların yapılması ile çözülmeye çalışılmaktadır.

Konya Kentinin kuzey koridoruna doğru gelişimine bağlı olarak, Yeni İstanbul Caddesi'nde yoğun bir trafik akışı söz konusudur. Taşıt trafiğinin yoğun olması da yaya güvenliği açısından sorun oluşturmaktadır. Bu bağlamda, özel araç kullanımını azaltan ve yavaşlatan ulaşım politikalarının uygulanması gerekirken, aksine bu güzergâh boyunca trafik ışıklarının kaldırılması, hız sınırının yükseltilmesi ve köprülü kavşakların yapılması gibi özel araç öncelikli politikaların tercih edildiği görülmektedir. Şekil 5.34 Yeni İstanbul Caddesi üzerinde yapılmış köprülü ve katlı kavşakları göstermektedir. Şekilde görüldüğü gibi çalışma alanının sekiz farklı yerinde köprülü alt geçitli katlı kavşaklar bulunmakta ve son yıllarda bu tür uygulamalarda bir artış görülmektedir. Bir ulaşım ağındaki trafik yoğunluğu ve tıkanıklığı sorunu noktasal bir şekilde köprülü kavşak ile çözülmeye çalışıldığında bu kez bir sonraki kavşakta aynı yoğunluk, sıkışıklık ve tıkanıklık oluşmaya başlamaktadır. Ayrıca, yapılan her yol ve köprülü kavşak beraberinde yeni otomobil kullanıcısı talebini de getirmektedir. Hizmete giren yeni yol ve kavşaklar bireyleri günlük yolculuk seyahatlerinde otomobil kullanmaya özendirmekte ve teşvik etmekte dolayısıyla zaman içinde kentiçi ulaşımında bireysel otomobil kullanım oranı artmaktadır.



Şekil 5. 34. Köprülü ve katlı kavşakların konumu (Kişisel Arşiv, 2020)

Köprülü ve katlı kavşaklar yaya güvenliğini olumsuz etkilemesi ve özel araç kullanımını özendirmesinin yanı sıra kamusal kaynakların kullanım önceliği açısından da sorunları bünyesinde barındırmaktadır. Bir yolun üzerinde bu kadar çok katlı ve köprülü kavşak ve yaya üst geçitlerinin yapılması, kamusal kaynakların israfına ve trafik kazalarına neden olurken, aynı zamanda gereksiz enerji kullanımı ve hava kirliliğini de beraberinde

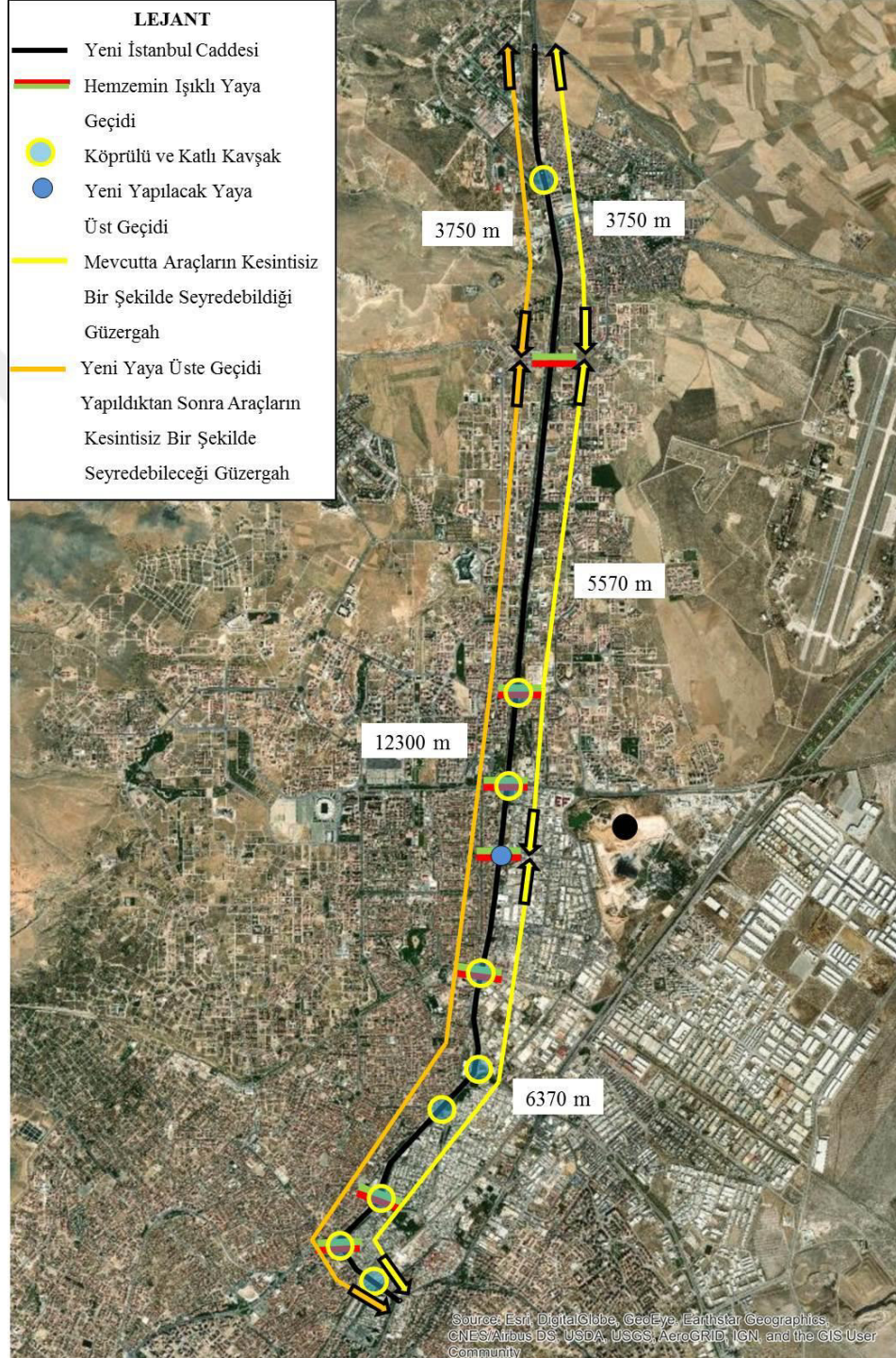
getirmektedir. Şekil 5.35 çalışma alanında yer alan bir köprülÜ kavşakđı göstermektedir (Meşhur, 2008a; Kaplan, 2009).



Şekil 5. 35. Otogar ve Selçuklu köprülÜ kavşakđı (URL 14)

Yeni İstanbul Caddesi üzerinde bulunan bazı ışıklı geçitler kaldırılarak bunların yerine köprülÜ kavşaklar ile yaya üst geçitleri yapılmıştır. Yeni İstanbul Caddesi'nde, taşıtların trafikteki seyrini kolaylaştıran uygulamalara ek olarak, otomobil hızının sınırının saatte 82 kilometreye yükseltilmesi yaya ve bisiklet kullanıcılarının güvenliğini tehdit etmektedir. Yeni köprülÜ kavşaklar ve yaya üst geçitlerinin yapılmasıyla taşıtların hiç durmadan gidebilecek mesafe uzunluğu gitgide artmaktadır. Örneğın, Türmak Kavşakında yapılmış olan yeni katlı kavşak ile Fırat Caddesi Kavşakđı ve Karakol Kavşakđı arasındaki yaklaşık 6 km uzunluğu olan bir bölgede taşıt trafiğı kesintisiz hale getirilmiştir. Yeni İstanbul Caddesi'nde araçların trafik ışıklarında durmadan seyredebileceğı mesafe Şekil 5.36'da verilmiştir. Şekilde izlenebileceğı üzere, mevcut durumda, köprülÜ ve katlı kavşakđının olmadığı ve araçların durması gereken sadece iki noktada trafik ışığı bulunmaktadır. Fakat Karakol Kavşakında bulunan hemzemin ışıklı yaya geçidinin kaldırılarak yerine yaya üst geçidi yapılması ile bu yol boyunca taşıtların trafik ışıklarında durmadan seyredebileceğı mesafe çok daha fazla uzamaktadır. Mevcut durumda araçların trafik ışıklarında durması gerekmeden seyredebileceğı en uzun mesafe 6370 metreyken, yeni yapılacak yaya üst geçidi ile Fırat Caddesi Kavşakđı ile Kunduracılar Tramvay Durağı arasındaki mesafe (11,940 m) taşıtlar için aralıksız haline gelecektir. Çevresinde kentin en önemli endüstriyel üretim alanları, ticaret alanı, eğitim ve sosyo-kültürel tesisleri,

hastaneler, toplu taşıma durakları vb. kentsel hizmet alanlarının bulunduğu aynı zamanda günün her saatinde yayalar tarafından yoğun bir biçimde kullanılan bir kentiçi yolun 12 kilometrelik bir bölgesinde taşıtların saatte 82 ve 72 km hız ile seyredebilmesi yaya güvenliği açısından gerçekten ürkütücüdür.



Şekil 5. 36. Araçların aralıksız seyredebileceği mesafe (Kişisel Arşiv, 2020)

Çalışma alanında incelenmesi gereken diğer bir unsur da bu cadde üzerinde yapılmış demir korkuluklardır. Yeni İstanbul Caddesi üzerinde bulunan hemzemin ve yaya üst geçitlerinin arasındaki mesafenin çok uzun olması ve üst geçitlerin kullanışlı olmaması veya tercih edilmemesi gibi nedenlerle yayalar yolun herhangi bir yerinden karşıdan karşıya geçmeye çalışmaktadır. Yayaların yaya geçidi olmayan yerlerden karşıya geçmelerini önlemek amacıyla yolun arasındaki refüje demir korkuluklar yerleştirilmiştir. Şekil 5.37 Yeni İstanbul Caddesi'nin farklı bölgelerinde yer alan demir korkulukları göstermektedir. Şekilde görüldüğü gibi yaklaşık 1.6 km uzunluk ile en uzun demir korkuluk Birinci Organize Köprüsü ve Aydınlıkevler tramvay durağı arasında yer almaktadır. Yayaların yolun herhangi bir yerinden karşıya geçmelerini önlemek amacıyla yapılan demir korkuluklar yol kenarında yer alan iki alan arasında kopukluğa neden olmakta ve bir sınır çizgisi işlevi de görmektedir. Aynı zamanda bir yolun farklı bölgelerinde uzun demir korkulukların yapılmış olması karşıdan karşıya geçmeye çalışan yayalar için bir yaya güvenliği sorununu da beraberinde getirmektedir.



Şekil 5. 37. Çalışma alanında yapılmış demir korkuluklar (Kişisel Arşiv, 2020)

Yaya geçitlerinin olmadığı yerlerden yayaların karşıdan karşıya geçmeleri demir korkuluklarla önlenmeye çalışılsa bile şekil 5.38’de görüldüğü gibi yayalar hayatlarını riske atarak demir korkulukların üzerinden atlayarak yolun karşısına geçmeye çalışmaktadır. Bu bağlamda, çalışma alanında yaya güvenliği sorunları ve altyapı yetersizliğinin yanı sıra yaya davranışları da önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 5. 38. Demir korkulukların üzerinden atlayarak karşıdan karşıya geçmeye çalışan yayalar (Kişisel Arşiv, 2020)

5.4. Anket Çalışması Sonuçları

Yeni İstanbul Caddesi’ni kullanan yayaların yolun güvenliğine yönelik görüşlerini değerlendirilebilmek amacıyla 25 Şubat-10 Haziran 2020 tarihleri arasında bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Örneklem seçiminde “Basit Rasgele Örneklem Yöntemi” kullanılmıştır. Bu örneklemede evreni oluşturan her elemanın örneğe girme şansı eşittir. Dolayısıyla hesaplamalarda her elemana verilen ağırlık aynıdır (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2014). Anket uygulaması için Bosna Hersek Mahallesi ile Otogar arasında yer alan 50 bin nüfusa sahip bir alan pilot bölge olarak belirlenmiştir. Örneklem tespiti için $n = \frac{Ntpq}{d^2(N-1) + t^2pq}$ formülünden yararlanmıştır. Formülde N =hedef kitledeki birey sayısını, n =örneklem alınacak birey sayısını, p =incelenen olayın görülüş sıklığını (gerçekleşme olasılığı), q =incelenen olayın görülmeysi sıklığını (gerçekleşmeme olasılığı), t =belirli bir anlamlılık düzeyinde “ t ” tablosuna göre bulunan teorik değeri, d =olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen örneklem hatasını ifade etmektedir (Altunışık ve ark., 2010)’dan aktaran (Korkmaz ve ark., 2019).

Örneklem sayısı $n = \frac{Ntpq}{d^2(N-1) + t^2pq} = \frac{(50.000) \times (1.96)^2 \times (0.50 \times 0.50)}{(0.1)^2 \times (50.000-1) + (1.96)^2 \times (0.1 \times 0.1)} = 96$ olarak ortaya çıkmıştır. Bu sayı kitle içerisindeki

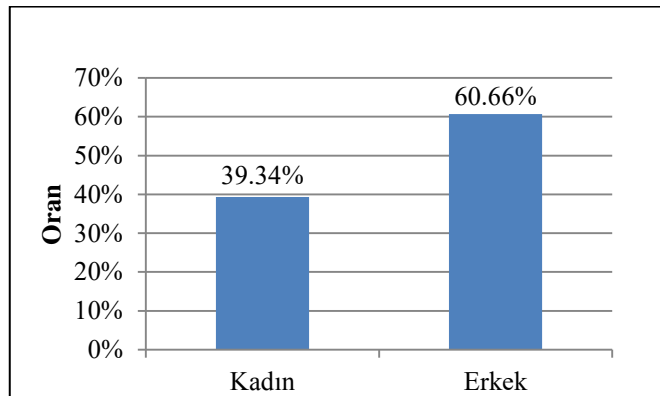
oluşturulması gereken en küçük örnekleme ifade etmektedir. Bu bağlamda, Kitlenin temsil kabiliyetini arttırmak için 122 kişi ile anket yapılmıştır (Bkz. Ek 1). Deneklerin seçiminde deneğin Yeni İstanbul Caddesi'nin kullanıcısı olması ve karşıdan karşıya geçiyor olması kriter olarak alınmıştır. Veriler seçilen pilot bölgede yayalar ile yapılan 5-10 dakikalık görüşme sonucunda elde edilmiştir.

Anket çalışması sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, anket sorularına verilen cevapların frekans (sıklık) dağılımları tablo ve grafiklere aktararak yorumlanmıştır. Daha sonra ikinci aşamada, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences-Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı) programında Ki kare testi (Chi square) yöntemi kullanılarak birbirleriyle ilişkili oldukları düşünülen değişkenlerin çaprazlamaları yapılarak sonuçlar değerlendirilmiştir.

5.4.1. Anketlerin frekans/sıklık analiz tekniğine göre değerlendirilmesi

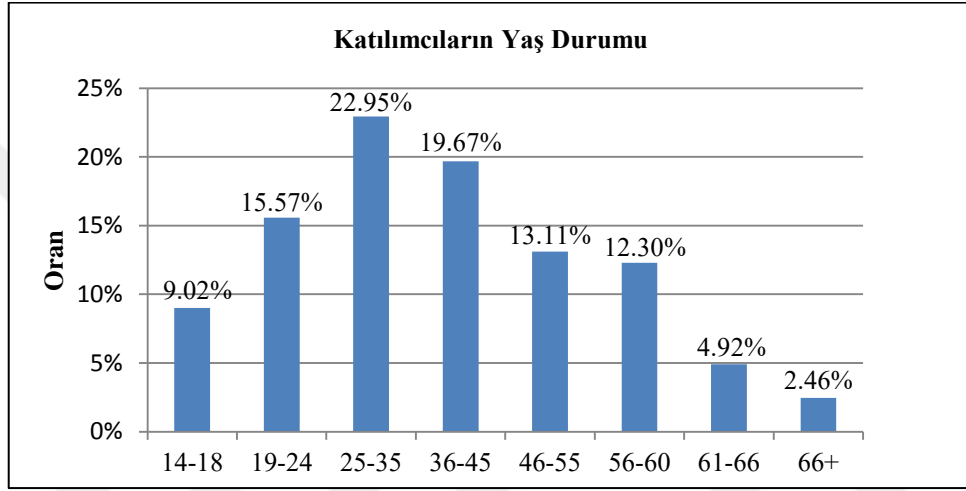
Sıklık dağılımı bir ya da daha fazla değişkene ait değerlerin dağılımına ilişkin verilerin oran (yüzde) ve sayı olarak verilmesidir. Bu bağlamda, anket yapılan kişilerin çalışma kapsamında hazırlanmış olan sorulara verdiği cevaplar ve ifadelere katılıp katılmama durumları grafik ve tablolarda sunulmuştur.

Çalışma alanı olan Yeni İstanbul Caddesi ve yakın çevresinde anket görüşmesi gerçekleştirilen katılımcıların % 39,34'ü kadın, %60,66'sı erkektir. Kadın katılımcıların oranının erkek katılımcıların oranına göre daha düşük olmasının nedeni kadınların büyük oranının anket görüşmesine katılmak istememeleridir. Şekil 5.39 anket yapılan katılımcıların cinsiyet dağılımını göstermektedir.



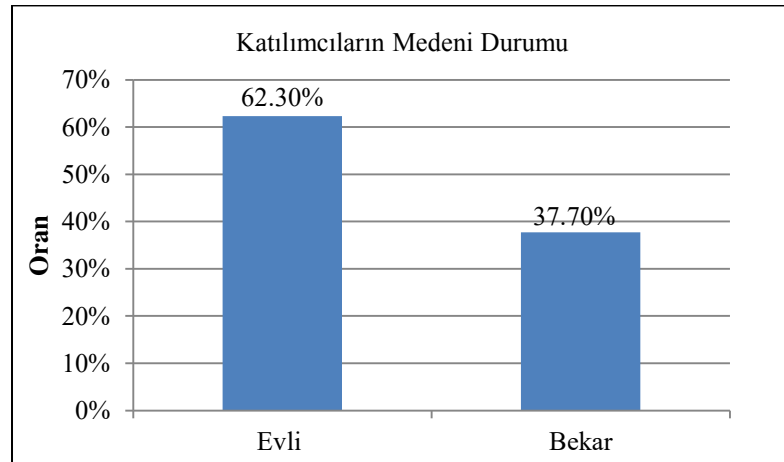
Şekil 5. 39. Katılımcıların cinsiyet dağılımı

Tüm yaş gruplarının bulunduğu ankete katılan kişilerin yaş ortalamasına bakıldığında en yüksek oranın %22,95 ile 25-35 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Bu oranı %19,67 ile 36-45 ve %15,57 ile 19-24 yaş aralığı izlemektedir. Anket görüşmesinin yapıldığı alanlarda eğitim kurumları yoğun bir şekilde bulunmaktadır. Bu nedenle, 14-18 yaş aralığında olan lise öğrencileri %9,02'lik bir oranla ankete katılanlar içinde önemli bir bölümü oluşturmaktadır. Katılımcılar içinde en düşük yaş aralığının ise 61-66 ve 66 yaş üstü olduğu görülmektedir. Şekil 5.40 ankete katılan bireylerin yaş dağılımını göstermektedir.



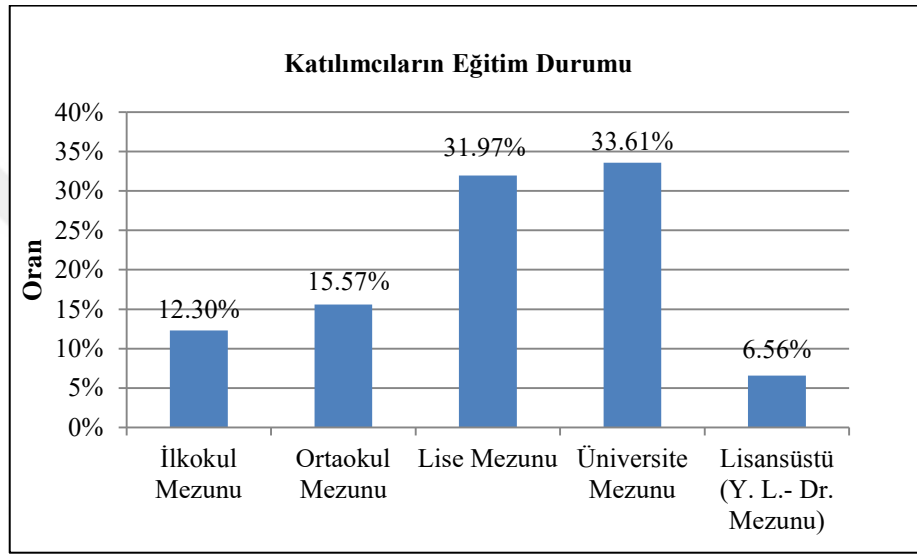
Şekil 5. 40. Katılımcıların yaş dağılımı

Ankete katılanların %62,3'ü evli, %37,7'si ise bekârdır. Anket yapılan kişiler arasında 25 yaş üstü katılımcıların fazla olması evlilerin oranının yüksek olmasında bir etken olarak görülebilir. Katılımcıların medeni durumları Şekil 5.41'de görülmektedir.



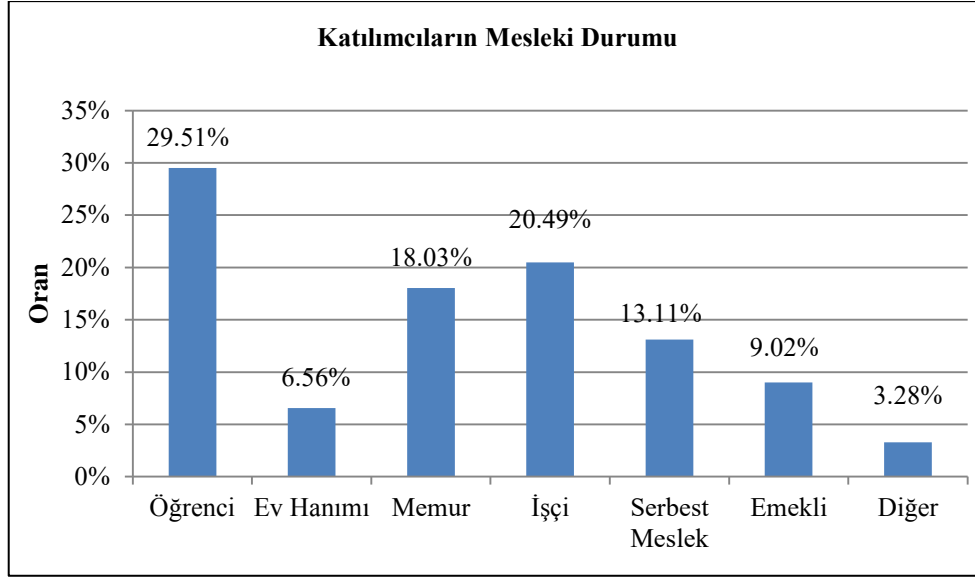
Şekil 5. 41. Katılımcıların medeni durumu

Katılımcıların eğitim durumlarına bakıldığında, %33,61 ile üniversite mezunları ilk sırada yer alırken bu oranı %31,97 ile lise mezunları takip etmektedir. Lise mezunlarının oranının yüksek olmasının nedeni, anket çalışmasının yapıldığı alanlarda bulunan liselerde eğitim gören öğrencilerin sayısının yüksek olmasıdır. Lisansüstü (yüksek Lisans ve doktora) mezunların oranının yüksek olmasının nedeni ise, yüksek eğitim kurumlarında çalışan akademisyenlerin bu bölgede ikamet ediyor olmalarıdır. Katılımcıların eğitim durumlarını gösteren Şekil 5.42'ye bakıldığında, ankete katılan kişilerin genel olarak eğitim seviyesinin yüksek olduğu anlaşılmaktadır.



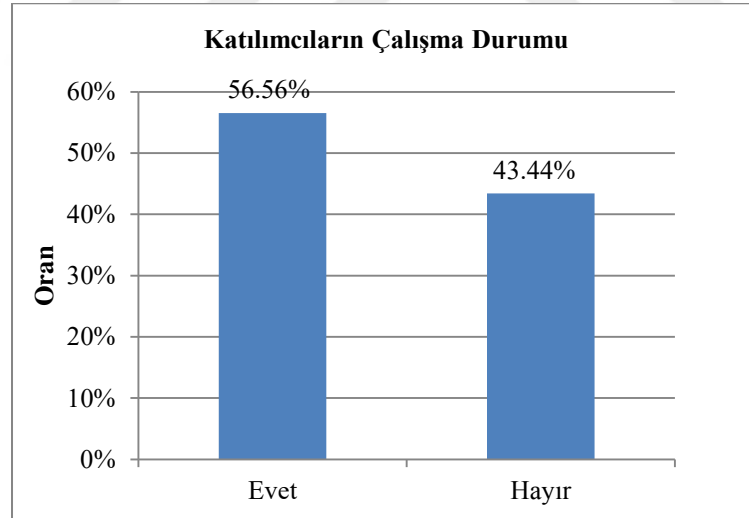
Şekil 5. 42. Katılımcıların eğitim durumu

Saha araştırması kapsamında yapılan anketlerin sonucunda ortaya çıkan meslek grupları dağılımında %29,51 ile öğrenciler ilk sırada gelirirken, bu oranı %20,49 ile işçiler ve %18,3 ile de memurlar takip etmektedir (Şekil 5.43).



Şekil 5. 43. Katılımcıların mesleki durumu

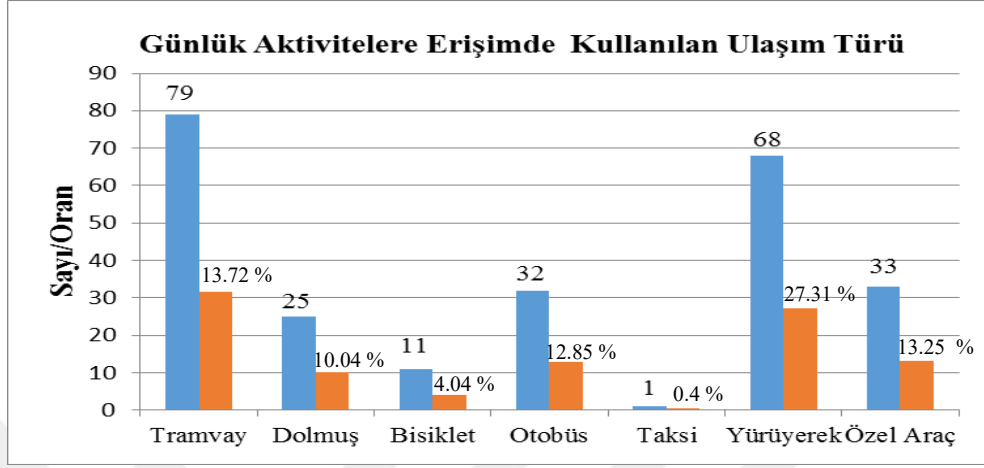
Ankete katılan bireylerin çalışma durumlarına bakıldığında, %43,44'lük bir oranla herhangi bir işte çalışmayanların çoğunlukta olduğu görülmektedir. Çalışmayan kişilerin oranının yüksek olmasının nedeni, bu yolu sıklıkla kullanan öğrencilerin ankete katılımlarının fazla olmasıdır (Şekil 5.44).



Şekil 5. 44. Katılımcıların çalışma durumu

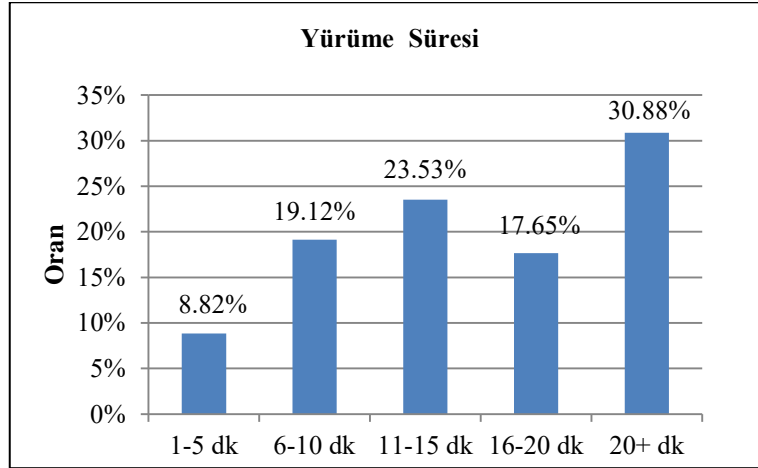
Çalışma alanında anket yapılan kişilerin ev-iş veya ev-okul yolculuklarında hangi ulaşım türlerini kullandıklarına ilişkin veriler Şekil 5.45'te sunulmaktadır. Katılımcılar günlük aktivitelerin erişiminde birkaç ulaşım türü kullandığı için aşağıdaki veriler hem yüzdelik hem de sayı olarak verilmiştir. Kullanılan ulaşım türlerinin ortalamasına bakıldığında, katılımcıların içinde 79 kişi ile tramvayı kullananlar birinci sırada yer alırken, daha sonra sırasıyla 68 kişinin yürüyerek, 33 kişinin özel araçla, 32 kişinin

otobüsle, 25 kişinin dolmuşla, 11 kişinin bisikletle ve 1 kişinin de taksiyle günlük aktivitelere erişim sağladığı görülmektedir. Bu durumda, otobüs ve dolmuş gibi toplu taşıma sistemlerinin tramvaya göre daha az kullanıldığı anlaşılmaktadır.



Şekil 5. 45. Günlük aktivitelere erişimde kullanılan ulaşım türü

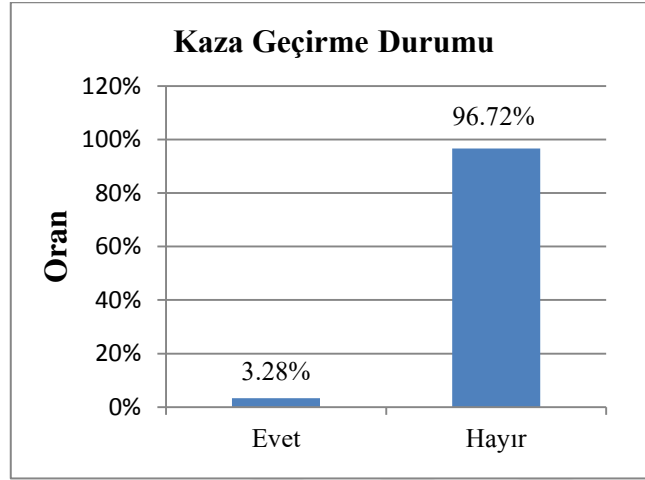
Ev-iş veya ev-okul yolculuklarının tamamını veya bir kısmını yürüyerek gerçekleştiren katılımcıların yürüme süresi Şekil 5.46'da verilmiştir. Yürüme süresinin oranlarına bakıldığında, katılımcıların %38,88'inin 20 dakikadan daha fazla yürüdüğü görülmektedir. Bu oranı %23,53 ile 11-15 dakika ve %19,12 ile 6-10 dakika takip etmektedir.



Şekil 5. 46. Katılımcıların yürüme süresi

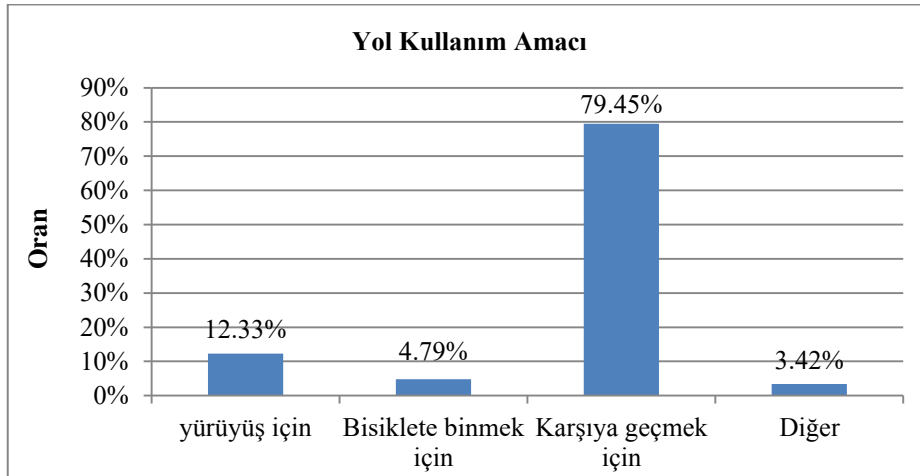
Anket çalışması kapsamında katılımcıların yaya olarak kaza geçirip geçirmeme durumunun sorgulamasından elde edilen sonuçlar Şekil 5.47'de sunulmuştur. Bu sorudaki kaza ifadesiyle, yaya ile trafik akışında yer alan motorlu araç, motosiklet ve bisiklet kullanıcıları arasında meydana gelen kazalar kastedilmektedir. Anket sonuçlarına göre,

katılımcıların %96,72'sinin kaza geçirmediği görülürken ve %3,28'lik oranın ise kaza geçirdiği anlaşılmaktadır.



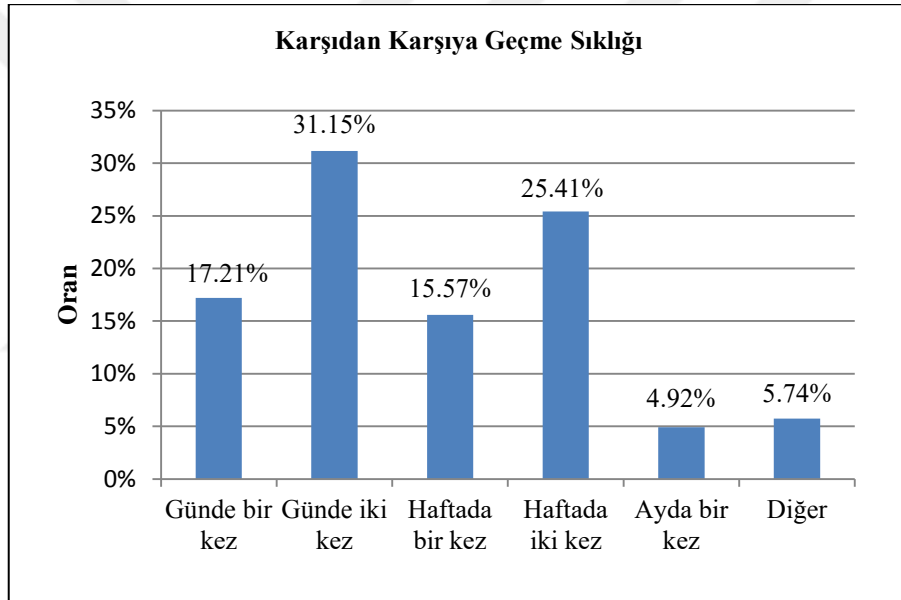
Şekil 5. 47. Kaza geçirme durumu

Anket çalışması kapsamında elde edilen önemli bulgulardan bir diğeri, Yeni İstanbul Caddesi'nin kişiler tarafından kullanım amacıdır. Bu doğrultuda, katılımcıların yolu kullanım amaçlarına bakıldığında, katılımcıların %79,45'i caddeyi karşıdan karşıya geçmek için kullandığı görülmektedir. İlk sırada yer alan bu oranı, %12,33 ile yürüyüş ve %4,79 ile bisiklete binmek için kullanım izlemektedir. Elde edilen verilerden anlaşıldığı gibi, Yeni İstanbul Caddesi'ni yayalar büyük oranda karşıdan karşıya geçmek için kullanmaktadır. Bu çerçevede, yayaların karşıdan karşıya güvenli bir biçimde geçebilmelerinin sağlanmasının ne kadar önemli bir konu olduğu bir kez daha ortaya çıkmaktadır (Şekil 5.48).



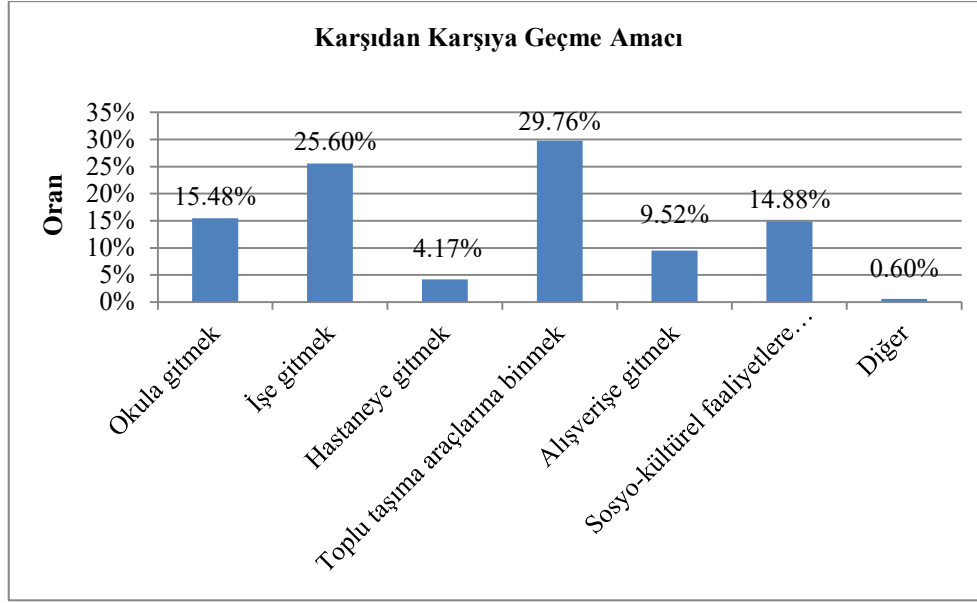
Şekil 5. 48. Yol kullanım amacı

Katılımcıların caddede karşıdan karşıya geçme sıklığının ortalamasına bakıldığında, %31,15 oranı ile günde iki kez karşıya geçme seçeneği birinci sırada yer almaktadır. Bu oranı %24,41 ile hafta iki kez ve %17,21 ile günde bir kez seçenekleri takip etmektedir. Haftada bir kez karşıdan karşıya geçenlerin oranı dördüncü sırada yer alırken, ayda bir kez geçenlerin oranının oldukça düşük olduğu görülmektedir. Genel olarak çalışma alanında yapılan anketlerin sonucu, yayaların yaklaşık %50'sinin günde en az bir kez yolun bir tarafından diğer tarafına geçtiğini ortaya koymaktadır. Bu anlamda, yayaların güvenli bir şekilde yolun karşısına geçebilmelerini sağlamak için uygun aralıklarla doğru konumlandırılmış hemzemin yaya geçitlerinin düzenlenmiş olması büyük önem taşımaktadır. Katılımcıların karşıdan karşıya geçme sıklığını gösteren yüzdelik dağılımlar Şekil 5.49'da görülmektedir.



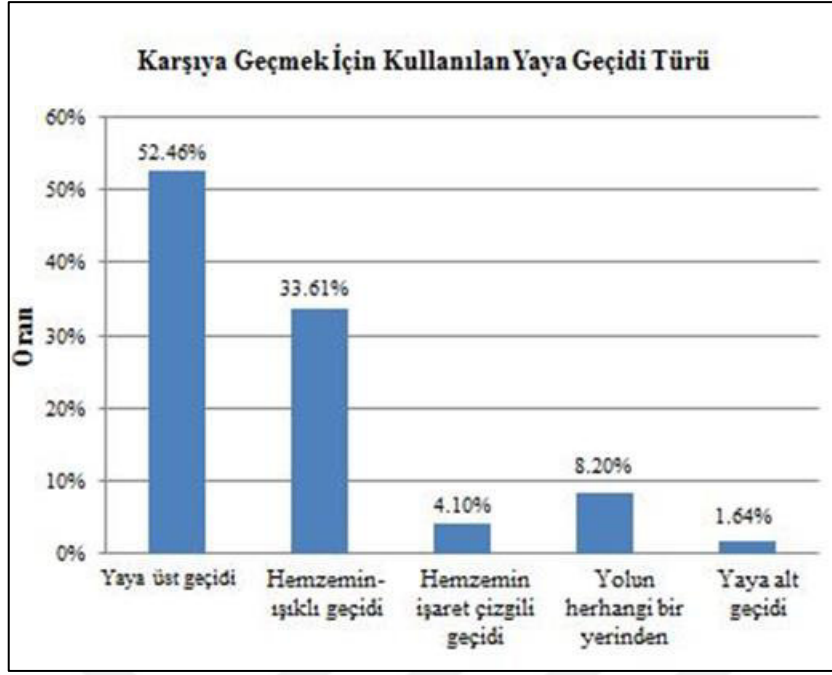
Şekil 5. 49. Karşıdan karşıya geçme sıklığı

Katılımcıların karşıdan karşıya geçiş amacının ortalamasına bakıldığında, %29,76 oranı ile toplu taşıma araçlarına binmek için ilk sırada yer almaktadır. Bu oranın yüksek olmasının nedeni, tramvay duraklarının Yeni İstanbul Caddesi'nin batısında yer almasıdır. Bunun yanı sıra, katılımcıların %25,60'ı işe gitmek için ve %15,48'i okula gitmek için ve %14,88'i ise sosyo-kültürel aktiviteler için karşıdan karşıya geçmektedir (Şekil 5.50).



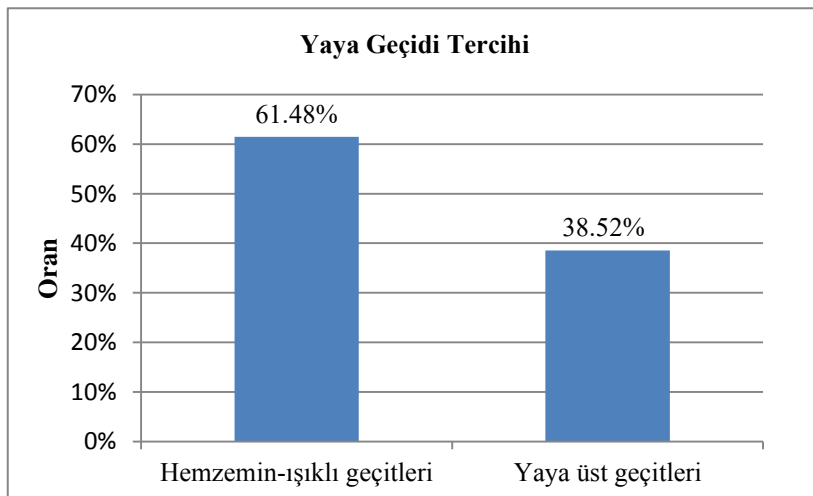
Şekil 5. 50. Katılımcıların karşıdan karşıya geçme amacı

Saha araştırması kapsamında elde edilen önemli bulgulardan bir diğeri, yayalar tarafından karşıdan karşıya geçmek için kullanılan yaya geçidi türünün tespit edilmesidir. Karşıdan karşıya geçmek için kullanılan yaya geçidi türünün dağılımlarına bakıldığında, yaya üst geçitlerinin %52,46 oranı ile ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bu oranın yüksek olmasının en önemli nedeni, Yeni İstanbul Caddesi'nin üzerinde çok sayıda yaya üst geçidinin bulunmasıdır. Hemzemin ışıklı yaya geçitleri %33,61 oranı ile ikinci sırada yer almaktadır. Yeni İstanbul Caddesi boyunca, kavşakların bulunduğu yerler dışında ışıklı yaya geçitlerinin düzenlenmemiş olması nedeniyle, hemzemin ışıklı yaya geçitlerinin düşük oranda kullanılan bir yaya geçidi türü olması beklenen bir sonuçtur. Yolun herhangi bir yerinden geçen yayaların oranının da %8,20 olması, caddede yaya geçitlerinin yetersiz olduğunu gösteren diğer bir bulgudur (Şekil 5.51).



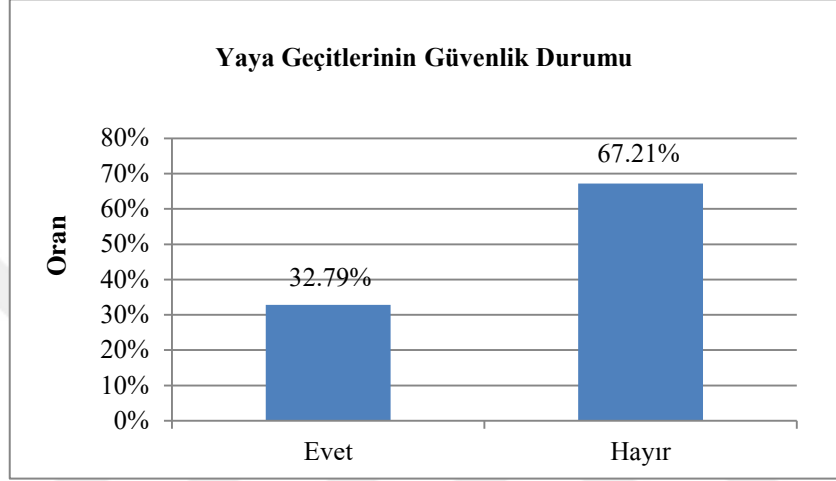
Şekil 5. 51. Karşıya geçmek için kullanılan yaya geçidi türü

Anket çalışması kapsamında katılımcıların karşıdan karşıya geçmek için tercih ettikleri yaya geçidi türüne ilişkin bulgular Şekil 5.52’de verilmiştir. Şekilde izlenebileceği gibi, hemzemin-ışıklı yaya geçitleri katılımcıların %61,48’i tarafından tercih edilirken, yaya alt ve üst geçitleri ise katılımcıların %38,52’si tarafından tercih edilmektedir. Hemzemin ışıklı yaya geçitlerinin çok daha fazla katılımcılar tarafından tercih edilmesi, bu ağ üzerinde daha fazla ışıklı yaya geçitlerinin yapılması gerektiği anlamına gelmektedir.



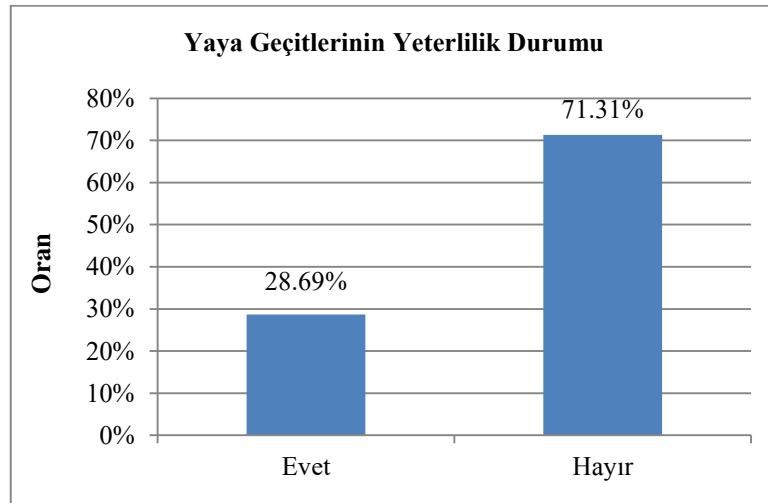
Şekil 5. 52. Yaya geçidi tercihi

Anket görüşmesi kapsamında elde edilen önemli bulgulardan bir diğeri, ankete katılan kişilerin yaya geçitlerini güvenli bulma durumuna yönelik görüşlerinin tespit edilmesidir “*Yeni İstanbul Caddesi’nden karşıdan karşıya geçerken güvenli hissediyor musunuz?*” sorusuna verilen cevapların dağılımına bakıldığında, %67,21 oranı ile hayır (güvenli olmadığı) cevabı ilk sırada yer almaktadır. ‘Hayır’ cevabı veren katılımcıların ‘Evet’ cevabı veren katılımcılardan çok daha fazla olması caddenin yaya güvenliği açısından sorunları barındırdığı anlamına gelmektedir (Şekil 5.53).



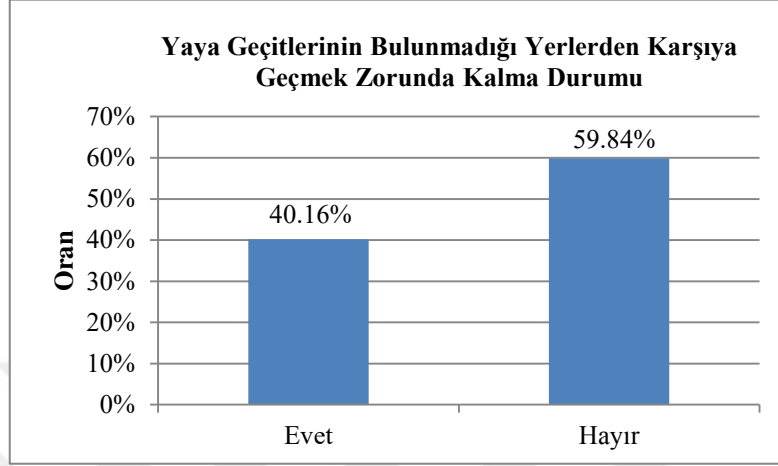
Şekil 5. 53. Yaya geçitlerinin güvenlik durumu

Anket çalışması kapsamında yaya geçitlerinin yeterlilik durumunun değerlendirilmesine ilişkin sonuçlar Şekil 5.54’te verilmiştir. Oransal dağılımlarına bakıldığında, %73,31 ile yaya geçitlerinin yeterli olmadığı cevabının ilk sırada geldiği görülmektedir. Yaya geçitlerinin yeterli olduğunu düşünen kişilerin oranı ise oldukça düşüktür.



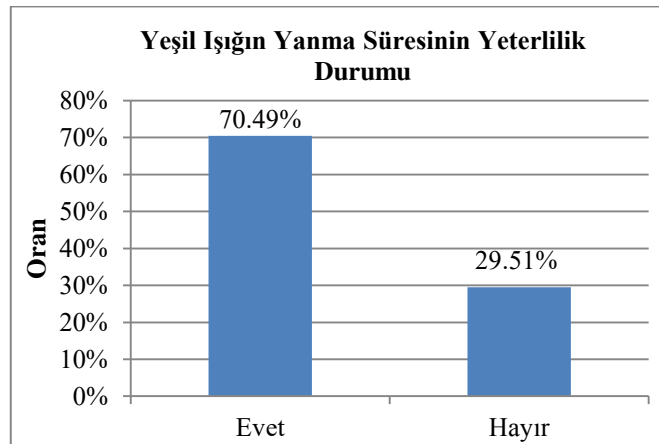
Şekil 5. 54. Yaya geçitlerinin yeterlilik durumu

Katılımcıların yaya geçitlerinin olmadığı yerlerden karşıya geçmek zorunda kalma durumunu gösteren veriler Şekil 5.55'te görülmektedir. Yaya geçitlerinin bulunmadığı yerlerden karşıya geçmek zorunda kalan kişilerin oranının oldukça yüksek olmasının en önemli nedeni yoldaki yaya geçitlerinin yetersiz olmasıdır.



Şekil 5. 55. Yaya geçitlerinin bulunmadığı yerlerden karşıya geçmek zorunda kalma durumu

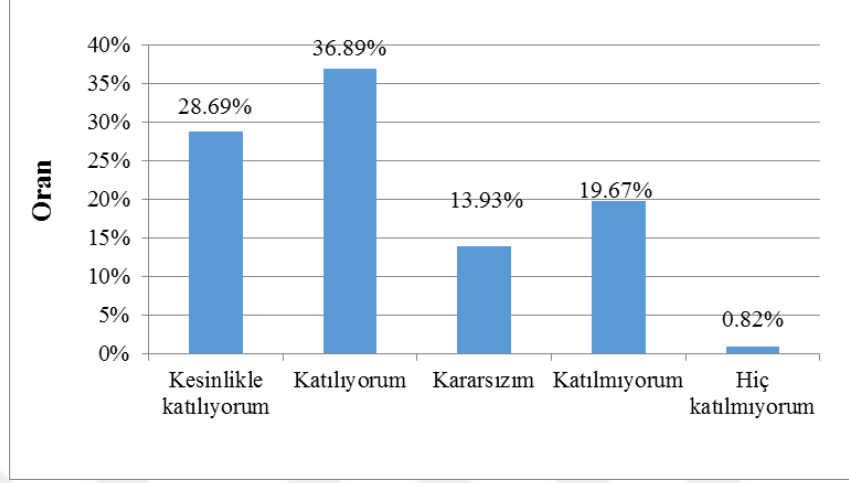
Ankete katılan bireylerin karşıdan karşıya geçmek için hemzemin ışıklı yaya geçitlerindeki yeşil ışığın yanma süresinin yeterli olup olmadığına ilişkin görüşlerinin oransal dağılımları Şekil 5.56'da sunulmaktadır. “*Karşıdan karşıya geçmek için yeşil ışığın süresi sizce yeterli midir?*” sorusunu, katılımcıların %70,49’u evet ve %29,51’i ise hayır olarak yanıtlamıştır. Elde edilen sonuçların ortalamasına bakıldığında, genel olarak hemzemin ışıklı yaya geçitlerinde bulunan yeşil ışığın yanma süresinin yeterli olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 5. 56. Yeşil ışığın yanma süresinin yeterlilik durumu

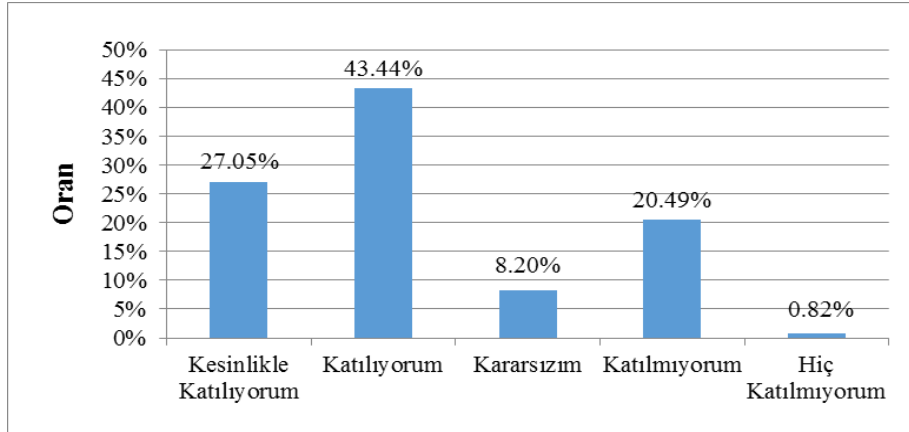
Anket çalışması kapsamında katılımcılara yönetilen “*Bu yol boyunca yaya güvenliği büyük bir problemdir*” ifadesine katılıp katılmama durumları arasında büyük

farkların olduğu gözlenmiştir. Şekil 5.57’de izlenebileceği gibi, katılımcılara yönetilen yaya güvenliği sorunu ile ilgili ifadeye katılanların yüzdelik oranı, katılmayanların oranından çok daha fazladır.



Şekil 5. 57. Katılımcıların “Bu yol boyunca yaya güvenliği büyük bir problemdir” ifadesine ilişkin görüşleri

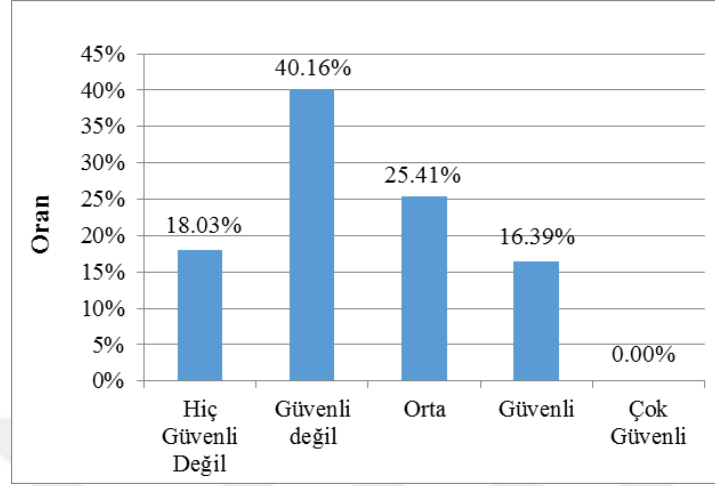
Katılımcıların “*Caddede yaya ulaşımı altyapısı (yaya yolu, kaldırım, yaya geçidi, trafik ışıkları ve yaya bilgilendirme tabelaları vb.) yetersizdir*” ifadesine yönelik görüşlerine bakıldığında, %43,44 oranı ile ifadeye katılanlar ilk sırada yer alırken, ikinci sırada %27,05 oranı ile kesinlikle katılmayanlar gelmektedir. Yukarıdaki ifadeye katılmayanların oranı %20,49 iken, hiç katılmayanların oranının çok düşük olduğu görülmektedir (Şekil 5.58).



Şekil 5. 58. Katılımcıların yaya ulaşımı altyapısı (yaya yolu, kaldırım, yaya geçidi, trafik ışıkları ve yaya bilgilendirme tabelaları vb.) yetersizdir ifadesine ilişkin görüşleri %

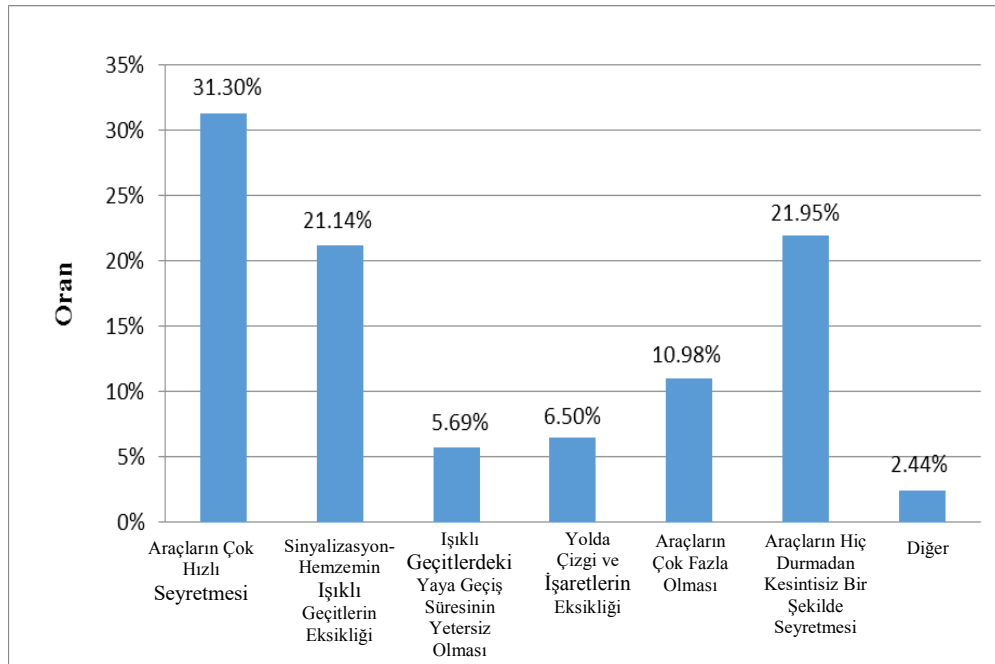
Katılımcıların, “*Karşıdan karşıya geçişler için bu yolun güvenliğini değerlendiriniz*” ifadesine ilişkin görüşlerine bakıldığında, yolu güvenli bulmayanların oranının %40,16 ile ilk sırada geldiği görülmektedir. Bu oranı %25,41 ile orta güvenli ve

%18,03 ile hiç güvenli bulmayanlar izlemektedir. Anket görüşmesine katılan bireylerin büyük çoğunluğu karşıdan karşıya geçişlerde yolun güvenli olmadığını belirtmiştir. Bunun yanı sıra, yolu güvenli bulanların oranı oldukça düşüktür (%16,39) (Şekil 5.59).



Şekil 5. 59. Karşıdan karşıya geçişlerde yolun güvenliğine ilişkin görüşler

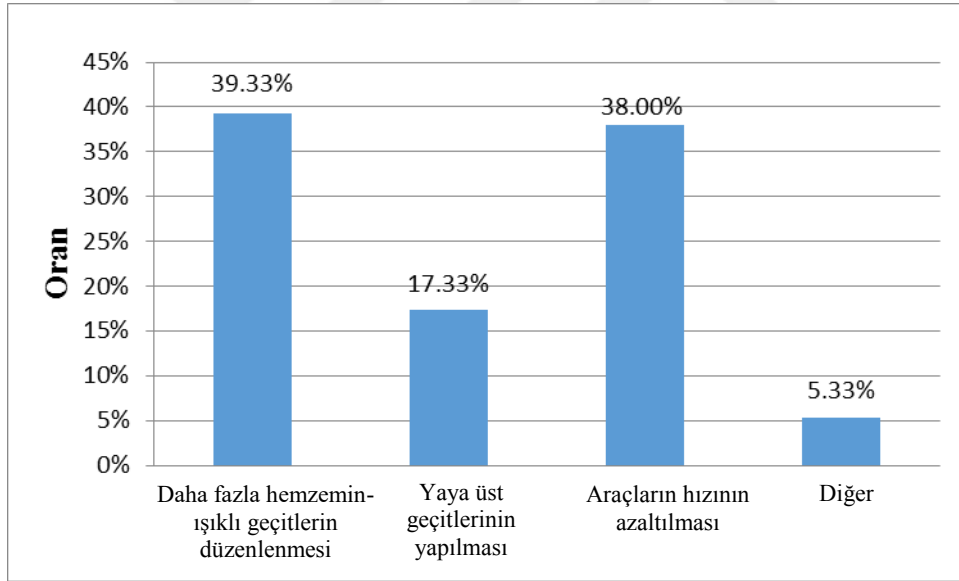
Anket çalışması kapsamında Yeni İstanbul Caddesi'nde yaya güvenliği açısından olumsuz etkenlerin değerlendirilmesine ilişkin dağılımlara bakıldığında, %31,30 oranı ile araçların çok hızlı seyretmesi ilk sırada yer almaktadır. Bu oranı %21,95 ile araçların hiç durmadan kesintisiz bir şekilde seyretmesi ve %21,14 ile ışıklı geçitlerdeki yaya geçiş süresinin yetersiz olması izlemektedir. Aynı zamanda, araçların çok fazla olması ve yolda çizgi ve işaretlerin eksikliğinin oranları da azımsanmayacak niteliktedir (Şekil 5.60).



Şekil 5. 60. Yaya güvenliği açısından olumsuz etkenler

Ankete katılan kişilerin genel olarak Yeni İstanbul Caddesi'nde araçların hızlı ve kesintisiz bir şekilde seyretmesinden ve ışıklı geçitlerdeki yaya geçiş süresinin yetersiz olmasından şikâyetçi oldukları anlaşılmaktadır.

Çalışma alanında yolun güvenliğini arttırmak için yapılması gerekenlerin sorgulamasından elde edilen sonuçlar Şekil 5.61'de verilmiştir. Yolun güvenliğini arttırmak için yapılması gerekenler arasında ilk sırada %39,33 oranı ile daha fazla hemzemin-ışıklı geçitlerin düzenlenmesinin gelmesi dikkate değer bir sonuçtur. Bu oranı %38 ile araçların hızının azaltılması takip etmektedir. Daha fazla hemzemin-ışıklı geçitlerin yapılması, araçların hızının azaltılmasını da sağlayacaktır. Bu nedenle, hemzemin-ışıklı yaya geçitlerinin artırılmasıyla yayalar daha güvenli bir şekilde yolun karşısına geçme imkânı bulacaklardır. Katılımcıların sadece %17,33'ü yaya üst geçitlerinin yapılmasının gerektiğini belirtmiştir. Bu sonuçlar, hâlihazırda Konya Büyükşehir Belediyesi tarafından caddede benimsenen yaya üst geçidi üretme politikası ile çelişmektedir.



Şekil 5. 61. Yolun güvenliğini arttırmak için yapılması gereken uygulamalar

5.4.2. Anketlerin çaprazlama (ki kare) analiz tekniğine göre değerlendirilmesi

Ki kare analiz tekniğinin, uyumluluk seviyesi testi, değişkenlerin birbirinden bağımsız olup olmadıkları testi ve ilişkilerin var olup olmaması testi gibi farklı kullanım alanları bulunmaktadır. Ki kare çaprazlama analiz tekniği, farklı değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek için kullanılmaktadır (Altunışık ve ark., 2010)'dan aktaran (Yaygın, 2016). Bu bağlamda, anket çalışması kapsamında yer alan değişkenlerin arasında anlamlı

ilişkilerin varlığı test edilmiştir. Çapraz ilişkilendirmeler %90 güven aralığında $p < 0.05$ olduğu durumlarda ilişkinin var olduğu kabul edilerek yapılmıştır. Çalışmanın devamında, bu sorgulamalar sonucunda elde edilen bulgulara ve değerlendirmelere yer verilmektedir.

Katılımcıların yaşları ve yolun kullanım amacı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (ki-kare=42,321, $df=21$, $p=0,004 < 0,05$). Çizelge 5.3'te bütün yaş gruplarının yolu en fazla karşıdan karşıya geçerken kullandıkları görülmektedir.

Çizelge 5. 3. Katılımcıların yaşları ve yolun kullanım amacı ile arasındaki ilişki

			Yolun Kullanım Amacı				Toplam
			Yürüyüş yapmak için	Bisiklete binmek için	Karşıdan karşıya geçmek için	Diğer	
Yaş Aralığı	14-18	Sayı	1	4	6	0	11
		%	9.1	36.4	54.5	0.0	100.0
	18-24	Sayı	1	1	17	0	19
		%	5.3	5.3	89.5	0.0	100.0
	25-35	Sayı	3	1	23	1	28
		%	10.7	3.6	82.1	3.6	100.0
	36-45	Sayı	4	0	21	0	25
		%	16.0	0.0	84.0	0.0	100.0
	46-55	Sayı	1	0	14	0	15
		%	6.7	0.0	93.3%	0.0	100.0
	56-60	Sayı	5	0	10	0	15
		%	33.3	0.0	66.7	0.0	100.0
	61-65	Sayı	3	0	3	0	6
		%	50.0	0.0	50.0	0.0	100.0
	66+	Sayı	1	0	2	0	3
		%	33.3	0.0	66.7	0.0	100.0
Toplam	Sayı	19	6	96	1	122	
	%	15.6	4.9	78.7	0.8	100.0	

Katılımcıların yaşları ve karşıdan karşıya geçme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (ki-kare=56,600, $df=35$, $p=0,012 < 0,05$). Çizelge 5.4'te izlendiği üzere, %31,1 oranı ile günde iki kez yolun karşısına geçme sıklığı ilk sırada yer almaktadır, fakat yaş artışı ile günde iki kez karşıdan karşıya geçme sıklığı oranının düştüğü görülmektedir. Bunun nedeni ise, Yeni İstanbul Caddesi'nin öğrenciler ve çalışanlar tarafından gün içinde karşıdan karşıya geçmek amacıyla daha fazla kullanılıyor olmasıdır.

Çizelge 5. 4. Katılımcıların yaşları ve karşıdan karşıya geçme sıklığı durumu arasındaki ilişki

			Karşıdan Karşıya Geçme Sıklığı Durumu						Toplam
			Günde Bir kez	Günde İki Kez	Haftada Bir kez	Haftada İki Kez	Ayda Bir Kez	Diğer	
Yaş Aralığı	14-18	Sayı	1	9	0	1	0	0	11
		%	0.8	7.4	0.0	0.8	0.0	0.0	9.0
	18-24	Sayı	2	7	0	6	1	3	19
		%	1.6	5.7	0.0	4.9	0.8	2.5	15.6
	25-35	Sayı	5	10	4	6	2	1	28
		%	4.1	8.2	3.3	4.9	1.6	0.8	23.0
	36-45	Sayı	9	4	4	4	2	2	25
		%	7.4	3.3	3.3	3.3	1.6	1.6	20.5
	46-55	Sayı	3	4	3	5	0	0	15
		%	2.5	3.3	2.5	4.1	0.0	0.0	12.3
	56-60	Sayı	0	4	5	5	1	0	15
		%	0.0	3.3	4.1	4.1	0.8	0.0	12.3
	61-65	Sayı	1	0	3	1	0	1	6
		%	0.8	0.0	2.5	0.8	0.0	0.8	4.9
	66+	Sayı	0	0	0	3	0	0	3
		%	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	2.5
Toplam	Sayı	21	38	19	31	6	7	122	
	%	17.2	31.1	15.6	25.4	4.9	5.7	100.0	

Anket görüşmesine katılanların yaşları ve yaya geçitlerinin sıklığının yeterlilik durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (ki-kare=15,513, df=7, p=0,032<0,05). Aşağıdaki çizelgede de izlenebileceği üzere, katılımcıların bütün yaş gruplarında çalışma alanında yaya geçitlerinin sıklığını yetersiz bulanların daha fazla olduğu görülürken, 55-60, 60-65 ve 66 üstü yaş gruplarında bu oranın çok daha belirgin bir biçimde olduğu gözlenmektedir (Çizelge 5.5).

Çizelge 5. 5. Katılımcıların yaşları ve yaya geçitlerinin sıklığının yeterliliği arasındaki ilişki

		Yaş Aralığı									Toplam
Yaya Geçitlerinin Sıklığının Yeterliliği	Evet		14-18	19-24	25-35	35-45	45-55	55-60	60-65	66+	
		Sayı	3	8	3	11	7	3	0	0	35
	Hayır	%	2.5	6.6	2.5	9.0	5.7	2.5	0.0	0.0	28.7
		Sayı	8	11	25	14	8	12	6	3	87
		%	6.6	9.0	20.5	11.5	6.6	9.8	4.9	2.5	71.3
	Toplam	Sayı	11	19	28	25	15	15	6	3	122
		%	9.0	15.6	23.0	20.5	12.3	12.3	4.9	2.5	100.0

Anket görüşmesine katılanların yaşları ve yeşil ışığın yanma süresinin yeterlilik durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (ki-kare=17,071 df=7, p=0,017<0,05). Bu iki farklı değişkenin karşılaştırılmasından elde edilen sonuçlar, Çizelge 5.6'da verilmiştir. Çizelgede de görüldüğü gibi, 60-65 ve 66 üstü yaş grupları hariç diğer

tüm yaş grupları yolun yayalara açık olduğunu gösteren yeşil ışığın yanma süresini yeterli bulmuşlardır.

Çizelge 5. 6. Ankete katılanların yaşları ve yeşil ışığın yanma süresinin yeterlilik durumu arasındaki ilişki

		Yaş Aralığı									Toplam
			14-18	19-24	25-35	35-45	45-55	55-60	60-65	66+	
Yeşil Işığın Yanma Süresinin Yeterliliği	Evet	Sayı	8	12	21	22	12	9	2	0	86
		%	6.6	9.8	17.2	18.0	9.8	7.4	1.6	0.0	70.5
	Hayır	Sayı	3	7	7	3	3	6	4	3	36
		%	2.5	5.7	5.7	2.5	2.5	4.9	3.3	2.5	29.5
	Total	Sayı	11	19	28	25	15	15	6	3	122
		%	9.0	15.6	23.0	20.5	12.3	12.3	4.9	2.5	100.0

Katılımcıların yaşları ve Yeni İstanbul Caddesi boyunca yaya güvenliğinin büyük bir problem olmasına katılma durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,039<0.05$). Genel olarak Yeni İstanbul Caddesi boyunca “Yaya güvenliği büyük bir problemdir” ifadesine kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum görüşünde olanların oranı yüksekken, bütün yaş gruplarında bu ifadeye katılmıyorum ve hiç katılmıyorum diyenlerin oranının çok daha düşük olması dikkate değer bir sonuçtur (Çizelge 5.7).

Çizelge 5. 7. Katılımcıların yaş grupları ve yaya güvenliği büyük bir problemdir ifadesine katılma durumu arasındaki ilişki

		Yaş Grupları									Toplam
		Yaş	14-18	19-24	25-35	35-45	45-55	55-60	60-65	66+	
Yaya Güvenliğinin Büyük Bir Problem Olmasına Katılma Durumu	Kesinlikle Katılıyorum	Sayı	1	3	11	4	8	4	3	1	35
		%	0.8	2.5	9.0	3.3	6.6	3.3	2.5	0.8	28.7
	Katılıyorum	Sayı	7	8	10	11	3	3	2	1	45
		%	5.7	6.6	8.2	9.0	2.5	2.5	1.6	0.8	36.9
	Kararsızım	Sayı	3	6	4	1	0	2	0	1	17
		%	2.5	4.9	3.3	0.8	0.0	1.6	0.0	0.8	13.9
	Katılmıyorum	Sayı	0	2	3	9	4	5	1	0	24
		%	0.0	1.6	2.5	7.4	3.3	4.1	0.8	0.0	19.7
	Hiç Katılmıyorum	Sayı	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.8
	Toplam	Sayı	11	19	28	25	15	15	6	3	122
		%	9.0	15.6	23.0	20.5	12.3	12.3	4.9	2.5	100.0

Katılımcıların cinsiyetleri ile karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetme durumu arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($\chi^2=4,316$ $df=1$ $p=0,032<0,05$). Çizelge 5.8’den anlaşıldığı üzere, her iki cinsiyetin karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetmediklerine yönelik cevapların çok daha fazla olduğu saptanmıştır.

Çizelge 5. 8. Cinsiyet ve karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetme durumu arasındaki ilişki

			Karşıdan Karşıya Geçerken Güvenli Hissetme Durumu		Toplam
			Evet	Hayır	
Cinsiyet	Kadın	Sayı	21	27	48
		%	17.21	22.13	39.34
	Erkek	Sayı	19	55	74
		%	15.57	45.08	60.66
	Toplam	Sayı	40	82	122
		%	32.79	67.21	100.00

Katılımcıların cinsiyetleri ve yaya geçitleri sıklığının yeterlilik durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (ki-kare=4,519, df=1, $p=0,032<0,05$). Karşılaştırmalı analizden elde edilen sonuçlar, hem kadınların hem de erkeklerin yaya geçitlerinin sıklığını yetersiz bulduklarını ortaya koymaktadır (Çizelge 5.9).

Çizelge 5. 9. Cinsiyet ve yaya geçitleri sıklığının yeterlilik durumu arasındaki ilişki

			Yaya Geçitleri Sıklığının Yeterlilik Durumu		Toplam
			Evet	Hayır	
Cinsiyet	Kadın	Sayı	19	29	48
		%	15.57	23.77	39.34
	Erkek	Sayı	16	58	74
		%	13.11	47.54	60.66
	Toplam	Sayı	35	87	122
		%	28.69	71.31	100.00

Katılımcıların eğitim durumları ve Yeni İstanbul Caddesi boyunca yaya güvenliğinin büyük bir problem olmasına katılma durumu arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (ki-kare=27,381, df=16, $p=0,037<0,05$). Bu anlamda, eğitim durumu fark etmeksizin, çalışma alanında yaya güvenliğinin bir sorun olmadığına yönelik tutum sergileyen katılımcıların oranlarının çok daha düşük olduğu görülmektedir (Çizelge 5.10).

Çizelge 5. 10. Eğitim durumu ve yaya güvenliğinin büyük bir problem olmasına katılma durumu arasındaki ilişki

			Yaya Güvenliğinin Büyük Bir Problem Olmasına Katılma Durumu					Toplam
			Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum	
Eğitim Durumu	İlkokul Mezunu	Sayı	6	2	1	6	0	15
		%	4.9	1.6	0.8	4.9	0.0	12.3
	Ortaokul Mezunu	Sayı	4	10	3	0	1	18
		%	3.3	8.2	2.5	0.0	0.8	14.8
	Lise Mezunu	Sayı	7	17	7	8	0	39
		%	5.7	13.9	5.7	6.6	0.0	32.0
	Üniversite Mezunu	Sayı	12	14	6	9	0	41
		%	9.8	11.5	4.9	7.4	0.0	33.6
	Lisansüstü (YL/DR) Mezunu	Sayı	6	2	0	1	0	9
		%	4.9	1.6	0.0	0.8	0.0	7.4
	Toplam	Sayı	35	45	17	24	1	122
		%	28.7	36.9	13.9	19.7	0.8%	100.0

Katılımcıların meslekleri ve tercih edilen yaya geçidi türleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (ki-kare=13,339, df=6, $p=0,037<0,05$). Aşağıdaki çizelgede, işçi meslek grubu hariç diğer meslek gruplarında hemzemin ışıklı yaya geçitlerinin tercih edilme oranının yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 5.11).

Çizelge 5. 11. Meslek grubu ve tercih edilen yaya geçidi türleri arasında ilişki

			Tercih Edilen Yaya Geçidi Türü		Toplam
			Hemzemin Işıklı Yaya Geçitleri	Yaya Üst ve Alt Geçitleri	
Meslek Grubu	Öğrenci	Sayı	21	14	35
		%	17.2	11.5	28.7
	Ev hanımı	Sayı	7	1	8
		%	5.7	0.8	6.6
	Memur	Sayı	19	3	22
		%	15.6	2.5	18.0
	İşçi	Sayı	10	15	25
		%	8.2	12.3	20.5
	Serbest Meslek	Sayı	9	7	16
		%	7.4	5.7	13.1
	Emekli	Sayı	7	5	12
		%	5.7	4.1	9.8
	Diğer	Sayı	2	2	4
		%	1.6	1.6	3.3
	Toplam	Sayı	75	47	122
		%	61.5	38.5	100.0

Karşıdan karşıya geçmek için kullanılan yaya geçiş türleri ile karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetme durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (ki-kare=15,369, df=4, $p=0,004<0,05$). Yaya üst geçitlerini kullanan katılımcıların karşıdan karşıya geçerken kendilerini güvende hissedenlerin oranı diğer yaya geçiş türlerini kullanan katılımcıların oranına göre daha fazladır. Bu bağlamda, yolun herhangi bir yerinden karşıya geçen ve hemzemin işaret çizgili yaya geçitlerini kullanan katılımcıların, karşıdan karşıya geçerken güvenli hissedenlerin oranının %0 olması dikkat çekici bir sonuçtur. Karşılaştırmalı analizlerden elde edilen veriler Çizelge 5.12’de sunulmuştur.

Çizelge 5. 12. Karşıdan karşıya geçmek için kullanılan yaya geçiş türleri ve karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetme durumu arasındaki ilişki

		Karşıdan Karşıya Geçerken Güvenli Hissetme Durumu			
			Evet	Hayır	Toplam
Karşıdan Karşıya Geçmek İçin Kullanılan Yaya Geçiş Türleri	Yaya üst geçitlerinden	Sayı	30	34	64
		%	24.6	27.9	52.5
	Hemzemin-ışıklı geçitlerden	Sayı	10	31	41
		%	8.2	25.4	33.6
	Hemzemin işaret çizgili yaya geçitlerinden	Sayı	0	5	5
		%	0.0	4.1	4.1
	Yolun herhangi bir yerinden	Sayı	0	10	10
		%	0.0	8.2	8.2
	Yaya alt geçitlerinden	Sayı	0	2	2
		%	0.0	1.6	1.6
	Toplam	Sayı	40	82	122
		%	32.8	67.2	100.0

Karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetme durumu ve yaya güvenliğinin büyük bir problem olmasına katılma durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (ki-kare=45,212, df=4, $p=0,000<0,05$). Aşağıdaki çizelgeden de izlenebileceği üzere, karşıdan karşıya geçerken güvenli hisseden katılımcıların, yaya güvenliğinin büyük bir problem olmasına katılma oranı düşükken, karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetmeyen katılımcıların, yukarıdaki ifadeye katılma oranının çok daha yüksek olduğu gözlenmektedir (Çizelge 5.13).

Çizelge 5. 13. Karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetme durumu ve yaya güvenliğinin büyük bir problem olmasına katılma durumu arasındaki ilişki

			Yaya Güvenliğinin Büyük Bir Problem Olmasına Katılma Durumu					
			Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum	Toplam
Karşıdan Karşıya Geçerken Güvenli Hissetme Durumu	Evet	Sayı	2	12	4	21	1	48
		%	1.6	9.8	3.3	17.2	0.8	32.8
	Hayır	Sayı	31	41	6	4	0	82
		%	25.4	33.6	4.9	3.3	0.0	67.2
	Toplam	Sayı	33	53	10	25	1	122
		%	27.0	43.4	8.2	20.5	0.8	100.0

Yapılan anket görüşmesinin en önemli amacı Yeni İstanbul Caddesi'nde yayaaların karşılaştıkları sorunları, tehditleri ve eksikleri ortaya koymaktır. Elde edilen sonuçları kavramsal ve kuramsal arka plan bölümünde belirlenen teori çerçevesinde planlama açısından değerlendirmek ise büyük önem arz etmektedir. Anket görüşmesine katılanların genel demografik yapısına bakıldığında; erkeklerin oranının daha fazla olduğu, 19-45 arası yaş grupların çoğunlukta olduğu fakat diğer yaş gruplarının dengeli olduğu, eğitim düzeyinin ise daha çok üniversite ve lise mezunlarından oluştuğu, öğrenci, işçi ve memur meslek grupların ön plan çıktığı görülmektedir.

Yeni İstanbul Caddesi'nin yapısına bağlı olarak katılımcıların %50'sinden fazlası en az günde bir kez karşıdan karşıya geçmektedir. Katılımcıların karşıdan karşıya geçmek için kullandıkları yaya geçit türünde yaya üst geçidi ilk sırada yer alırken, katılımcıların tercih ettikleri yaya geçit türü arasında hemzemin ışıklı yaya geçidi oranının çok daha fazla olduğu görülmektedir. Tezin kuramsal bölümünde değinildiği gibi, yaya üst ve alt geçitler yaya odaklı değil özel araç odaklı bir uygulama olmasından dolayı anket görüşmesine katılanlar tarafından da tercih edilme oranı yaya hemzemin ışıklı geçitlere göre çok daha düşük olduğu izlenmektedir. Aynı zamanda Avrupa Yaya Hakları Bildirgesi'ne göre hemzemin geçitler yayaların doğal hakları arasında sayılmaktadır ve yayalar üst-alt geçitleri kullanmaya zorlanamaz. Ulaşım planlaması açısından konu ele alındığında, bu güzergâh boyunca yayalara yönelik sorunların sadece yaya üst ve alt geçidinin yapılması ile çözülmeyeceği görülmektedir.

Katılımcıların %73,31'i yaya geçitlerinin yeterli olmadığını ve %40,16'sı yaya geçitlerinin bulunmadığı yerlerden karşıya geçmek zorunda kaldığını ifade etmiştir. Kavramsal ve kuramsal arka plan bölümünde belirtildiği gibi yayalar tarafından günün her

saatinde yoğun bir biçimde kullanılan Yeni İstanbul Caddesi gibi yollarda yaya geçitleri arasındaki mesafe yürünebilir ve toplumun bütün üyeleri tarafından kullanılabilir olacak şekilde tasarlanmalıdır. Fakat anket görüşmesi sonucunda elde edilen bulgulara bakıldığında, bu güzergâh boyunca yaya geçitlerinin özellikle yaya hemzemin ışıklı geçitlerinin yetersiz olduğu izlenmektedir.

Anket görüşmesine katılanların “Bu yol boyunca yaya güvenliği büyük bir problemdir” ve “Caddede yaya ulaşımı altyapısı yetersizdir” ifadelerine katılma oranının çok yüksek olması Yeni İstanbul Caddesi’nde yaya güvenliği sorununun olduğuna işaret etmektedir. Literatürde yaya öncelikli ulaşımın gerçekleştirilmesi için en önemli ilkenin güvenliğin tesis edilmesi olduğu vurgulanmıştır. Fakat anket çalışmasından elde edilen sonuçlar Yeni İstanbul Caddesi’nde yaya öncelikli ulaşım politikalarının olmadığını ve yaya güvenliğinin büyük bir problem olduğunu ortaya koymaktadır. Katılımcıların karşılaştıkları diğer sorunlar ise, araçların çok hızlı bir şekilde seyretmesi, araçların çok fazla olması, araçların hiç durmadan kesintisiz bir şekilde seyretmesi ve yoldaki çizgi ve işaretlerin eksikliğidir. Yeni İstanbul Caddesi’nde uygulanan ulaşım politikaları bu sorunların azalmasına değil daha da artmasına neden olmaktadır. Özetle, alan araştırması bulguları Yeni İstanbul Cadde’sinin yaya güvenliği açısından önemli sorunları bünyesinde barındırdığını ortaya koymaktadır. Mekânsal analizler ve tespitler ile ortaya konulan bulguları anket sonuçları da desteklemektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Otomobilin yaygınlaşması ve orta gelir grubuna mensup kişiler tarafından da kolaylıkla elde edilebilir hale gelmesi ile birlikte hızlı kentleşme süreci içinde olan ülkelerde otomobili odağa alan ulaşım sistemleri kurgulanmaya başlanmıştır. Özellikle kentleşme oranlarının artması, kısıtlı kent toprağının artan bu nüfusun barınma ihtiyaçlarına karşılık verememesi gibi nedenlerle Amerika ve Avrupa kentlerinde alt kentleşme süreci başlamıştır. Kent merkezi dışında kurulan bu yerleşmeler, eğitim, sağlık, çalışma, alışveriş vb. aktiviteler için kente bağımlıdırlar ve bu yerleşmelerin kent ile ulaşımı büyük oranda otomobil ile gerçekleşmektedir. Taşıt odaklı gelişme sonucunda geniş alanlarda yayılan kentlerde uzun, geniş, trafik yoğunluğu fazla, güvenli olmayan ve hız sınırı yüksek olan yollar ortaya çıkmıştır.

Kent içi ulaşım planlamasında binek taşıtların ön planda tutulması, bisiklet ve yaya ulaşımının arka plana iletilmesine ve bu tür ulaşım türlerinin kent içi ulaşımındaki payının azalmasına neden olmaktadır. Oysaki yollardaki trafik sıkışıklığı, tıkanıklığı ve taşıt yoğunluğunu azaltarak trafik kaza oranlarının düşürülmesine ve yol güvenliğinin artırılmasına katkı sağlayan, maliyeti düşük ve sürdürülebilir ulaşım türlerinden olan yaya ve bisiklete öncelik verilmesi gerekmektedir.

Gelişmiş ülkelerdeki kentler incelendiğinde, ulaşım politikalarının insan odaklı olduğu, kaliteli ve kapasitesi yüksek olan toplu taşıma sistemlerinin bulunduğu ve bisiklet ve yaya ulaşımının desteklendiği görülmektedir. Bu ülkelerde yürüme bir ulaşım türü olarak benimsendiği ve tercih edildiği için güvenli, entegre ve kaliteli yaya yollarının yapılması büyük önem arz etmektedir. Fakat gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde yürüme bir ulaşım türü olarak benimsenmediği için ulaşım ağı içinde gereken önem verilmemektedir. Bunun sonucunda ise, araç odaklı ulaşım altyapısına sahip olan ülkelerde, yoğun taşıt trafiği içinde yaya güvenliği en büyük kentsel sorunlardan biri olarak ortaya çıkmaktadır.

Yaya ve bisiklet gibi motorsuz ulaşım sistemleri fiziksel çevrenin algılanmasını, insan sağlığını ve sosyo-kültürel aktiviteleri olumlu yönde etkilemektedir. Otomobil odaklı stratejiler ile ulaşım sorunlarını çözmeye çalışan anlayış, sorunları çözmemek ile beraber kentlerin daha fazla yayılmasına neden olmakta, yaya ve bisiklet gibi sürdürülebilir ulaşım seçeneklerini de olumsuz yönde etkilemektedir. Yaya ulaşımı önceliğinin olmadığı kentlerde önemli kentsel hizmetlere yayaların erişilebilirliği zayıf kalmaktadır.

Motorlu taşıt odaklı kentlerde yayalar çok ciddi sorunlarla karşılaşmaktadır. Trafik sıkışıklığını ve trafik tıkanmalarını çözmek için kentlerde yapılan katlı kavşaklar geçici çözümlerdir. Bu tür uygulamalar ile uzun vadede taşıt kullanımı ve trafik yükü artmakta dolayısıyla devamında yeni katlı kavşakların yapılması ile bu sorunlar çözülmeye çalışılmaktadır. Bu uygulamaların çalışma kapsamında incelenen Yeni İstanbul Caddesi'nde yoğun bir şekilde gerçekleştirildiği görülmektedir. Yeni İstanbul Caddesi'nde bulunan ışıklı geçitlerin kaldırılması ve yerine katlı kavşakların yapılması caddenin kesintisiz ve hızı yüksek olan bir yola dönüşmesine neden olmuştur. Bu durum yaya güvenliği açısından önemli sorunları da beraberinde getirmiştir.

Yayaların karşılaştıkları bir diğer önemli sorun da yaya alt ve üst geçitleridir. Bu geçitler yayaların karşıdan karşıya rahat ve konforlu bir şekilde geçebilmeleri için değil araç trafik akışının yavaşlamaması için yapılmaktadır. Hemzemin geçitler yayaların en doğal hakları olup yayalar üst ve alt geçitlere zorlanamaz. Fakat Yeni İstanbul Caddesi boyunca bir yaya alt geçidi, 14 tane yapılmış yaya üst geçidi ve bir tane de yapılmakta yaya üst geçidinin bulunması yayaların üst ve alt geçitlere zorlandığını açıkça göstermektedir. Sadece bir yolun üzerinde bu kadar fazla sayıda yaya üst geçidinin yapılmış olması, o yolda yaya güvenliği açısından sorunların olduğunu ve bu sorunların yaya üst geçitlerinin yapılması ile çözülmeye çalışıldığını ortaya koymaktadır. Çalışmada, Yeni İstanbul Caddesi üzerinde bulunan yaya üst geçitlerinin bazılarında, yürüyen merdiven ve asansörün bulunmaması, dar ve dik merdivenlerin olması ve bisiklet yolu altyapısına yer verilmemesi gibi sorunların olması nedeniyle, yayaların yaya üst ve alt geçitleri kullanmayı tercih etmeyip yolun herhangi bir yerinden karşıdan karşıya geçmeye çalıştıkları tespit edilmiştir. Anket çalışması sonucunda elde edilen veriler incelendiğinde, katılımcıların büyük bir oranın karşıdan karşıya geçmek için yaya hemzemin geçitlerini tercih ettikleri görülmektedir.

Yeni İstanbul Caddesi'nde yayaların karşıdan karşıya güvenli bir şekilde geçebildiği hemzemin geçitlerin yetersiz olması diğer önemli sorunlardan bir tanesidir. Binek taşıtların daha hızlı ve kesintisiz bir şekilde seyredebilmesi için bu yol üzerindeki ışıklı geçitlerin bulunduğu yerlerde katlı kavşak ve yaya üst ve alt geçidi yapılmasıyla cadde, yayalar açısından çok daha tehlikeli bir yola dönüşmüştür. Karakol kavşağında bulunan ışıklı geçidin kaldırılarak yerine yaya üst geçidinin yapılmasıyla, 16 km'lik bir yol boyunca sadece 6 noktada hemzemin ışıklı yaya geçidi kalacaktır. Ortalama 2,5 km'de bir ışıklı hemzemin yaya geçidinin bulunması, bu güzergâh boyunca otomobil öncelikli ulaşım

politikalarının benimsenmiş olduğu ve yaya-bisiklet ulaşımının arka planda kaldığı anlamına gelmektedir. Yaya geçitlerinin yetersiz olması ve aralarındaki mesafenin çok uzun olması nedeniyle, yayalar hayatlarını riske atarak yolun herhangi bir yerinden karşıya koşarak geçmeye çalışmaktadır. Bu durum, yaya kazalarını ve yaya ölümlerini artırmaktadır. Anket çalışması kapsamında elde edilen sonuçlar Yeni İstanbul Caddesi boyunca, hemzemin yaya geçitlerinin yetersiz olduğunu, yayaların yaya geçitlerinin olmadığı yerlerden karşıdan karşıya geçmek zorunda kaldıklarını, karşıdan karşıya geçerken güvenli hissetmediklerini ve bu güzergâh boyunca yaya ulaşımı altyapısının (yaya yolu, kaldırım, yaya geçidi, trafik ışıkları ve yaya bilgilendirme tabelaları vb.) yetersiz olduğunu göstermektedir.

Çalışma kapsamında elde edilen bulgular, Yeni İstanbul Caddesi'nde taşıt trafiğinin yoğun olması, araçların uzun mesafede kesintisiz bir şekilde seyretmesi ve yoldaki araç hız sınırının çok yüksek olmasının yaya ve bisiklet kullanıcılarına yönelik sorunları da beraberinde getirdiğini ortaya koymaktadır. Yayalar tarafından yoğun bir biçimde kullanılan Yeni İstanbul Caddesi'nde kilometrelerce taşıtların saatte 82 km hız ile seyretmesi yaya güvenliği açısından büyük tehdit oluşturmaktadır. Trafik sorunlarına yönelik noktasal çözümler olan katlı kavşak ve yaya üst geçitlerinin yapılmasının artması ile Yeni İstanbul Caddesi daha da kesintisiz hale gelmiş olup, yaya ve bisiklet kullanıcılarına yönelik baskı ve tehditler de artmaya başlamıştır. Anket çalışması kapsamında elde edilen sonuçlar incelendiğinde, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun araçların çok hızlı seyretmesi, hemzemin yaya geçitlerinin yetersizliği, taşıtların çok fazla olması ve araçların uzun mesafede kesintisiz bir şekilde seyretmesinden şikâyet ettikleri görülmektedir.

Sonuç olarak, Yeni İstanbul Caddesi ve yakın çevresinde hemzemin yaya geçitlerinin ve yaya ulaşımı altyapısının yetersiz olması, taşıt trafiğinin çok fazla olması, taşıt trafiği hızının çok yüksek olması, karşıdan karşıya geçişlerin güvenli olmaması, yaya üst geçitlerinde yürüyen merdiven ve asansörün bulunmaması, araçların uzun mesafede durmadan seyretmesi vb. sorunların olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda, saha araştırması kapsamında gerçekleştirilen mekânsal analizler ve anket çalışması sonucunda elde edilen bulgulara göre, Yeni İstanbul Caddesi'nde yaya güvenliğinin büyük bir sorun olduğu ve yaya güvenliğinin sağlanmasına yönelik yapılan uygulamalarının yetersiz olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışma sonucunda tespit edilen sorunlar, yaya güvenliğinin sağlanmasına ilişkin yapılan literatür araştırması bölümünden yararlanılarak değerlendirilmiş ve çözüm önerilerinde bulunulmuştur. Bu bağlamda, Yeni İstanbul Caddesi ve yakın çevresinde yaya güvenliğinin sağlanmasına yönelik geliştirilen öneriler aşağıda sıralanmaktadır.

- Yeni İstanbul Caddesi Konya kentinin en önemli şehirlerarası geçiş koridoru olduğu için kentiçi trafik ve ağır vasıtaların bir arada işletilmesi sorunları daha da derinleştirmektedir. Bu bağlamda, kentiçi trafik ile ağır vasıta trafiğini birbirinden ayıracak alternatif güzergâhlar geliştirilmelidir.
- Konya Kenti Ulaşım Ana Planında önerilen çevre yolu bir an önce hayata geçirilmelidir. Bu çevre yolu Konya kentinin yerleşim alanlarından uzak, ring şeklinde olup, taşıt trafiğinin kentin farklı girişlerine dağıtılmasında önemli rol oynayacak, böylece Yeni İstanbul Caddesi'nin taşıt trafik yoğunluğu azalacaktır.
- Konya kentinin kuzey, kuzeybatı ve kuzeydoğu yerleşim bölgelerinin kent merkezine trafik akışını sağlamak ve dağıtmak için Yeni İstanbul Caddesi'ne paralel alternatif yollar hâlihazırda vardır. Özellikle, Yeni İstanbul Caddesi'nin batı ve doğusunda bulunan caddeler, toplu taşıma hatları, yaya yolu ve bisiklet yolları ile desteklenmelidir.
- Literatür bölümünde bahsedildiği gibi bir koridor boyunca hızlı, kaliteli ve konforlu toplu taşıma sistemlerin bulunması özel araç kullanımını azaltmaktadır. Bu durum gerçekleştirilmiş uygulamalar özelinde incelendiğinde, güçlendirilen toplu taşıma sistemlerinin özel araç kullanımında %20'ye varan azalma sağlayabildiğini göstermektedir. Dolayısıyla, Yeni İstanbul Caddesi'nde bulunan Alâeddin-Selçuk Üniversitesi Kampüs tramvay hattına öncelik tanınmalıdır. Tramvay çok yavaş hareket ettiği ve yol boyunca çok sayıda kırmızı ışıktaki beklediği için ulaşım amaçlı tercih edilme oranı azalmaktadır. Bu nedenle, trafik verileri dikkate alınarak akıllı ulaşım sistemlerinin kullanımı ile tramvayın kırmızı ışıklarda beklememesi sağlanmalıdır.
- Yayaların karşıdan karşıya güvenli bir şekilde geçebilmeleri, yaya üst geçitlerinin yapılmasıyla değil, daha fazla hemzemin ışıklı geçitlerin yapılmasıyla sağlanmalıdır. Hemzemin ışıklı yaya geçitlerinin yapılması ile araçların daha fazla noktalarda durması gerçekleştirilmiş olacak ve dolayısıyla yayaların yolun farklı noktalarından da karşıya geçebilmelerine imkân tanınmış olacaktır.

- Yeni İstanbul Caddesi'nin bütününde özellikle, Selçuk Üniversitesi girişi ile otogar arasındaki bölgenin hız sınırı düşürülmelidir. Yaya tarafından günün her saatinde yoğun bir şekilde kullanılan Yeni İstanbul Caddesi'nde araçların kilometrelerce hiç durmadan saatte 82 km hız ile seyredebilmesi yaya güvenliğini tehdit eden bir unsurdur.
- Trafik sorunlarına çözüm getirmek amacıyla yapılan katlı kavşak, yaya üst ve alt geçit gibi noktasal müdahalelerin yerine, yolun bütününe ele alarak otomobil kullanımını kısıtlayıcı politikalar uygulanmalıdır. Çünkü katlı kavşak ve yaya üst alt geçitlerinin yapılması ile yol taşıtları için daha hızlı, konforlu ve cazip hale gelmekte ve otomobil kullanımı teşvik edilmektedir.
- Yaya ulaşımı altyapısına ilişkin (yaya yolu, kaldırım, yaya geçidi, trafik ışıkları ve yaya bilgilendirme tabelaları vb.) uygulamalar geliştirilmelidir.
- Sancak durağı ve Yazır duraklarının bulunduğu yerlerde yaya yollarının karşıdan karşıya güvenli bir şekilde geçebilmeleri için hemzemin yaya geçitleri yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

- ABB, 2018, Antalya Büyükşehir Belediyesi Plan ve Bütçe Komisyon Raporu: 40.
- Acar, İ., 2003, Bütünleşik ulaşım politikası ve Avrupa kentsel şartı, *Ulaşım ve Dolaşım İlkeleri içinde (41-59)*, *Ulaştırma Politikaları Kongresi, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği İnşaat Mühendisleri Odası, Ankara.*
- Ahmeti, S., 2018, Sürdürülebilir ulaşım politikaları bağlamında ekohareketlilik yaklaşımının incelenmesi ve uygulanması: Bozcaada örneği, *Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Kentsel Planlama Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.*
- Akbulut, F., 2016, Kentsel Ulaşım Hizmetlerinin Planlanması ve Yönetiminde Sürdürülebilir Politika Önerileri, *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11 (1), 336-355.
- Akit, M., 2004, Pedestrian Experiences in Bahçelievler 7th Street: Setting the Design Criteria for the Enhancement of Urban Public Realm, *METU.*
- Akseki, H. ve Meşhur, M. Ç., 2013, Kentsel yayılma sonucu yapılaşmaya açılan verimli tarım alanları: Konya kenti deneyimleri, *Megaron*, 8 (3), 165.
- Aksu, Ö. V., 2014, Yaya üst geçitlerinde tasarım ölçütlerinin irdelenmesi: Trabzon kenti örneği, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 64 (1), 12-28.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E., 2010, Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı, Sakarya Yayıncılık, *Baskı, Adapazarı.*
- Amundsen, A. H. ve Elvik, R., 2004, Effects on road safety of new urban arterial roads, *Accident Analysis & Prevention*, 36 (1), 115-123.
- Anonim, 2016, Traffic Safety Facts 2016 Data, *NHTSA's National Center for Statistics and Analysis.*
- Anonim, 2018, Traffic Safety Basic Facts 2018 - Pedestrians, *The European Road Safety Observatory, www.erso.eu.*
- Anonim, 2019, Trafik Kazaları Özeti 2019, *Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı.*
- Atak, E., 2012, Herkes İçin Yaşanabilir Bir Kent İçin Ulaşım Öncelikleri, *Yerel Yönetim Araştırma Yardım ve Eğitim Derneği.*
- Basile, O., Persia, L. ve Usami, D. S., 2010, A methodology to assess pedestrian crossing safety, *European Transport Research Review*, 2 (3), 129-137.
- Beyazıt, E., 2007, Kent yaşanabilirliğini artıran yaya mekanlarının türlerarası ulaşım sistemi içinde irdelenmesi: Kabataş örneği.

- Black, A., 1995, Urban mass transportation planning, p.
- Boğaziçi-Proje, 2015, Konya Büyükşehir Alanı Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Master Planı Çalışması Raporu.
- Campbell, B.J., Zegeer, C.V., Huang, H.H. ve Cynecki, M.J., 2003, A review of pedestrian safety research in the United States and abroad, *United States. Federal Highway Administration. Office of Safety*.
- Cebeci, Ö. ve Çakılcıoğlu, M., 2001, Ulaşımında gözden kaçan ayrıntı: Yaya, *İstanbul'da Kentiçi Ulaşım Sempozyumu. TMMOB Makine Mühendisleri Odası*, 28-29.
- Cirit, F., 2014, Sürdürülebilir Kentiçi Ulaşım Politikaları ve Toplu Taşıma Sistemlerinin Karşılaştırılması, Uzmanlık Tezi, *T.C. Kalkınma Bakanlığı*.
- Çol, D., 2004, Kentsel Ulaştırmada Yaya Alanları, İstanbul Avcılar-Marmara Caddesi Yayalaştırma Projesinin İncelenmesi, *Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Demirer, E. ve Tezcan, H.O., 2019, Işık Kontrolsüz Hemzemin Yaya Geçitlerinde Yayaların Güvenli Aralık Algılarının İrdelenmesi, <http://www.imo.org.tr/genel/ara.php>.
- Elbeyli, Ş., 2012, Kentiçi Ulaşımında Bisikletin Konumu ve Şehirler İçin Bisiklet Ulaşımı Planlaması: Sakarya Örneği, *Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Elker, C., 2012, Bireysel Ulaşımın Sınırlandırılması, *Kentsel Ulaşım, Ulaşım Sistemi-Toplu Taşıma-Planlama-Politikalar*, *Ninova Yayınları*, 282-297.
- Eppell, V., McClurg, B.A. ve Bunker, J.M., 2001, A four level road hierarchy for network planning and management.
- Eryiğit, S., 2005, Bütünleşik planlama yaklaşımı ile HRS'lerin diğer ulaşım sistemleri ile ilişkisinin irdelenmesi Konya örneği, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya*.
- Eryiğit, S., 2012, Sürdürülebilir ulaşımın sosyal boyutunda bisikletin yeri, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya*.
- Ewing, R. ve Dumbaugh, E., 2009, The built environment and traffic safety: A review of empirical evidence, *Journal of Planning Literature*, 23 (4), 347-367.
- Ewing, R. ve Cervero, R., 2010, Travel and the built environment: A meta-analysis, *Journal of the American Planning Association*, 76 (3), 265-294.
- FHWA, 2000, Highway Functional Classification Concepts, *U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration*.

- Galanis, A. ve Eliou, N., 2011, Evaluation of the pedestrian infrastructure using walkability indicators, *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 7 (12), 385-394.
- Girginer, N. ve Cankuş, B., 2008, Tramvay yolcu memnuniyetinin lojistik regresyon analiziyle ölçülmesi: Etram örneği, *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15 (1), 181-193.
- Gitelman, V., Balasha, D., Carmel, R., Hendel, L. ve Pesahov, F., 2012, Characterization of pedestrian accidents and an examination of infrastructure measures to improve pedestrian safety in Israel, *Accident Analysis & Prevention*, 44 (1), 63-73.
- Gültekin, B., 2007, Kent içi yolların, yaya kullanımına yönelik değerlendirilmesinde çözümlemeli bir yaklaşım: Adana Örneği, *Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye*.
- Hamamcıoğlu, C. ve Akın, O., 2015, Çevre ve Toplum Yaşamına Duyarlı Kentsel Yaklaşımlar Bağlamında Yaya Erişimi ve Yürünebilirlik (Kadıköy Örneği), *11. Ulaştırma Kongresi, İstanbul, Türkiye, 27-29 Mayıs 2015.*, ss.447-457.
- Hampshire, N., 2008, Innovative Land Use Planning Techniques: A Handbook for Sustainable Development, New Hampshire Department of Environmental Services, p.
- Hess, P. M., Vernez Moudon, A., Catherine Snyder, M. ve Stanilov, K., 1999, Site design and pedestrian travel, *Transportation Research Record*, 1674 (1), 9-19.
- Highway, A. A. o. S. ve Officials, T., 2011, A policy on geometric design of highways and streets, p.
- Kaçıral, S., 2007, Ankara Ulaşım Politikalarında Sürdürülebilirlik: Batıkent-Kızılay Metrosunun Sosyal Boyutuyla Değerlendirilmesi *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, 157.
- Kadali, B. R. ve Vedagiri, P., 2015, Evaluation of pedestrian crosswalk level of service (LOS) in perspective of type of land-use, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 73, 113-124.
- Kalpalcı, A., 2013, Ara toplu taşıma sistemlerinin şehir içi otobüs sistemleri ile entegrasyonu, İzmir örneği, *DEÜ Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Kaplan, H., 1991, Kentsel Ulaşım Planlaması, *Ankara*.
- Kaplan, H., 1992, Büyük Kentlerimizde Trafik Rahatlatma Önlemleri, Trafik Bütünleştirmesi ve Toplu Taşıma Sistemlerinin Yeri, *4. Toplu Taşıma Kongresi, Ankara*.

- Kaplan, H. ve Güzelküçük, B., 2004, Trafik Yönetimi Anlayışındaki Değişim Ve Trafik Durultma Tasarımına Gelişmiş Ülke Örneklemesi, *TRODSA (Traffic and Road Safety 2nd International Congress) Kongresi, Ankara.*
- Kaplan, H., 2009, Ankara'da Çevre Dostu Ulaşım Tür ve Düzenlemelerinin Yeri-Yerel Yönetim Ulaşım Uygulamaları Yönünden Bir İrdeleme, *Dosya11: Yerel Yönetimler: Ulaşım ve Su, TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi*, 55-70.
- Kaygısız, Ö., 2010, Trafiği Sakinleştirmeye Yönelik Önlemler, *Karayolu Trafik Güvenliği Sempozyumu Kitabı, Ankara, s.543-562.*
- KBB, 2001, Konya Büyükşehir Alanı Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Master Planı Çalışması, *Yüksel Proje - Ulaşım-Art Ortaklığı, Konya Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Planlama ve Raylı Sistem Dairesi Başkanlığı.*
- KBB, 2013, Konya Büyükşehir Alanı Kentiçi ve Yakın Çevre Ulaşım Ana Planı'nın Güncellenmesi İşi Konya Ulaşım Ana Planı Raporu.
- Keleş, R., 1980, Kentbilim terimleri sözlüğü, Sevinç Basımevi, p.
- Kılınçarslan, T., 2012, Kentsel ulaşım: Ulaşım sistemi-Toplu taşıma-Planlama-politikalar, *Ninova Yayınları.*
- Kim, J.S.R., 2014, A review of the traffic safety culture in Europe to improve pedestrian safety in the US: Lessons from France and Sweden.
- Korkmaz, C., Yaygın, M.A. ve Sağ, N.S., 2019, Kentsel Dönüşüm Projelerinde Sosyal Sürdürülebilirlik Performansının Değerlendirilmesi: Yeni Mamak Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Projesi, *Online Journal of Art and Design*, 7 (3), 37-61.
- Kös, M., 2015, Kentiçi Ulaşım Problemlerine Alternatif Entegre Bisiklet Ulaşımı Planlaması, *Fen Bilimleri Enstitüsü.*
- Lim, S.J., Myeong, M.H., Kim, E.H., Jeong, S., SO , K.O., Kim , I.S. ve Cho, J.H., 2015, The Improvement of the Pedestrian Environment in Korea: Policies and Achievements, *The Korea Transport Institute* (18), 211.
- Litman, T., 1995, The costs of automobile dependency and the benefits of balanced transportation.
- Litman, T., 2002, The costs of automobile dependency and the benefits of balanced transportation. Victoria Transport Policy Institute, viewed 22-4-16, from <http://vtpi.org/autodep.pdf>.
- Litman, T. ve Laube, F., 2002, Automobile dependency and economic development, *Victoria Transport Policy Institute, Canada.*

- Litman, T. ve Burwell, D., 2006, Issues in sustainable transportation, *International Journal of Global Environmental Issues*, 6 (4), 331-347.
- Lockard, J., 2015, Cities Safer By Design, *World Resources Institute*.
- Lockwood, I.M., 1997, ITE traffic calming definition, *Institute of Transportation Engineers. ITE Journal*, 67 (7), 22.
- McAndrews, C., Pollack, K.M., Berrigan, D., Dannenberg, A.L. ve Christopher, E.J., 2017, Understanding and improving arterial roads to support public health and transportation goals, *American Journal of Public Health*, 107 (8), 1278-1282.
- Meşhur, M.Ç., 2008a, Popülist Belediyeciliğin Kente Yakıştırdıkları (!); KöprülÜ Kavşaklar ve Yaya Üst Geçitleri *Mimarlar Odası Konya Şubesi*, <https://docplayer.biz.tr/105969000-Icindekiler-buyutec-populist-belediyeciligin-kente-yakistirdiklari-koprulu-kavsaklar-ve-yaya-ust-gecitleri-mehmet-caglar-meshur.html>, 4-9.
- Meşhur, M.Ç., 2008b, Kentsel Dönüşüm, Başlarken Bitirmek: Konya Eski Otogar Alanı Dönüşüm Projesi, <http://www.mimarlikdergisi.com/index.cfm?sayfa=mimarlik&DergiSayi=290&RecID=1704>.
- Meşhur, M.Ç., 2010, Kentin İçerisine Duvar Örmek, *Mimarlar Odası Konya Şubesi*, 88-92.
- Millot, M., 2004, Urban growth, travel practices and evolution of road safety, *Journal of Transport Geography*, 12 (3), 207-218.
- Murat, S. ve Şahin, L., 2010, Düünden bugüne İstanbul'da ulaşım, İstanbul Ticaret Odası, p.
- Newman, P. ve Kenworthy, J., 1999, Sustainability and cities: overcoming automobile dependence, Island press, p.
- Öncü, E., 1979, Ulaşım türlerinin kent yapısına etkileri: tarihsel gelişim ve Ankara batı gelişmesinde demiryolunun rolü, *Middle East Technical University, Turkey*.
- Öncü, E., 2016a, Ankara'da Ulaşım: Yaya ve Bisiklet Olanakları.
- Öncü, E., 2016b, 21. Yüzyılda Kent ve Kentlilerin Ulaşımı, 21. Yüzyıl İçin Planlama Seminerleri, Kent ve Kentliler, *Siyasal Bilgiler Fakültesi, Ankara*, <https://21inciyyuzylicinplanlama.org/2-3-haziran-2016-21-yuzvil-icin-planlama-seminerleri-2016-bahar-2-kent-ve-kentliler/>.
- Önelçin, P. ve Alver, Y., 2018, Üst geçit bölgelerinde kural dışı geçiş yapan yaya davranışlarının irdelenmesi ve yürüyen merdivenin üst geçit kullanım oranına etkisi, *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences*, 24 (6).

- Önge, M., 2018, Tarihsel Süreçte Konya Kent Morfolojisinin Gelişimi, *DeğişKent, Değişen Kent, Mekân ve Biçim Türkiye Kentsel Morfoloji Araştırma Ağı II. Kentsel Morfoloji Sempozyumu*.
- Özalp, M. ve Öcalır, E.V., 2008, Türkiye'deki Kentiçi Ulaşım Planlaması Çalışmalarının Değerlendirilmesi (1), *METU Journal of the Faculty of Architecture*, 25 (2).
- Sawalha, Z. ve Sayed, T., 2001, Evaluating Safety of Urban Arterial Roadways, *Journal of Transportation Engineering-asce - J TRANSP ENG-ASCE*, 127.
- Sözeri, S., 2009, Zafer Meydanı'nın yayalaştırılmasının peyzaj mimarlığı tasarım kriterleri açısından irdelenmesi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Sutcliffe, E., 2013, Urban form and sustainable transport: Lessons from the Ankara case, *International Journal of Sustainable Transportation*, 7 (5), 416-430.
- Sutcliffe, E. B., 2012, Kentsel ulaşım: Ulaşım sistemi-Toplu taşıma-Planlama-politikalar *Ninova Yayınları*, 127-141.
- Sutcliffe, E. B. ve Şenbil, M., 2012, Sürdürülebilir Ulaşım ve Politikası, *Kentsel Planlama Ansiklopedik Sözlük, Ninova Yayınları*, 413-416.
- Sütiçen, M., 2008, Ülkemizde şehiriçi yaya köprülerinde malzeme kullanımı ve detay sorunları, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Şenbil, M., 2012, Yaya ve Bisiklet Öncelikli Ulaşım, *Kentsel Planlama Ansiklopedik Sözlük, Ninova Yayınları*, 480-482.
- Şenkaynak, P., 2010, Yaya Bölgelerinin Kentsel Peyzaj Planlama Açısından Önemi ve İstanbul'daki Bazı Örneklerin İncelenmesi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul*.
- Tao, W., Mehndiratta, S. ve Deakin, E., 2010, Compulsory convenience? How large arterials and land use affect midblock crossing in Fushun, China, *Journal of Transport and Land Use*, 3 (3), 61-82.
- Tellan, T., 1999, Kentsel Ulaşımın Yeni Dinamikleri, <https://www.mmo.org.tr/etkinlik/ii-ulasim-ve-trafik-kongresi>.
- TSE, 2012, TS 12576: Şehir İçi Yollar - Kaldırım ve Yaya Geçitlerinde Ulaşılabilirlik için Yapısal Önlemler ve İşaretleme Tasarım Kuralları, *Türk Standartları Enstitüsü, Ankara*.
- TÜİK, 2019, Türkiye İstatistik Kurumu; <https://biruni.tuik.gov.tr/ilgosterge/> (Erişim Tarihi; 20/02/2020).
- Vuchic, V. R., 2007, Urban transit systems and technology, John Wiley & Sons, p.

- WHO, 2008, Speed Management, A Road Safety Manual For Decision-Makers and Practitioners.
- WHO, 2013, Pedestrian safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners.
- Wier, M., Weintraub, J., Humphreys, E.H., Seto, E. ve Bhatia, R., 2009, An area-level model of vehicle-pedestrian injury collisions with implications for land use and transportation planning, *Accident Analysis & Prevention*, 41 (1), 137-145.
- WRI, 2015, Cities Safer by Design (Tasarımla Daha Güvenli Kentler), Trafik Güvenliğini teşvik eden kentsel tasarım ve sokak tasarımı önlem ve örnekleri, *WRICITIES.org*, https://wriroscities.org/sites/default/files/CitiesSaferbyDesign_Turkish.pdf.
- Yalvaç, M., 2009, Kentsel Yaya Hareketi Devamlılığında Yaya Geçitleri, *Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Yaygın, M. A., 2016, Kent dokusundaki mekansal değişimin morfolojik boyutta incelenmesi, *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S., 2014, SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri, Detay Yayıncılık, p.
- Yenice, M. S., 2012, Konya kentinin planlama tarihi ve mekânsal gelişimi, *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 28 (4), 343-350.
- Yıldıztekin, H., 2016, Kentiçi sürdürülebilir ulaşım modelleri içerisinde raylı sistemler ve Ankara banliyösü örneği, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Trafik Planlaması ve Uygulaması Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*.
- Yılmaz, D.Ç., 2014, Analitik Hiyerarşi Yöntemi Kullanılarak İstanbul Metropoliten Alanında Toplu Taşıma İle Bütünleşik Bisiklet Ağı Kümelerinin Önceliklendirilmesi, *Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Zorlu, F., 2017, Kentsel Ulaşım Planlaması, Kent Planlama, 1.Baskı, *İmge Kitabevi*, 281-304.
- URL 1: http://www.carfree.com/intro_cfc.html (Erişim Tarihi: 24.06.2020)
- URL 2: <https://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.8182&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=Karayollar%C4%B1%20trafik%20y%C3%B6netmeli%C4%9Fi> (Erişim Tarihi:19.4.2020)
- URL 3: <http://wrişehirler.org/calismalarimiz/proje-sehir/tasar%C4%B1mla-daha-%C3%BCvenli-kentler> (Erişim Tarihi: 30.01.2020)

URL 4: <https://www.itdp.org/city-transformations/yichang/> (Erişim Tarihi: 16.08.2020)

URL 5: <https://www.vox.com/2016/8/4/12342806/barcelona-superblocks> (Erişim Tarihi: 26.08.2020)

URL 6: <https://www.antalyasokaklari.com/manset/sokak/kent/konyaalti-sahili-isletmesi-alkoclardan-alindi/> (Erişim Tarihi: 26.08.2020)

URL 7: <https://www.konya.bel.tr/haberayrinti.php?haberID=7206> (Erişim Tarihi: 15.02.2020)

URL 8: <https://kentrehberi.konya.bel.tr/#/rehber/> (Erişim Tarihi: 10.02.2020)

URL 9: <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Trafik/HizSinirlari.aspx> (Erişim Tarihi: 12.04.2020)

URL 10: <http://www.konya.bel.tr/ukomeadmin/dosyalar/20170505-11183776.pdf> (Erişim Tarihi: 13.04.2020)

URL 11: <http://www.konya.pol.tr/konya-emniyet-eds-elektronik-denetleme-sistemleri-trafik-polis-radar> (Erişim Tarihi: 12.02.2020)

URL 12: <https://www.konya.bel.tr/haberbasin.php?haberID=3822&hDurum=METIN> (Erişim Tarihi: 26.08.2020)

URL 13: <https://www.ihd.org.tr/yaya-haklari-bildirgesi/> (Erişim Tarihi: 18.05. 2020)

URL 14: <https://mobeseizle.net/konya-otogar-kavsagi-canli-izle/> (Erişim Tarihi: 1.06.2020)

EKLER**Ek 1. Çalışma alanında yapılan anket formu**

KENT İÇİ ANA ARTERLERDE YAYA GÜVENLİĞİNİN İRDELENMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA: YENİ İSTANBUL CADDESİ (KONYA) ÖRNEKLEM ALANI ANKET SORULARI	
Tarih:	
1. Cinsiyet: 1-Kadın 2-Erkek	
2. Yaş: 1- (14-18), 2- (18-24), 3- (25-35), 4- (36-45), 5- (46-55), 6- (56-60), 7- (61-66), 8- (66+)	
3. Medeni Durum: 1-Evli 2-Bekâr	
4. Eğitim Durumu: 1- İlkokul Mezunu 2- Ortaokul Mezunu 3- Lise Mezunu 4- Üniversite Mezunu 5- Lisansüstü (Yüksek Lisans- Doktora Mezunu)	
5.Çalışıyor musunuz? 1- Evet 2- Hayır	
6. Mesleğiniz? 1- Öğrenci 2-Ev hanımı 3- Memur 4- İşçi 5-Serbest Meslek 6- Emekli 7- Diğer.....	
7. Ev-İş veya Ev-Okul yolculuklarında hangi ulaşım türlerini kullanıyorsunuz? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)	
1- Tramvay 2- Dolmuş 3- Bisiklet 4- Otobüs 5- Taksi 6- Yürüyerek 7- Özel araç	
8. 7. Soruya verdiğiniz cevap f şıkkı ise (yürüyerek) cevaplandırınız. Yürüme yolculuğunuz genellikle kaç dakika sürüyor?	
1-(1-5 dk) 2-(6-10 dk) 3-(11-15 dk) 4-(16-20) 5-(20 dk +)	
9. Yaya olarak herhangi bir kaza geçirdiniz mi? ya da bir kaza atlattınız mı?	
1- Evet 2- Hayır	
10.9. Soruya cevabınız evet ise nasıl bir kaza geçirdiniz?	
1-Araba çarpması 2-Motosiklet çarpması 3- Bisiklet çarpması 4- Diğer	
11. Bu yoldan ne sıklıkla karşıdan karşıya geçiyorsunuz?	
1- Günde bir kez 2- Günde iki kez 3- Haftada bir kez 4- Haftada iki kez 5- Ayda bir kez 6- Diğer.....	
12. Bu yolu ne amaç ile kullanıyorsunuz?	
1- Yürüyüş yapmak için 2- Bisiklete binmek İçin 3- Karşıdan karşıya geçmek için 4- Diğer.....	

13. 12. Soruya verdiğiniz cevap c şıkkı ise cevaplandırınız. Bu yoldan ne amaçla karşıdan karşıya geçiyorsunuz? 1- Okula gitmek için 2- İşe gitmek için 3- Hastaneye gitmek için 4- Toplu taşıma araçlarına binmek için 5- Alışverişe gitmek için 6- Sosyo-kültürel faaliyetlere katılmak için (gezinti, eğlence, spor) 7- Diğer.....
14. Bu yolda karşıdan karşıya nasıl geçiyorsunuz? 1 Yaya üst geçitlerinden 2 Hemzemin-ışıklı geçitlerden 3 Hemzemin işaret çizgili yaya geçitlerinden 4 Yolun herhangi bir yerinden 5 Diğer.
15. Karşıdan karşıya geçmek için hangisini tercih edersiniz? 1- Hemzemin ışıklı yaya geçitleri 2- Yaya üst-alt geçidi
16. Bu yoldan karşıdan karşıya geçerken güvenli hissediyor musunuz? 1- Evet 2- Hayır
17. Yaya geçitleri sıklığı sizce yeterli mi? 1 -Evet 2- Hayır
18. Yaya geçitlerinin olmadığı yerlerden karşıdan karşıya geçmek zorunda kalıyor musunuz? 1- Evet 2- Hayır
19. Karşıdan karşıya geçmek için yeşil ışığın süresi sizce yeterli midir ? 1- Evet 2- Hayır
20. Bu yol boyunca yaya güvenliği büyük bir problemdir. 1-Kesinlikle katılıyorum 2- Katılıyorum 3- Karasızım 4- Katılmıyorum 4- Hiç Katılmıyorum
21. Bu yol boyunca yaya ulaşımı altyapısı (yaya yolu, kaldırım, yaya geçidi, trafik ışıkları, yaya bilgilendirme tabelaları vb.) yetersizdir. 1-Kesinlikle katılıyorum 2- Katılıyorum 3- Karasızım 4- Katılmıyorum 4- Hiç Katılmıyorum
22. Karşıdan karşıya geçişler için bu yolun güvenliğini değerlendiriniz. 1- Hiç güvenli değil 2- Güvenli değil 3- Orta 4- Güvenli 5- Çok güvenli
23. Bu yoldaki yaya güvenliği açısından olumsuz etkenler sizce nelerdir? (Birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz) 1- Araçların çok hızlı bir şekilde seyretmesi 2- Sinyalizasyon-hemzemin ışıklı geçitlerin eksikliği 3- Işıklı geçitlerdeki yaya geçiş süresinin yetersiz olması 4- Yoldaki çizgi ve işaretlerin eksikliği 5- Araçların çok fazla olması 6- Araçların hiç durmadan kesintisiz bir şekilde seyretmesi 7- Diğer....
24. Sizce bu yolun güvenliğini artırmak için yapılması gerekenler nelerdir? 1- Daha fazla hemzemin-ışıklı yaya geçitlerin düzenlenmesi 2- Yaya üst geçitlerinin yapılması 3- Araçların hızının azaltılması 4- Diğer.....

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Najibullah HAIDARY
Uyruğu : Afgan
Doğum Yeri ve Tarihi : Wardak/Afganistan 30/03/1993
Telefon : +90 507 569 88 09
Faks :
E-Posta : najib.haidary12@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Surkh Abad Lisesi/ Markaz-e- Behsood/Wardak	2010
Üniversite	: Selçuk Üniversitesi/ Selçuklu/ Konya	2017
Yüksek Lisans	: Konya Teknik Üniversitesi/ Selçuklu/ Konya	2020
Doktora	: -	

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
-----	-------	--------

UZMANLIK ALANI

Şehir ve Bölge Planlama
 Ulaşım Planlaması

YABANCI DİLLER

İngilizce
 Türkçe

BELİRTMEK İSTEĞİNİZ DİĞER ÖZELLİKLER

YAYINLAR