



T.C
KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİ İLE BÜTÜNLEŞİK BİSİKLET ULAŞIMINDA
KULLANICILARIN ROLÜ: KABİL (AFGANİSTAN) KENTİ ÖRNEĞİ

Noraddien MASROR

Yüksek Lisans Tezi

Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı

Aralık, 2019
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ KABUL VE ONAYI

Noraddien MASROR tarafından hazırlanan “Toplu Taşıma Sistemleri ile Bütünleşik Bisiklet Ulaşımında Kullanıcıların Rolü: Kabil (Afganistan) Kenti Örneği” adlı tez çalışması 06.12.2019 tarihinde aşağıdaki jüri 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

Başkan

Dr.Öğr.Üyesi Fikret ZORLU

Danışman


Doç.Dr. Mehmet Çağlar MEŞHUR

Üye

Doç.Dr. Kıvanç ERTUĞAY

İmza

.....


.....


.....


Yukarıdaki sonucu onaylarım.

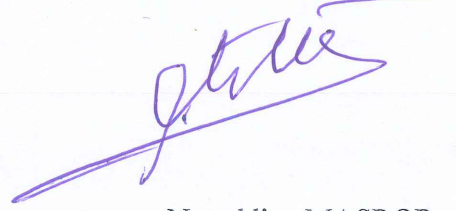
Prof. Dr. Saadettin Erhan KESEN
Enstitü Müdürü

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.



Noraddien MASROR

Tarih:

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİ İLE BÜTÜNLEŞİK BİSİKLET ULAŞIMINDA KULLANICILARIN ROLÜ: KABİL (AFGANİSTAN) KENTİ ÖRNEĞİ

Noraddien MASROR

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

Danışman: Doç. Dr. Mehmet Çağlar MEŞHUR

2019, 95 Sayfa

Jüri:

Doç. Dr. Mehmet Çağlar MEŞHUR
Doç.Dr. Kıvanç ERTUĞAY
Dr.Öğr.Üyesi: Fikret ZORLU

Günümüzde birçok kentte otomobiller trafik yoğunluğunun ve hava kirliliğinin en önemli nedenlerinden biridir. Bu sorunun somut biçimde gözlemlendiği kentlerden biri olan Kabil’de yaşam kalitesini etkileyen faktörler arasında ulaşım problemi ve ulaşımdan kaynaklanan çevre kirliliği sorunu en başta yer almaktadır. Kabil kentinde ulaşımdan kaynaklı sorunların temelinde iki neden vardır. Bunların ilki, ulaşım sistemi ve yönetiminden, diğeri ise yol altyapısı ve tasarımından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada ulaşım sistemi ve yönetiminden kaynaklı sorunlara odaklanılmış; kentte köklü bir geçmişi olan bisiklet kullanım kültürünün ulaşım sorunlarının çözümü açısından sahip olduğu potansiyellere değinilmiştir.

Kabil kentinin genel ulaşım yapısı, sürdürülebilirlik, kapasite ve güvenlik unsurları açısından değerlendirildiğinde kentin etkin bir ulaşım sistemine sahip olduğunu söylemek zordur. Toplu taşımanın özel sektör tarafından işletilen otobüs ve minibüslerle sağlanması, denetim eksikliği ve transfer sistemlerinin olmayışına bağlı olarak yaşanan sorunlar ile kentiçi ulaşımda yüksek otomobil bağımlılığı kentin karşı karşıya olduğu açmazlardır. Buna karşın tarihsel kökleri olan ve herhangi bir kamu desteği olmaksızın gelişmiş bisiklet kullanım kültürünün yaygınlığı; ayrıca bisiklet kullanıcılarının bisikletlerini toplu taşıma araçları ile bütünleşik kullanma eğilimi/isteği kentiçi ulaşım açısından önemli bir potansiyel oluşturmaktadır.

Çalışma kapsamında Kabil kentinde bisiklet kullanımının yaygın olduğu bölgeler belirlenerek bisiklet kullanıcıları ile yüz yüze görüşme yöntemiyle anketler yapılmıştır. Elde edilen bulgular çerçevesinde, bisiklet kullanıcılarının ağırlıklı olarak işçi ve öğrencilerden oluştuğu, bisiklet kullanımında daha çok ekonomik faktörlerin etkili olduğu görülmüştür. Saha araştırmasına göre bisiklet kullanıcılarının karşılaştığı en ciddi sorunlar, nüfus artışı ile birlikte şehrin yayılmış olması, altyapı yetersizlikleri, bisiklet kullanıcılarına karşı takınılan tavır ve kullanıcıların bisikletlerini toplu taşıma araçları ile bütünleşik kullanma isteğine rağmen karşılaşılan zorluklardır. Çalışma ile ulaşılan sonuçlar, ifade edilen sorunların çözülmesi ve özellikle toplu taşıma araçları ile bisiklet kullanımının bütünleştirilmesinin kamu tarafından desteklenmesi durumunda bisikletin kentiçi ulaşımda kullanımının artacağını göstermiştir.

Anahtar kelimeleri: Toplu Taşıma, Bisiklet, Toplu Taşıma ile Bisiklet Bütünleşmesi, Kabil.

ABSTRACT

MS THESIS

**THE ROLE OF USERS IN BICYCLE TRANSPORTATION INTEGRATED
WITH PUBLIC TRANSPORTATION SYSTEMS: THE CASE OF KABUL
CITY (AFGHANISTAN)**

Noraddien MASROR

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

Advisor: Assoc.Prof. Dr Mehmet Çağlar MEŞHUR

2019, 95 Page

Jury:

Assoc.Prof.Dr. Mehmet Çağlar MEŞHUR

Assoc.Prof.Dr. Kıvanç ERTUĞAY

Asst.Prof.Dr. Fikret ZORLU

Nowadays in many cities automobiles are considered as one of the significant reason for traffic density and air pollution. Among the affective factors on life quality in Kabul, a city where this problem tangibly seen, transportation problem and transportation-caused environmental pollution problem are the main factors. There are two reasons in fundamental of transportation-caused problem in Kabul city. The first one is transportation system and its management, the other one is infrastructure of road and its designation. This study is focused on the problems caused by transportation system and its management; the potential of bicycle usage culture, which has a long history in the city, in terms of transportation problems is mentioned.

It is difficult to say that the Kabul city has an affective transportation system, according to an evaluation of general transportations structure, sustainability, capacity and security. Ensuring public transport by buses and minibuses organized by private sector, lack of control and problems regarding to lack of transfer systems with high automobile dependency in urban transportation are dilemmas faced by the city. In contrary, the prevalence of developed bicycle usage culture that has historical background and receiving no public supports; in addition, the tendency/desire of bicycle users to use their bicycles integrated with public transportation constitutes an important potential for urban transportation.

Within the scope of the study, the questionnaires are collected as the result of face-to-face interview with the bicycle users of common bicycle used regions in Kabul that was certified previously. The founding shows that bicycle users consist mostly of workers and students and the affective factors for using bicycles has been obtained being more economical. According to field study the most difficult problems that bicycle users facing are; the spreading of the city with population growth, lacks of infrastructure, attitude towards bicycle users and despite of desire of integrating use of bicycles with public transport by bicycle users facing many difficulties. The consequences obtained from the study show that the use of bicycle in urban transportation will increase whenever, the mentioned problems are solved and specially if the integration of public transportation and bicycle usage is supported by the public.

Key Words: Public Transportation, Bicycle, Public Transportation with Bicycle Integration, Kabul.

ÖNSÖZ

Yüksek lisans çalışmam sırasında bana değerli bilgileri ile yol gösteren ve tecrübeleriyle katkıda bulunan danışman hocam sayın Doç. Dr. Mehmet Çağlar MEŞHUR'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamın veri toplama aşamasında yetkili kurumlarla iletişim kurmamı sağlayan abim En.Shamsuddin AZİMİ'ye ve anket çalışmalarında benden desteğini esirgemeyen kardeşlerim Mohammad Khan AZİMİ ve Dawood AZİMİ'ye çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans boyunca bana her türlü desteği veren Dr.Nasroddin SROSH'a ve kız kardeşim Laiqa AZİMİ'ye; hayatım boyunca her zaman bana maddi ve manevi destek sağlayan, her konuda yanımda olan annem Zahra AZİMİ'ye sonsuz şükranlarımı sunarım.

Lisans ve yüksek lisans eğitimim sırasında hep yanımda olan arkadaşlarım Büşra KARAGÖZ'e, Elif ERKEK'e, Sharifa PAYWANDİ'ye, Amrullah RİZAI'ye M.Hossain AMİNİ'ye, Mohsen MOHAMMADI'ye, Nematullah RAHİMİ'ye, Asif FİKRAT'a ayrıca teşekkür ederim.

Noraddien MASROR
KONYA-2019

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
1. GİRİŞ	1
1.1. Çalışmanın Amacı.....	3
1.2. Çalışmanın Kapsamı.....	4
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	6
3. MATERYAL VE YÖNTEM	8
4. KENT İÇİ ULAŞIM TÜRLERİ VE ULAŞIMDA TOPLU TAŞIMANIN ÖNEMİ	10
4.1. Ulaşım Türleri.....	10
4.2. Ulaşımda Toplu Taşımanın Önemi.....	17
5. KENT İÇİ ULAŞIMDA BİSİKLET KULLANIMININ ÖNEMİ	19
5.1. Bisiklet Kullanımının Özellikleri.....	19
5.2. Bisiklet Yolu Tasarımı.....	20
5.3. Uluslararası Bisiklet Yolları Tasarım Kriterleri.....	24
6. BİSİKLET KULLANIMI İLE TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİNİN BÜTÜNLEŞTİRİLDİĞİ POLİTİKALAR VE ÖRNEKLER	25
6.1. Kopenhag (Danimarka).....	28
6.2. Amsterdam, Houten (Hollanda).....	29
6.3. Pekin (Çin).....	34
6.4. Bogota (Kolombiya).....	36
6.5. İstanbul (Türkiye).....	39
7. KABİL KENTİNDE TOPLU TAŞIMA İLE BİSİKLET KULLANIMININ BÜTÜNLEŞTİRİLMESİ	44
7.1. Kabil Kentinin Tarihsel Gelişimi.....	44
7.2. Kabil Kentinin Genel Ulaşım Yapısı.....	50
7.3. Kabil Kentinde Ulaşım Türleri ve Toplu Taşıma Sistemleri.....	52
7.4. Kabil Kenti'nde Bisiklet ulaşımı.....	56
7.5. Kabil Kentinde Bisiklet ile Toplu Taşıma Sistemlerinin Bütünleşme Düzeyine Yönelik Bulgular.....	64
7.5.1. Bisiklet Kullanıcıları ile Yapılan Görüşmeler.....	65
7.5.2. Bisiklet Konusunda Yetkili Uzman ve Akademisyenlerle Yapılan Anketlere İlişkin Analizler.....	73
7.5.3. Bisiklet Kullanımı ile Toplu Taşıma Sistemlerinin Bütünleşme Olanığına Yönelik Tespitler.....	75
8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	83
9. KAYNAKÇA	88

EKLER.....	96
EK-1: Kabil Kentinde Yapılan Anket Formu.....	96
EK-2: Anket Formunun Orijinal Örneği (Farsça)	97
ÖZGEÇMİŞ.....	98



Tablolar Listesi

Tablo 1. Çalışmanın Genel Şeması ve Araştırma Yöntemi	9
Tablo 2. Raylı Sistemler ve Metrobüs Sistemi Arasında Yapım Maliyeti Karşılaştırılması .	15
Tablo 3. Transmilaneio Sistemin Yıllara Göre Kullanım Durumu ve Değişimi.....	38
Tablo 4. Kabil Kentiçi Ulaşım Türleri ve Ulaşımındaki Payı.....	53
Tablo 5. Kabil Kentinde Kentiçi Ulaşımında Kullanılan Araçların Yıllara Göre Sayısı	54
Tablo 6. Anket Yapılan Yerler ve Sayıları.....	65
Tablo 7. Bisiklet İle Otomobil Sahipliği.....	66
Tablo 8. Ankette Katılanların Cinsiyet Durumu.....	67
Tablo 9. Ankete Katılanların Meslekleri.....	67
Tablo 10. Ankete Katılanların Yaş, Günlük Kullanım Mesafesi ve Kullanım Süresi Bilgileri	68
Tablo 11. Kabil Kentinde Bisikletin Kullanım Amacı.....	68
Tablo 12. Ankete Katılanların Eğitim Durumu.....	69
Tablo 13. Kabil Kentinde Bisiklet Kullanıcıların Karşılaştığı Sorunlar.	70
Tablo 14. Kabil Kentinde Bisiklet Kullanımının Sosyal ve Fiziksel Boyutu	71
Tablo 15. Kent İçi Ulaşım Sistemlerinin ve Kullanıcıların En Sık Kullandığı Ulaşım Türü.	72
Tablo 16. Bisiklet Kullanıcıların Alternatif Araç Yerine Bisikleti Tercih Etmesi.....	73
Tablo 17. Uzman Kişilerle Yapılan Anket Sonuçları.	74
Tablo 18. Toplu Taşıma ile Bisiklet Bütünleşmesinin Bisiklet Kullanımındaki Etkisi	75
Tablo 19. Toplu Taşıma ile Bisiklet Bütünleşmesinin Bisiklet Kullanımını Arttırıcı Etkisi .	76
Tablo 20. Kabil’de Bisiklet ile Toplu Taşıma Sistemlerinin Bütünleşmesi.....	78
Tablo 21. Bisikletle Birlikte Kullanılan Araçlar (Bütünleşme)	78
Tablo 22. Bisiklet ile Toplu Taşıma Sistemlerinin Bütünleşmesinde Kullanıldığı Sistemler.	79
Tablo 23. Bisiklet ile Toplu Taşıma Sistemlerinin Bütünleşmesindeki Etkenler.	79

Resimler Listesi

Resim 1. İstanbul Metrobüs Sistemi ve Kendisine Tahsis Edilmiş Yollar.....	14
Resim 2. Antalya Tramvay Sistemi.	16
Resim 3. Konya Hafif Raylı Sistemi / Tramvay	16
Resim 4. Metro Hattı ve İstasyonu/ Ankara ve İstanbul Metro İstasyonu.....	17
Resim 5. Toplu Taşıma ve Otomobil Kullanımındaki Yolcu Taşıma, Enerji Tasarruf Farkı.	18
Resim 6. Ayırıcılı Bisiklet Yolu Uygulanmış Hali, Tallahassee Kenti ABD	21
Resim 7. Araçla Hemzemin Ayırıcılı Bisiklet Yolları, ABD	21
Resim 8. Ayırıcısız Bisiklet Yol Tasarımı, Tek Tarafta Çift Şeritli	22
Resim 9. Refüj Olarak Kullanılan Çift Şeritli Levhalı Koruma Bandı, İstanbul.....	22
Resim 10. Yol Kenarında Çift Şeritli Işıklı Koruma Bandı, İstanbul.	22
Resim 11. İstanbul’da Uygulanmış Ayırıcısız Bisiklet Yolu ve Çizgili Koruma Bandı	22
Resim 12. Tarihi Kent Merkezinde Çevreyle Uyumlu Bisiklet Parkı	23
Resim 13. Toplu Taşıma İstasyonunda Akıllı Bisiklet Parkı	23
Resim 14. Rekreasyon Alanında, Parklarda Bisiklet Parkları	23
Resim 15. Oturaklı Bisiklet Parkı	23
Resim 16. Amsterdam’da Metro İstasyonda Bisiklet Parkları ve Kiralama Merkezleri	26
Resim 17. Toplu Taşıma İstasyonlarında Bisiklet Parkları/ Amsterdam	26
Resim 18. Raylı Sisteme Eklenilmiş Bisiklet Parkı Vagonu/ Amsterdam	27
Resim 19. Otobüs Toplu Taşıma Sistemine Eklenilmiş Bisiklet Aparatı/ Sakarya.....	27
Resim 20. Hollanda’da (Amsterdam-Houten) Şehirlerarası Toplu Taşıma Sistemlerinde Uygulanmış “Binip Devam Et Sistemi”	27
Resim 21. Kentiçi Toplu Taşıma Sisteminde Uygulanmış Binip Devam Et Sistemi/ Hollanda	27

Resim 22. Amsterdam Kent İçi Toplu Taşıma Sistemleri ve Güzergâhları.....	30
Resim 23. Amsterdam Bisiklet Parkları ve Toplu Taşıma Güzergâhı .	31
Resim 24. Şehirler Arası Metro Sistemi İçinde Bisiklet Alanı/ Amsterdam .	32
Resim 25. Amsterdam Metro İstasyonunda Bisiklet Parkları/ Amsterdam .	32
Resim 26. Amsterdam’da Binip Devam Et Sistemi.....	32
Resim 27. Amsterdam’da Park Et-Devam Et Sistemi .	32
Resim 28. Houten Kenti Ulaşım Hatları ve Türleri .	33
Resim 29. Houten Kentinde Bulunan İki Metro İstasyonu ve Ulaşım Hatları.....	33
Resim 30. Houten Kuzey Bölgesindeki İstasyon ve Organize Bisiklet Parkı .	34
Resim 31. Bisikletin Toplu Taşıma İle Bütünleştirildiği Sistemler .	35
Resim 32. Bisikleti Telefonda Park Etme, Açma ve Takip Etme Uygulaması .	35
Resim 33. Pekin’de Bisiklet Yollarının Sürekliliğini, Toplu Taşıma İle Bütünleşmesini Sağlamak İçin Geliştirilen Üst Geçit .	36
Resim 34. Bogota, Transmilenio ve Bisiklet Güzergâhları .	37
Resim 35. Bisiklet ve Toplu Taşıma Sistemlerinin Karşılaştırılması. .	39
Resim 36. Bisiklet Parkları, Toplu Taşıma İle Bütünleştiği Noktalar/ İstanbul .	42
Resim 37. Binip Devam Et Sistemi (Otobüste ve Vapurda)/ İstanbul .	43
Resim 38. Kabil Kentinin Dünya Üzerindeki Konumu .	44
Resim 39. Kabil İl Haritası ve Afganistan’daki Coğrafi Konumu .	45
Resim 40. Kabil Planı-1920.....	46
Resim 41. Kabil Kenti’nin 1978 Yılındaki Durumu .	47
Resim 42. Kabil Kenti 1978 Yılı Kentsel Planı .	48
Resim 43. Kabil Kentinin Makroform Gelişimi .	49
Resim 44. Kabil Kenti Planlı Ve Plansız Gelişme Haritası-2004 .	49
Resim 45. Afganistan ve Kabil Ulaşım Haritası. .	51
Resim 46. Kabil Kent İçi Ulaşım Ana Hatları ve Yoğun Olduğu İller Arası Ulaşım Haritası .	51
Resim 47. Kabil Kenti Fonksiyon Şeması .	52
Resim 48. Kentsel Ulaşım Ana Hatları ve Toplu Taşıma Güzergahları. .	54
Resim 49. Kabil Kenti Toplu Taşıma Güzergahları .	55
Resim 50. Kabil Üniversitesi ve Çevresi Toplu Taşıma ile Bisiklet Geçişleri, İnsan Yoğunluğunun Yüksek Doğu Bölgeler .	57
Resim 51. Kabil, Kote Sangi .	57
Resim 52. Kabil, Kote Sangi.....	58
Resim 53. Kabil, Pol-E Sukhta “Chavk-E Mazari” .	58
Resim 54. Kent Merkezinde Yaya Yoğunluğu Yüksek Olduğu İçin Bisiklet Geçişlerinin Zor Olduğu Güzergahlar.....	59
Resim 55. Kent Merkezinden Görüntüler.....	59
Resim 56. Kent Merkezinde Trafik Durumu İle Fotoğraflar. .	59
Resim 57. Murad Khani Bölgesindeki Yaya Yoğunluğu .	60
Resim 58. Kent Merkezi ve Yakın Çevresindeki Bölgeler.....	60
Resim 59. Kabil-1971 Shiir Ali Khan ve Shah Du Shamshire Caddeleri. .	61
Resim 60. Kabil’de Bisiklet Kullanımı .	62
Resim 61. Kadınlara Yönelik Etkinlikler .	62
Resim 62. Kabil’de eğitim kursunda bisiklet parkı .	63
Resim 63. Kabilde Bisiklet Park Yerlerinin Yetersizliğinden Kaynaklı Sorunlar .	63
Resim 64. Kabil Bisiklet Yolculuk Mesafeleri ve En Yoğun Kullanıldığı Odak Noktalar... .	64
Resim 65. Anket Yapılan Bölgelerin Kentteki Konumu. .	66
Resim 66. Kabil’de Bisiklet Kullanımı .	73

Resim 67. Kabil Kentinde Bisiklet ile Toplu Taşıma Sistemlerinin yoğun olarak Bütünleştiği ve bütünleşmesi gerektiği güzergahlar	77
Resim 68. Bisiklet Güzergahları ve Toplu Taşıma Güzergahları Gelişimi.	81
Resim 69. Kabil’de Bisiklet Parklarından Biri ve Bekçi Kulübesi.....	82



Kısaltmalar

ADB	: Asya Kalkınma Bankası
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ARG	: Afganistan Cumhurbaşkanlığı Sarayı
ECF	: Avrupa Bisikletçiler Federasyonu
ÇŞB	: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
HRS	: Hafif Raylı Sistem
İTÜ	: İstanbul Teknik Üniversitesi
İRA	: Afganistan İslam Cumhuriyeti
İEA	: Ulusal Enerji Ajansı
İUAP	: İstanbul Ulaşım Ana Planı
NPTS	: Ulusal Çapında Kişisel Ulaşım Araştırma Raporu
OECD	: Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü



1. GİRİŞ

Kent nüfusu ile birlikte artan motorlu araç sayısı, kentlerin ulaşım sistemi üzerinde ciddi bir baskı oluşturmakta, bu baskı kentsel yaşam kalitesini tehdit etmektedir. Motorlu araçların önemli bir bölümünü oluşturan otomobiller birçok kentte trafik yoğunluğunun artmasının ve hava kirliliğinin en önemli nedenidir. Özellikle büyükşehirlerde trafikten kaynaklanan, gürültü ve hava kirliliği ile toprak ve su kirliliği insanların sağlığı üzerinde ciddi bir etki oluşturarak, psikolojik ve mutsuzluk sorunları artırmaktadır. Ortaya çıkan bu sorunlar sürdürülebilir ulaşım türlerinin varlığını geçmişten daha önemli hale getirmiş; sürdürülebilir ulaşım tanımlamasının en önemli unsuru olan bisikletin kullanımının yaygınlaştırılması kent içi ulaşım açısından hayati bir gereklilik halini almıştır(Yılmaz ve Gerçek, 2014). Hem doğal çevreyi korumak hem de kentteki trafik problemini ve trafiğin oluşturduğu kirlilikleri azaltmak için insanların kent içi ulaşımında, özel araç kullanımından toplu taşıma sistemlerine ve çevre dostu olarak bilinen bisiklet ulaşım sistemine yönlendirilmesi gerekmektedir. Aynı zamanda kentteki ulaşım uygulamalarında gerek fiziksel düzenlemelerle gerekse trafik sinyalizasyonlarıyla bisiklete öncelik verilmesi de önemli bir diğer konudur.

Bugün, otomobil bağımlısı hale gelmiş kentlerin yayılması, bisiklet kullanımı açısından ciddi bir sorundur. Kentler genişledikçe, kullanımı insan gücüne dayalı olması nedeniyle kent içi uzun mesafeli yolculuklarda toplu taşıma sistemleriyle bütünleşmediği için bisikletin tercih edilme oranı düşmektedir. Bu nedenle bisiklet gibi çevre dostu ulaşım biçimlerinin, ulaşımındaki payı giderek azaltmaktadır. Dolayısıyla bisiklet kullanımının kent içi ulaşımında kullanımının artması ve toplu taşıma sistemleri ile bütünleşerek çalışması önemli bir gerekliliktir.

Bisikleti sadece kısa mesafeli kent içi ulaşımında değil kentler arası uzun mesafeli ulaşımında, toplu taşıma sistemleriyle bütünleşerek kullanılması ve işletilmesi; bu bütünleşmeyi sağlamak için ulaşım planlaması kapsamında hazırlanan üst ve alt ölçekli plan kararlarında da yer verilmesi gerekmektedir (TürkiyeBelediyelerBirliği, 2014). Aynı zamanda toplu taşıma sistemlerinin güzergâhları belirlenirken, bisiklet güzergâhlarının bu iki ulaşım sistemine gerek fiziksel gerekse sinyalizasyon

düzenlemeleriyle birbirlerini tamamlayacak şekilde işletilmesinin gerektiği belirtilmiştir (Pattiasina ve Pinzon, 2015). Bu düzenlemeler sosyo-kültürel faaliyetlerle desteklenip bisiklet kullanımı ve toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesiyle kent ve kentliler için maddi ve manevi açıdan avantajlar ortaya çıkmakta, bu da insanları özel otomobil kullanımından toplu taşıma ve bisiklet kullanımına yöneltmektedir.

Çalışmanın saha araştırmasına konu olan Kabil kentinde nüfus artışından ve kentsel arazi kullanım özelliklerinden kaynaklanan ulaşımaya yönelik sorunlar yaşanmaktadır. Karmaşık trafik sistemi ve yapılan yolların alternatifinin bulunmaması ulaşımada sorunlar doğurmakta; kentin geniş ve yayılmış bir makroforma sahip olması toplu taşıma sistemlerinin etkinliğini azaltırken, otomobil kullanım düzeyini arttırmaktadır. Bu nedenle Kabil kentinin en önemli sorunları trafik problemi, hava kirliliği, su kirliliği ve sağlık problemleridir. Öyle ki 2018 yılında yaşam kalitesi ve hava kirliliği açısından, dünyanın en kirli ve yaşam kalitesi en düşük şehri olarak tanımlanmıştır (Kabil Belediyesi, 2016). Bu sorunların temelinde ulaşımada kaynaklanan sorunlar da etkilidir. Özellikle otomobil kullanımının artması, toplu taşıma sistemlerinin yetersiz olması, caddelerin bakımsız olması bu sorunların en belirgin nedenleri olarak görülmektedir. Bu bağlamda bisiklet ulaşımının yaygınlaştırılması ve toplu taşıma sistemleri ile bütünleştirilmesi yakın gelecekte Kabil kenti için yaşamsal derecede önemlidir.

Kabil kentinde bisiklet ulaşımı, yüksek oranda bisiklet kullanım alışkanlığının bulunması, kentin topoğrafik açıdan bisiklet kullanımına elverişli olması ve kentin birçok odak noktasının bisiklet ile erişim mesafesi içinde bulunması ile ilişkilidir. Ancak gerek altyapı açısından gerek diğer ulaşım sistemleri ile bütünleşmesi açısından kentiçi ulaşımada bisiklet kullanımı ihmal edilmiştir. Unutulmamalıdır ki, bisiklet sürdürülebilir ulaşım sistemlerin başında yer aldığı için ve yapım maliyeti diğer ulaşım sistemlerine göre daha düşük olduğu için hem ekonomik hem de sürdürülebilir bir çözümdür. Ancak bisiklet ulaşımı, toplu taşıma sistemleri ile bir bütün olarak ele alınmazsa geçici bir çözüm olarak kalmakta, kullanım etkinliği artmamaktadır. Yapılan araştırmalar, bisiklet ve toplu taşıma sistemleri bir yarış halinde (aynı güzergahta) geliştirilirse zaman içinde mevcut olan bisiklet kullanımının azalacağını,

bunun tersi durumda bir bütün olarak ya da birbirini tamamlayacak (kesişerek) şekilde gelişirse kentte yüksek düzeyde bisiklet kullanımının sağlanabileceğini göstermiştir.

1.1.Çalışmanın Amacı

Günümüzde, birçok kentte otomobiller trafik yoğunluğunun ve hava kirliliğinin en önemli nedeni olarak görülmekte ve ulaşım, kent yaşamının en sorunlu/karmaşık konularından biri olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, Dünya genelinde şehirlerde artan otomobil kullanımı ile artan trafik sorunları ve bundan kaynaklanan sağlık problemleri her geçen gün çoğalmaktadır. Dolayısıyla, şehirlerin yaşanılabilir hale getirilmesi ve sağlıklı bir çevrede yaşanabilmesi için kent içi ulaşımında sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin kurulması geçmişten daha önemli hale gelmiştir. Bu tartışmalar içerisinde bisiklet kullanımı sürdürülebilir ulaşım kavramının en önemli parçalarından biri olduğu için üzerinde önemle durulması gerekmektedir.

Trafik problemi ve hava kirliliği Kabil kentinin (Afganistan'ın başkenti) en büyük sorunlarından biridir. Bu problemlerinin azaltılması veya giderilmesi için kent içi ulaşımında sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin kurulması gerekmektedir. Sürdürülebilir kent içi ulaşım kapsamında uygulanan önemli politikalardan biri motorlu taşıtlara ihtiyaç duyulmadan ulaşım taleplerinin karşılanması temeline dayanan bisiklet kullanımınıdır. Bisiklet, yakıt kullanmadan, sürücünün mekanik gücü ile pedal vasıtasıyla hareket eden motorsuz bir taşıt olduğu için, diğer tüm ulaşım araçlarının arasında en az enerji sarfıyatı ile en fazla mesafe kat edilebilen ulaşım aracıdır.

Bisiklet kullanımı Kabil kentinde geçmişten günümüze en yaygın ulaşım araçlarından biri olması nedeniyle bu çalışmanın konusu yapılmıştır. Ancak, kentte bisiklet kullanımı yaygın olmasına rağmen geliştirilen yerel ulaşım politikalarında ihmal edilmiştir. Kent içi sürdürülebilir ulaşım politikası kapsamında bisiklet değerlendirildiğinde insan gücüne dayalı bir ulaşım türü olduğu için uzun mesafeli yolculuklarda deteklenmesi ve diğer ulaşım sistemlerinden bağımsız düşünülmemesi gerekmekte; bu nedenle sürdürülebilir ulaşım sistemleriyle (toplu taşıma sistemleri) bir bütün olarak ele alınması önem arz etmektedir. Bu çerçevede, çalışmanın amacı Kabil kentinde bisikletin ulaşım amaçlı kullanımının önemini ortaya koymak, söz konusu kullanım kültürünün devamlılığının sağlanmasının gerekliliğini vurgulamak ve bisiklet kullanımı ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleştirilmesinde kullanıcılarının rolünü irdelemektir.

1.2. Çalışmanın Kapsamı

Bisiklet herkesin kullanabileceği, kent içi ulaşımda kısa mesafelerde en uygun araçlardan biri olarak kabul edilmektedir. Günümüzde özellikle gelişmiş ülkelerde yaygın olarak gerek spor ve eğlence gerekse ulaşım amaçlı kullanılan bir araçtır. Bisikletler sahip olduğu özellikler bakımından ulaşımda sürdürülebilirliğe önemli katkılar sağlamaktadır. Çevre dostu ulaşım türü olduğu için uluslararası platformda da önemi giderek artmaktadır.

Çalışmanın ilk üç bölümünde, çalışmanın önemi, amacı, kapsamı, yöntemi ve bisiklet kullanımı ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleştirilmesinin kentler açısından neden önemli olduğu özellikle Kabil kentinde yaşanan ulaşım problemlerine karşı ne kadar etkili olduğu özelinde anlatılmıştır. Dördüncü bölümde, ulaşım kavramı ve toplu taşıma sistemlerinin özellikleri ile birlikte kentsel ulaşım sisteminde en sürdürülebilir ulaşım türü ve sisteminin hangisi olduğu nasıl işledikleri çevresel ve ekonomik açıdan karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

Beşinci bölümde ise sürdürülebilir ulaşım sistemi olarak tanımlanan ve çevre dostu bilinen, insanların sağlığı için hayati önem taşıyan bisiklet ulaşım sistemi tanımlanarak kent içi ulaşımda kullanımın önemi ortaya konmuştur. Özellikle kullanıldığında sağladığı faydalar ve karşılaştığı sorunlar, sistemin nasıl işlediği ve temel ihtiyaçlarının neler olduğu, altyapısını (yollar, parklar) oluştururken nelerin dikkate alınması gerektiği gibi hususlar araştırılmıştır.

Altıncı bölümde bisiklet ulaşım sistemi ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleştirilmesini sağlayan örnek çalışmalar ile çalışmaya konu olan ülke ve kentlerin planlama ve uygulama sırasında geliştirdiği politikalar ortaya konmuş, toplu taşıma sistemlerin ve bisiklet kullanımının genel işleyişi irdelenerek planlama prensiplerinin ne olduğu, güzergahların nasıl belirlendiği, durak ve park alanlarının/noktalarının nasıl oluşturulduğu ile ilgili teorik bilgiler ortaya konmuştur. Kuramsal araştırma kapsamında son olarak bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleştirildiği örnekler, bu uygulamayı başarı ile gerçekleştiren kentler üzerinden anlatılmıştır.

Yedinci bölümde saha çalışması kapsamında ise Kabil kentinde ulaşımın tarihsel gelişimi ile halihazırda kullanılan ulaşım türleri incelenerek toplu taşıma sistemleri ve bisiklet kullanımının kent içi ulaşımdaki yeri ayrıntılı olarak analiz edilmiştir. Devamında bisiklet kullanıcıları ile yapılan anket kapsamında bisiklet kullanıcılarının

profili, bisikletin hangi amaçla kullanıldığı, bisiklet kullanımında ne tür sorunlarla karşılaşıldığı, insanların bisiklet kullanıcılarına bakışı ve bisiklet kullanıcılarının toplu taşıma hizmetlerinden yararlanıp yararlanamadığının anlaşılmasına yönelik bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular çerçevesinde, toplu taşıma ile bisiklet kullanımının bütünleştirilmesinde Kabil kenti açısından aksayan yönler ortaya konmuştur.



2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Çalışmada sürdürülebilir kent içi ulaşım sistemlerinin önemli bir unsuru olan bisiklet kullanımı ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleştirilmesi konusuna odaklanılmıştır. Konunun farklı yönleri ile ele alınabilmesi için teorik çalışmalar ve kaynakların yanı sıra bu sistemlerin başarı ile uygulandığı örnekler de incelenmiştir.

Ulaşımın insan topluluklarının tarihi gelişimi açısından önemini vurgulayan Gökdağ (1999), sanayi ve teknolojideki gelişmelerle birlikte kırsal yörelerden başlayan göçün meydana getirdiği hızlı kentleşmenin ortaya çıkardığı sorunlardan, bu süreçte artan otomobil sayısının yarattığı baskıdan ve artan trafik sorununa yönelik geliştirilen çözümlerden bahsetmiştir.

Çalışmada yararlanılan bir diğer kaynak olan Cirit (2014)'in "Sürdürülebilir Kentiçi Ulaşım Politikaları ve Toplu Taşıma Sistemlerinin Karşılaştırması" adlı uzmanlık tezinde, sürdürülebilir ulaşım türleri üzerinde durularak kentiçi ulaşım sistemleri arası entegrasyonun önemi vurgulanmıştır. Yine, kentiçi sürdürülebilir ulaşım sistemleri konusunda yararlanılan Schiller, Bruun ve Kenwortby (2010)'nin "An Introduction To Sustainable Transportation Policy, Planning And Implementation" adlı çalışmasında, yaya ve bisiklet kullanımının ulaşım sistemlerine etkisi ve kentte sağladığı faydalar üzerinde durulmaktadır.

Kentiçi ulaşım sorunlarını ele alan Allen (2013) ise yerel yönetimlerce trafik problemlerine karşı geliştirilen politikaları açıklamıştır. Çalışma, trafik organizasyonu ve yönetimi gibi kavramların anlaşılmasında, çevre dostu olarak bilinen ulaşım türleri ve talebin bu ulaşım türlerine yönlendirilmesi konularında katkı sağlamıştır.

Kentsel ulaşım ve trafik sorunlarına karşı teknolojinin yeri ve kullanımına yönelik bilgilerin elde edilmesinde Su ve diğ'in (2006); sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin olumlu ve olumsuz yönlerinin belirlenmesi, toplu taşıma sistemlerinin yapım maliyeti ile işletme sistemlerinin karşılaştırılması konularında Vuchic'in (2007) çalışmalarından yararlanılmıştır.

Çalışmanın ana konularından biri olan bisiklet ve bisiklet kullanımının etkinleştirilmesi konularında farklı kaynaklara ulaşılmıştır. Bu kaynaklardan Koster (2015), Öztaş ve Akı (2014), Köseoğlu ve Güler (2017) ile Uz ve Karaşahin (2004)'nin

çalışmaları trafikte bisiklet ulaşım güvenliğinin sağlanması, etkinliğinin artırılması, bisiklet güzergahlarının belirlenmesi ve bisiklet yollarının tasarım ölçütlerinin ortaya konması; Eryiğit'in (2012) doktora tezi ise bisiklet kullanım kültürünün sosyal boyutunun incelenmesinde tez çalışmasına katkı sağlamıştır.

Tez çalışmasının üzerine durduğu ana konu olan bisiklet kullanımı ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleştirilmesi hakkında ulaşılan kaynaklardan Pucher ve Buehler (2015) ile Heng'in (2017) çalışmaları bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesindeki faktörlerinin belirlenmesi; Üstündağ ve Erturan (2016) ile Şalva ve Wass'ın (2013) çalışmaları ise Türkiye'de bisiklet kullanım kültürünün ne düzeyde olduğu, hangi amaçla kullanıldığı gibi hususların yanı sıra İstanbul'da bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşme düzeyinin anlaşılmasında yararlı olmuştur. Ayrıca, Dünya'da bisiklet kullanımının en yaygın olduğu ülkelerden biri olan Hollanda deneyimlerini ve bisiklet şehri olarak bilinen Houten'daki uygulamaların anlatıldığı Welleman (1999)'ın çalışması teze önemli bir girdi sağlamıştır.

Çalışmanın saha araştırmanın yapıldığı Kabil kenti ile ilgili bilgiler farklı kaynaklardan elde edilmiştir. Kabil kentinde yaşanan önemli olaylar ve kırılma noktaları hakkında Feyaz'ın (2010); Kabil kentinin tarihi gelişimi ve 1988 yılında yürürlüğe konulan Kabil Master Planı'nın günümüzdeki kentsel verilerle karşılaştırılması hakkında Keshtmand'ın (1988) çalışmasından yararlanılmıştır. Söz konusu iki kaynak Farsça dilindedir. Kabil kentinde ulaşımın genel yapısı, bisiklet ulaşımının durumu ve toplu taşıma sistemlerinin türleri ile genel özellikleri hususunda Noori'nin (2010); kentte bisiklet güvenliği ile bilgilerin elde edilmesinde Qudratullah'ın (2015), Kabil kentinin ulaşım yapısı ile kent makroformunun karşılaştırılması ve toplu taşıma sistemlerin güzergahlarının belirlenmesi konusunda ise Wahid'in (2008) çalışmaları yararlı olmuştur.

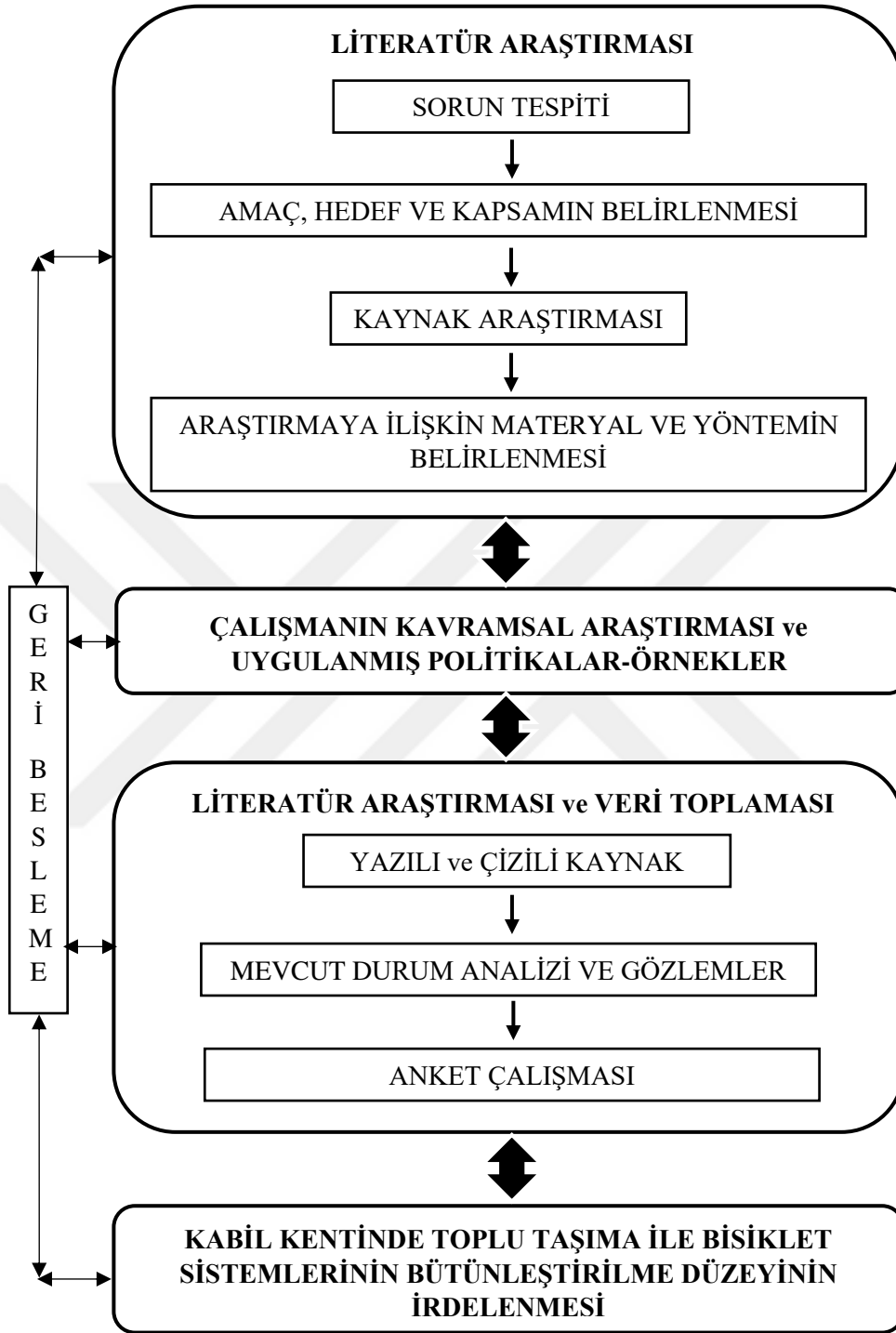
3. MATERYAL VE YÖNTEM

Genel başlıkları ile ulaşım, ulaşım türleri, toplu taşımanın önemi, bisiklet kullanımı, bisiklet kullanımı ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleştirilmesi konularından oluşan ve çalışmanın kavramsal içeriğini oluşturan bilgiler konuya ilişkin kitap, dergi, makale, tez çalışmaları ve internet kaynaklarından elde edilmiştir. Elde edilen bilgiler, Kabil kentinde bisiklet kullanımını farklı yönleri ile irdelemeyi amaçlayan anketler kapsamında kullanılmıştır. Tez çalışmasının saha araştırmasının gerçekleştirildiği Kabil kentine ilişkin verilerin bir bölümü kitap, dergi ve internet kaynaklarından biri bölümü de belediye, bakanlık, vakıf gibi kurumların yaptığı çalışmalardan sağlanmıştır.

Kabil kentinde daha sağlıklı verileri elde etmek için yüz yüze görüşme yöntemiyle anket çalışması yapılmıştır. Kabil kenti için hazırlanan anket soruları ile 3 genel amaç hedeflenmiştir. Birincisi bisiklet ulaşımının genel profilinin ortaya konması, karşılaşılan sorunların saptanması; ikincisi kentte bisiklet ulaşımı ile ilgili uygulanmış ya da uygulanacak planların belirlenmesi, üçüncüsü ise bisiklet kullanımı ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşme düzeyine yönelik sorun ve potansiyellerin ortaya konmasıdır. Doğru ve tutarlı sonuçlara ulaşabilme adına kentin farklı bölgelerinden, farklı meslek gruplarından seçilen bisiklet kullanıcılarının yanı sıra bisikleti olmayıp bisiklet kullanma isteği olan kişilerin ve kamu kurumlarında çalışan yetkililerin oluşturduğu 200 kişi ile yapılan yüz yüze görüşmeler tez çalışmasının temelini oluşturmuştur. Saha çalışması sırasında karşılaşılan en önemli sorun, kentin bazı bölgelerinde konuya ilişkin görsellerin elde edilmesinde gerek kullanıcıların gerekse güvenlik güçlerinin izin vermemesi olmuştur.

Anketlerin değerlendirilmesinde IBM SPSS Statistics 23.0 programı frekans (sıklık) analizi, tanımlayıcı istatistik Crosstab (ki-kare) ve 3'lü crostab (ki-kare) testi kullanılmıştır. Anlamlık $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir. Verileri aktarma ve grafikleri oluşturmada ise Microsoft Excel 2016 programı kullanılmıştır.

Tablo 1. Çalışmanın Genel Şeması ve Araştırma Yöntemi



4. KENT İÇİ ULAŞIM TÜRLERİ VE ULAŞIMDA TOPLU TAŞIMANIN ÖNEMİ

Kent içi ulaşım farklı yönleri ile ele alınması gereken, çok boyutlu bir konudur. Bu çerçevede, kentiçi ulaşım ile ilişkili temel kavram ve tanımların ortaya konması çalışma açısından önem arz etmektedir. Dördüncü bölüm başlığı altında öncelikle ulaşım türleri genel içeriğiyle tanımlanmış, bölüm sonunda toplu taşımanın kentiçi ulaşımındaki önemine değinilmiştir.

4.1.Ulaşım Türleri

Ulaşım, genel tanımıyla insan ve maddelerin bir yerden başka bir yere hareket etmesi şeklinde tanımlanabilir. Tarihsel süreç içerisinde teknolojik gelişmelerden ciddi biçimde etkilenen ulaşım konusu, günümüzde kentlerin büyümesi ve kentte yaşayanların ekonomik olanaklarının artması ile daha kapsamlı bir biçimde ele alınması gereken bir olgu haline gelmiştir. Özellikle artan otomobil sayısına bağlı olarak ortaya çıkan çevresel sorunlar sürdürülebilir ulaşım sistemlerini gündeme getirmiş, bu anlayışla bisiklet kullanımı ve yaya ulaşımının yaygınlaştırılmasına yönelik politikalar geliştirilmiştir (Zorlu, 2017).

İnsanların, konut dışı faaliyetleri genelde konut-işyeri ve işyeri- konut arasında yoğunlaşır ve gündelik kent içi ulaşım hareketleri de bu yönde yapılmaktadır. Bu hareketler genelde sabah, akşam ve bazen öğle saatlerinde daha yoğun görülmektedir. Bu seyahatlere alışveriş, eğlence, ziyaret ve rekreatif amaçlı seyahatler de eklenince kentte çok amaçlı bir seyahat dizisi ortaya çıkmaktadır (Arslan, 2013).

Kentsel ulaşımın amacı, kent insanlarının ekonomik, sosyal, kültürel isteklerine yönelik belirli bir hacim ve nitelikteki ulaşım ihtiyaçlarının uygun bir zaman ve uygun bir ücret karşılığında sağlanmasıdır. Bunun için insanlar daha hızlı, daha güvenli, konforlu ve çevresel yönden daha temiz olabilecek ulaşım sistemlerine ihtiyaç duyduklarından dolayı alternatif ulaşım sistemlerinin sunulması zorunlu hale gelmiştir (Gökdağ, 1999).

Yaya Ulaşımı

Ulaşım dokusu kentin, kent planının omurgasını, arazi kullanım kararlarını birbirine bağlayan en önemli ağı oluşturmakta ve kentin gelişimine yön vermektedir. Kentlerin yayılmasıyla motorlu taşıtların kullanımı etkin olmasına rağmen ulaşım sektörünün baş aktörü yayalardır (Keskin, 1975)'ten aktaran, (Ağın, 2015).

Yürüme, bir yerden diğerine gitmek için kullanılan en sürdürülebilir ve ekonomik ulaşım eylemidir. Geleneksel planlama perspektifinden bakıldığında, yürüyüş küçük bir seyahat şeklidir (NPTS, 2001). Bunun yanında diğer ulaşım türleriyle bütünleşmesinin sağlanması bakımından da önem arz etmektedir. Kent içi ulaşımında genelde yürümenin günlük ulaşımındaki payı yüksek seviyelere ulaşmaktadır. Ancak yürüme çoğu kentsel bölgede zor bir eylemdir ve özellikle otomobil bağımlısı şehirlerde ve kentsel bölgelerde daha da zor ve rahatsız edici bir etkinliğe dönüşmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise yaya ve bisiklet ulaşım sistemlerine büyük önem vermiş kent içi ulaşım altyapısında bisiklet ve yaya ulaşımının üstünlüğü sağlamış, buna göre politikalar geliştirilmiştir (Schiller ve ark., 2010; Lockard, 2015).

Bisiklet Ulaşımı

Bisiklet, yakıt kullanmadan, sürücünün mekanik gücü ile pedal yardımıyla hareket eden motorsuz taşıttır. Başka bir tanımlama ile pedal, zincir ve iki tekerlekten oluşan, diğer tüm ulaşım araçlarının arasında en az enerji sarfiyatı ile en fazla mesafe katedilebilen bir ulaşım vasıtasıdır. Bisiklet motorsuz ulaşım (non-motorized transport) sistemi olarak bilinen kısa mesafelerde kullanılan, çevre ve insan sağlığı için son derece önemli bir ulaşım aracıdır (Schiller ve ark., 2010; Yılmaz ve Gerçek, 2014).

Bisiklet diğer ulaşım araçları arasında en ekonomik olanıdır. Ancak üstü açık olduğu için hava şartlarından (yağmur, kar, rüzgâr...gibi) en çok etkilenen ve diğer ulaşım araçlarıyla çarpıştığında en çok hasar gören araçtır. Buna karşı hafif olduğu için elle taşınabilir, güzergâha bağlı olmayan, sportif, düşük fiyatlı, yol maliyeti olmayan ve diğer ulaşım araçlarına göre birçok avantajları olan ulaşım türüdür (Üstündağ ve Erturan, 2016).

Otomobil Ulaşımı

Otomobil, kent içi ulaşımda en çok kullanılan, belli bir güzergâha bağlı olmayan, konforlu ve korunaklı, bireysel açıdan da en avantajlı ulaşım türüdür. Buna karşın çevresel kirlilik sorunlarının ortaya çıkmasının en önemli nedenleri arasındadır. Aynı zamanda ekonomik açıdan da en maliyetli ulaşım sistemidir. Günümüzde gelişmemiş ve gelişmekte olan kentlerde otomobil kullanım payının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum ekonomik koşulları olumsuz etkilemesinin yanı sıra, çevre kirliliği ve insan sağlığı üzerinde olumsuz izler bırakmaktadır (Alschuler ve Ross, 1975)'ten aktaran, (Kalpakçı, 2013). Özel ulaşım aracı bulunmayan insanların ve engellilerin yaşadığı erişim sorunları, trafikte meydana gelen gerginlikler ve psikolojik sorunlar kentteki sosyo-kültürel faaliyetleri de olumsuz yönde etkilemektedir (Gökdağ, 1999). Bu an karşın gelişmiş ülkelerde otomobile dayalı ulaşım sistemi, kentlerin en büyük sorunu olarak belirlenmiş, hayata geçirilen ulaşım politikaları sayesinde, sürdürülebilir ulaşım sistemi olarak belirlenen toplu taşıma sistemlerine ağırlık verilmiştir (Ağın, 2015).

Taksi – Dolmuş Ulaşımı (Ara Toplu Taşıma)

Taksiler için de belli bir güzergâh ve yolcu sayısı söz konusu değildir. Enerji ve trafik yönünden dezavantajlı, pahalı ve en az tercih edilen toplu taşıma sistemidir. Dolmuşlar ise belirli bir hat üzerinde, taşıtın alabileceği maksimum yolcuyu taşımak suretiyle ücreti paylaşılan taksicilik sistemi gibi çalışırlar, fakat taksiden daha ekonomik bir sistemdir (Kalpakçı, 2013).Kapasitesi düşük olduğu için hizmet sklığı yüksektir ve bu da kullanıcılar açısından sistemin olumlu bir özelliği olarak değerlendirilmektedir. Öte yandan yolculuk talebinin yüksek olduğu koridorlarda düşük kapasiteli bu sistemlerle hizmet verilmesi, altyapının etkin kullanılmamasına ve trafik sıkışıklığına neden olabilmektedir (Sutcliffe, 2017).

Türkiye’de, taksi ve dolmuş toplu taşıma sistemlerinin en küçük aracı olarak belirlense de işletme ve kullanma sistemi ve yolcu taşıma kapasitesi oldukça farklıdır. Özellikle kamu tarafından denetlenmediği dikkate alındığında dolmuş taşımacılığının ketiçi ulaşımda sürdürülebilir bir toplu taşıma sistemi olarak değerlendirilmesi zordur.

Otobüs Sistemi

Otobüs, kent içi yolcu taşımacılığının esasını oluşturan, toplu taşıma sistemlerinden en çok tercih edilen ulaşım türüdür. Kent içi ulaşım sistemini raylı sistemlerle sağlayan şehirlerde ise raylı taşıma sistemlerini besleyen sistem olarak önemini her zaman korumaktadır (Gökdağ, 1999). Kent içi toplu taşıma politikaları kapsamında dünyada en çok bilinen ve kullanılan genelde kamu tarafından işletilen, belirli bir hat üzerinde belirli zaman ve mesafe (300-800 metre) aralıklarıyla durakları olan, esnek, konforlu, yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemi olup, ekonomik durumu zayıf olan ülkelerde ulaşım altyapısının geliştirilmesi ve konforlu bir toplu taşıma sisteminin kurulması adına en çok kullanılan çözümlerden biridir. Otobüsler küçük kentlerde ana ulaşım türü olarak kullanılan, orta ve büyük kentlerde ana ulaşım türü olmasının yanı sıra raylı sistemleri besleyen tür olarak da kullanılmaktadır (Cirit, 2014).

Otobüs, düşük kapasiteli ulaşım sistemleri ile karşılaştırıldığında gerek yarattığı çevre kirliliği gerek ekonomik açıdan daha avantajlı iken raylı sistemlerle karşılaştırıldığında yolcu kapasitesi, konfor ve güvenlik açısından daha dezavantajlıdır. Buna karşın yapım maliyeti ve esneklik açısından otobüslerin raylı sistemlere göre avantajlı yönleri vardır (Adjei, 2010).

Otobüsler 25-40 yolcu kapasiteli küçük otobüslerden başlayıp 150 yolcu kapasiteli körüklü otobüslere kadar uzanan geniş bir yelpazeye sahiptir. Solo tip otobüslerin kapasitesi ortalama 85 yolcu iken, çift körüklü otobüsler 140-150 yolcu kapasitesine ulaşabilmektedir (İEA, 2002). Genel olarak otobüslerin çoğunluğu dizel yakıt ile çalışırken, günümüzde alternatif yakıt teknolojilerine sahip otobüsler de geliştirilmiştir. Ancak bunların yakıt kullanılan otobüslere göre sayıları çok azdır (Çancı ve Önden, 2015). Dizel yakıt kullanılan otobüsler, çevresel anlamda kirli yakıt kullanan araç olarak nitelendirilmektedir. Bu nedenle çevre koruma faaliyetlerini destekleyen ülkeler ve kentler sağlıklı bir çevre için otomobil ve toplu taşıma sistemlerinde temiz enerji kullanılması gerektiğini vurgulanmaktadır. Otobüs işletmeciliği ülkeden ülkeye değişmekle birlikte 3 farklı türde yapılmaktadır:

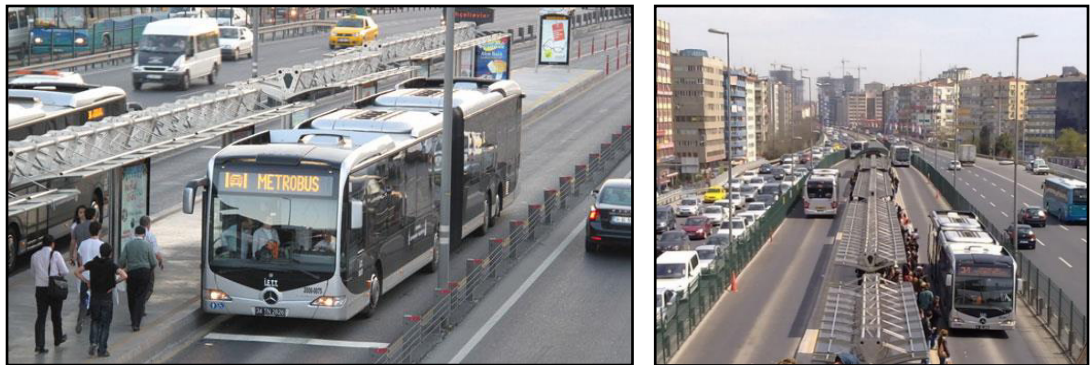
- a. Karışık sistem, herhangi bir önceliğe sahip olmayan otobüs işletmeciliğidir. Bu işletmede otobüsler herhangi bir önceliğe sahip olmadığı için işletme hızı oldukça

düşük, trafikte bekleme süresi uzundur. Bunun için diğer ulaşım türleri ile rekabet açısından geride kalmakta ve otomobil, taksi ve dolmuşa dayalı yolculuklar giderek artmaktadır. Bu sistemin gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde daha yaygın olduğu görülmektedir (Adriazola ve Duduta, 2011).

- b. Öncelikli geçiş sisteminde, karışık trafik içindeki otobüslere öncelik sağlanmaktadır. Bu uygulama ile otobüs hareketi trafiğin olumsuz etkilerinden korunmaktadır. Sistem, kent içi ulaşım sismlerinin iyi organize edildiği kentlerde oldukça yaygın olup, kentsel ulaşım planlaması kapsamında sürdürülebilir ulaşım yaklaşımı olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Adriazola ve Duduta, 2011).
- c. Ayrıcılı sistem, trafikten tamamen ayrılmış, kendisine tahsis edilmiş yollarda çalışan otobüs işletmeciliğidir (Adriazola ve Duduta, 2011).

Metrobüs Sistemi

Metrobüs sistemi, temeli otobüs şeritlerine dayanmaktadır. Ancak farklı olarak yer altı metro sistemlerinde olduğu gibi trafikten ayrılmış, kendisine mahsus özel yollar üzerinde yüksek kapasiteli yolcu taşımacılığına sahip bir ulaşım türüdür. Konfor olarak raylı sistem, esneklik ve düşük maliyet olarak da otobüs sistemi gibi olan bu taşıt türünde her iki sistemin olumlu yönleri görülmektedir (İUAP, 2011). Nüfusu yoğun olan İstanbul, Las Vegas, San Diego, Lyon, Chicago, Brezilya, New York ve Tokyo gibi kentlerde raylı sistemlerden sonra en çok kullanılan toplu taşıma sistemidir. Ayrıca yüksek yatırım gerektirmeyen ve kısa sürede gerçekleştirilebilen bir sistemdir (Saatçioğlu ve Yaşarlar, 2012).



Resim 1. İstanbul Metrobüs Sistemi ve Kendisine Tahsis Edilmiş Yollar (URL1).

Metrobüs sistemlerinin yatırım maliyeti ile raylı sistemlerin maliyeti arasında çok büyük farklar vardır. Söz konusu sistemler hafif raylı ya da metro sistemlerine göre çok daha ucuzdur (Tablo 2).

Tablo 2. Raylı Sistemler ve Metrobüs Sistemi Arasında Yapım Maliyeti Karşılaştırılması

Şehir	Sistem	Uzunluk (km)	Maliyet (Milyon Dolar/km)
Taipei	Metrobüs	57.0	0.5
Bogota	Metrobüs	40.0	5.3
Las vegas	Metrobüs	11.2	1.7
Sao Paulo	Metrobüs	114.0	3.0
Tunis	HRS	30.0	13.3
SanDiego	HRS	75.0	17.2
Lyon	HRS	18.0	18.9
Los Angeles	HRS	23.0	37.8
Mexica City	Metro	24.0	40.9
Madrid	Metro	38.0	42.8
Hong Kong	Metro	82.0	220.0
Londra	Metro	16.0	350.0

Kaynak: (Wright ve Hook, 2007)

Tramvay ya da Hafif Raylı Sistem (HRS)

Tramvay, metroya göre daha yavaş, yapım maliyeti açısından ise daha ekonomik olan bir sistemdir. Metro gibi iki ray üzerinde hareket etmekte ancak daha düşük kapasiteli, durakları daha yakın, temiz hava sistemine sahip, daha sık seferlerle işletilmektedir. Avantajlı olarak yerüstünde çalışan, günümüzde işletmeciliği yaygınlaşan ve kent içi ulaşımında sürdürülebilir bir ulaşım sistemi olarak tercih edilen bir ulaşım sistemidir. Tramvay sistemleri, çoğunlukla karışık trafikteki caddelerde çalışan, ancak bazen de tercihlili muamele veya ayrı bir şerit yoluyla sokak trafiğinden sınırlı olarak ayrılan, bir ve bazen iki vagonlar şeklinde işletilmektedir. Vagonlar 100-200 kişi arası yolcu taşıma kapasitesine sahiptir ve bu vagonlarda kapasitenin yaklaşık 40-80 kişi oturma yeridir. Diğer raylı sistemlerden farklı olarak trafik ile birlikte işletilmesi nedeniyle daha yavaş (20-40 km/saat) hareket etmektedir. Raylı sistemler arasında yer üstü çalışıp, uygun telebe göre sürdürülebilir bir ulaşım türüdür. Bazı kentlerde ise trafikten ayrı işletildiği için (60-80 km/saat) daha hızlı ve yolculuk mesafesi daha uzun olarak hizmet etmektedir. Daha etkin çalışabilmesi için diğer ulaşım sistemleri ile kesiştiği noktalarda öncelikli geçiş sağlanması gerekmektedir. Tramvaylar 2-4 setler arası değişmekte, uzun mesafeli güzergahlarda çoklu setler, kısa mesafeli durumlarda ise tek ve çift set kullanılabilir (Vuchic, 2007).

Tramvay, küçük kentlerde ana ulaşım sistemi olarak işletilirken büyük şehirlerde metro sistemini besleyen bütünleşmiş bir şekilde çalışan toplu taşıma sistemidir. Güzergâhları kent makroformu, arazi kullanımı ve yolcu hareketi akışına göre belirlenmektedir. Temiz enerji kullandığı için çevreye verilen kirlilik miktarı otobüs dahil olmak üzere diğer tüm motorlu taşıt araçlarına göre yok denilecek kadar azdır. Yolcu taşıma kapasitesi otobüse göre daha yüksektir. Tramvayların olumsuz yönleri ise motorlu ve tekerlekli araçlarla hemzemin hareket ettiği için ya da yolları otomobil gibi araçlarla kesiştiği için kaza oranının yüksek olmasıdır. Avantajları ise dışsal faktörlerden etkilenmemeden dakik ve emniyetli, elektrik enerjisi kullanılmasından dolayı kimyasal etki yaratmaması ve titreşim, ses, ivmelenme bakımından konforlu bir sistem olmasıdır (Sutcliffe, 2017).



Resim 2. Antalya Tramvay Sistemi (URL2).

Resim 3. Konya Hafif Raylı Sistemi / Tramvay (URL3).

Metro Sistemi

Metro diğer ulaşım sistemleri ile karşılaştırıldığında altyapı maliyeti en yüksek sistemdir. Yapım maliyeti tramvaya göre yer üstünden geçtiğinde 1-2 kat, yer altında inşa edildiğinde 4-6 kat; otobüs-metrobüs sistemlere göre ise 10-20 kat daha yüksektir. Ancak doğru bir hatta planlandığında zaman içerisinde yapım maliyeti karşılamaının yanı sıra kent ekonomisine de katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda konforlu, yüksek yolcu kapasitesi ve işletme sıklığı özelliği ile kent içi ulaşımında en etkin sistemdir (Sutcliffe, 2017).



Resim 4. Metro Hattı ve İstasyonu/ Ankara ve İstanbul Metro İstasyonu (URL4).

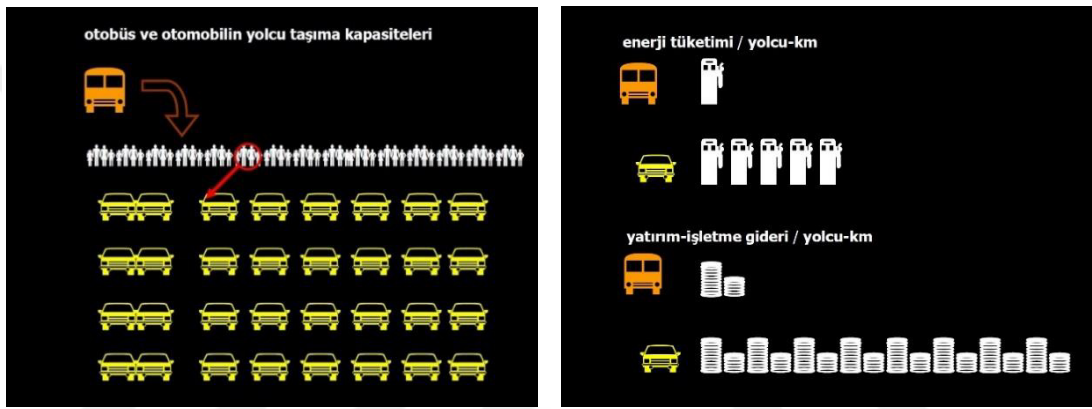
4.2.Ulaşımında Toplu Taşımanın Önemi

Toplu taşıma sistemleri, belirli bir güzergâhı ve belirli durakları olan, herkesin kullanabildiği, aynı anda birkaç yolculuğun yapılabilirdiği, belli bir hizmet ücreti olan taşıma türüne denilmektedir (Kırmızı ve ark., 2012). Başka bir deyişle, halkın ulaşım ihtiyaçlarını otomobil, dolmuş, minibüs ve küçük tek kişilik binek taşıma araçlarının yerine büyük araçlar ve çok kişiyi taşıyabilecek kapasiteye sahip araçlarla sağlamasıdır (Wright ve Hook, 2007).

Trafik sorunlarının ortaya çıktığı ilk zamanlarda yerel yönetimler mevcut yolları genişleterek veya yeni yollar oluşturarak trafik sorununa çözüm bulmaya çalışmıştır. Bunun sonucunda büyük yıkımlar ve çevre tahribatlarına sebep olunmuştur. Bu tarz kent içi ulaşım düzenleme yaklaşımına genellikle gelişmekte olan ülkelerde rastlanılmaktadır. Türkiye'nin kentlerinde geçmişteki kent içi ulaşım düzenlemesi yaklaşımları incelendiğinde aynı yöntemin kullanıldığı görülmektedir. Günümüzde büyükşehirlerde her ne kadar aynı durum görünmese de gelişmekte olan kentlerde aynı yaklaşım biçimi devam etmektedir (Allen, 2013).

Aynı soruna gelişmiş ülkelerin kentlerinde bu yöntemin sadece yeni gelişme alanlarında ve yeni kentlerde uygulandığı, mevcut kent dokularında ise trafik organizasyonuna (Traffic Management) önem verildiği görülmektedir. Bu yapıda kent içi yollarda bir yolcunun işgal ettiği alanı (otomobil kullanımını) en aza indiren sistemler geliştirilmiştir. Yani, insanlar farklı yöntemlerle özel araç kullanımından toplu taşıma sistemlerine yönlendirilmiştir. Bu ulaşım politikası oldukça basit fakat sonucu oldukça etkili olmuştur. Gerek toplu taşıma yolculuk ücretlerinin düşürülmesi gerekse sağladığı-kazandırdığı zaman ve konfor insanları toplu taşıma sistemlerine yöneltmiştir (Su ve ark., 2006; Pucher ve Buehler, 2009).

Otomobil kullanımı ile toplu taşıma sistemleri yolcu taşıma ve işgal edilen yer açısından karşılaştırıldığında çarpıcı sonuçlar çıkmaktadır. Bir kişi farklı araçlarla kentte seyahat edecek olsa, örneğin bir özel otomobil ile bir kişi ortalama 9.00 m² yol alanı; taksi ile seyahat ederse 1.80 m²; belediye otobüsü ile seyahat ederse 0.57 m² alanı işgal etmektedir. Bu hesaplama göre bir belediye otobüsü ile ulaşımın kapladığı alan özel otomobile göre 15 kat, taksiye göre 5 kat daha azdır. Buna kullanılan yakıt ve yakıt tasarrufu eklendiğinde fark daha da artmaktadır (Sinha, 2012; Sutcliffe, 2017). Ortaya konan saptamalar kent içi ulaşım sisteminde toplu taşıma sisteminin önemini göstermesi açısından önemlidir.



Resim 5. Toplu Taşıma ve Otomobil Kullanımındaki Yolcu Taşıma, Enerji Tasarruf Farkı (Elker, 2013).

5. KENT İÇİ ULAŞIMDA BİSİKLET KULLANIMININ ÖNEMİ

Bisiklet günümüzde özellikle gelişmiş ülkelerde yaygın olarak gerek spor, eğlence gerekse ulaşım amaçlı kullanılan bir araçtır. Bisikletler sahip olduğu özellikler bakımından ulaşımında sürdürülebilirliğe önemli katkılar sağlamaktadır. Çevre dostu ulaşım türü olduğu için uluslararası platformda önemi giderek artan bir popüleriteye sahiptir. Hava, gürültü ve toprak kirliliği yaratmamasının yanında, motorlu araçlardan farklı olarak trafik problemlerinden tamamen bağımsız hareket etmektedir. Yüksek enerji verimliliğine sahip olması ve sağlığa faydalı olmasının yanı sıra sürdürülebilir ekonomi çerçevesinde değerlendirildiğinde düzenli kullanılmakla yarar sağlamaktadır (OECD, 2004).

5.1. Bisiklet Kullanımının Özellikleri

Bisiklet, kent içi ulaşımında düşük yatırımlı ve düşük işletme maliyetli olmasının yanı sıra, kısa ve orta mesafeli yolculuklarda kullanılarak hem kente hem de kullanıcıya önemli kazanımlar sağlamaktadır. Kullanımının yaygınlaştırılması sunulabilir bir yaklaşım olmasına rağmen günümüzde ihmal edilmiş bir ulaşım aracıdır. Bu nedenle bisikletin yararlarından ve genel sorunlarından bahsetmekte yarar vardır (ÇŞB, 2017).

Bisiklet, tüm ulaşım araçlarından daha düşük maliyetle satın alınabilecek bir ulaşım aracı olmasının yanı sıra herhangi bir maliyet olmadan kullanılan ekonomik bir araçtır. Hafif elle taşınabilir bir araç olması nedeniyle kent içi ulaşımında trafikte olumlu özelliklere sahiptir. Ulaşım güzergahının kullanıcı tarafından belirlenebilmesi bir diğer avantajıdır.

Faydalarının yanı sıra bisiklet kullanımının bazı sorunları vardır. İklim koşullarından ve kentin topoğrafyasından kaynaklanan sorunlardan olumsuz etkilenmesi, yolculuk mesafesinin kısa olması, kolay çalınabilmesi, bazı toplumlarda henüz saygın ve cazip bir ulaşım biçimi olarak benimsenmemesi, bisikletin dar gelirli kişilerin ulaşım aracı olarak bilinmesi ve en önemlisi kaza sırasında en çok hasar gören araçlardan biri olması, bisikletin sosyal ve fiziksel sorunları olarak ortaya çıkmaktadır (Öztaş ve Akı, 2014).

Bisiklet ulaşım sistemi ve devamlılığı sağlamak için bisikletlerin de kullanabileceği şekilde düzenlenmiş yollar, kavşaklar, alt ve üst geçitlerin yapılması ve taşıt trafiğinden olumsuz etkilenmemesi için trafikte bisiklete ait sinyalizasyon olması ve trafikten ayrılmış farklı özelliklerdeki bisiklet şeritleri ve yolları geliştirilmesi gerekmektedir. Bu yolların taşıt trafiği ile aynı yönde olması durumunda, bisikletler için düzenlenmiş dikey ve yatay işaretler geliştirilmesi şarttır. Ayrıca bisiklet kullanımının sürdürülebilirliğini sağlamak için uzun ve kısa süreli bisiklet parkları katkı sağlamaktadır. Kentlerin yayılmasıyla bisiklet ulaşımı uzun mesafeli yolculuklarda tercih edilmemeye başlamış kullanımı giderek azalmaktadır. Bunun için diğer ulaşım sistemleri ile bütünleşmesini sağlamak önemli bir gerekliliktir (Gökdağ, 1999).

5.2.Bisiklet Yolu Tasarımı

Bisiklet yolları ve tasarımı bisiklet kullanımını etkileyen en önemli faktördür ve bisiklet kullanımındaki sorunlar genellikle buradan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle konunun detaylı bir şekilde incelenmesinde fayda vardır.

Ayrırcılı Bisiklet Yol Tasarımı

Bisiklet kullanıcılarının hareket ve seyahat süresince güvende hissetmelerini sağlamak amacıyla bisiklet yollarının motorlu trafikten fiziksel ayırıcı ile ayrılması ya da farklı yöntemlerle bisiklet yollarının tanımlanması sıklıkla başvurulan bir yöntemdir. Bu tür bisiklet yolları bordür taşları, çim ya da hendeklerle motorlu taşıt trafiğinden fiziksel olarak ayrılmıştır. Genellikle kaldırım üzerinden geçip araç trafiği ile yükseklik kot farkı vardır. Zaman zaman ekonomik ve daha az maliyetli olması için motorlu araç ile hemzemin olarak da tasarlanmaktadır, ancak sınır elemanı (ayırıcı) konarak araçların bisiklet yollarını kullanması engellenmektedir. Bu sistem bisiklet kullanımını için güvenli ve tercih edilen bir yöntemdir. Ayrıca orta ve yüksek trafik yoğunluğuna sahip olan sokaklar ve caddeler ya da çevre yolları gibi yüksek hıza izin verilmiş ulaşım akslarında, bisiklet kullanıcısının can güvenliğini sağlamak için bu sistemin zorunlu olarak uygulanması gerekmektedir (Öztaş ve Akı, 2014).



Resim 6. Ayrıcalıklı Bisiklet Yolu Uygulanmış Hali, Tallahassee Kenti ABD (URL5).



Resim 7. Araçla Hemzemin Ayrıcalıklı Bisiklet Yolları, ABD (URL6).

Ayrıcalıksız Bisiklet Yol Tasarımı

Motorlu taşıt yollarından fiziksel anlamda herhangi bir engelleyici ile ayırmadan hemzemin olarak işletilmektedir. Ancak çizgisel yol işaretleriyle ve yol levhalarıyla bisiklet yolu korunarak ayrıştırılmaktadır (Öztaş ve Akı, 2014). Bu sistem genel olarak yolların kenarında tercih edilmekte, bazen çift şeritli yollarda refüj yerine çift şeritli (gidiş-dönüş) bisiklet yolları da tercih edilebilmektedir (Üstündağ ve Erturan, 2016). Bu sisteme bisiklet kullanım kültürünün yaygın olduğu kentlerde ve ülkelerde daha çok rastlanılmaktadır. Ayrıcalıksız yol tasarımı için dikkat edilmesi gereken en önemli etken güvenliği sağlamaktır. Çünkü motorlu araçlarla içiçe olmasından dolayı riski yüksektir. Bu nedenle koruma bandı uygulaması sistem için şart koşulmuştur.



Resim 8. Ayırıcısız Bisiklet Yol Tasarımı, Tek Tarafta Çift Şeritli (URL7).



Resim 9. Refüj Olarak Kullanılan Çift Şeritli Levhalı Koruma Bandı, İstanbul.

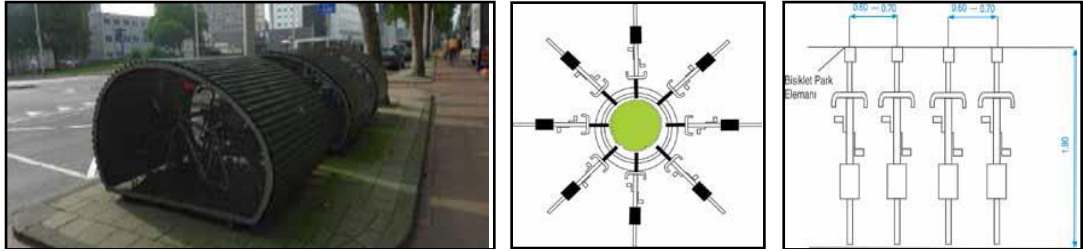
Resim 10. Yol Kenarında Çift Şeritli Işıklı Koruma Bandı, İstanbul.
(URL8)



Resim 11. İstanbul'da Uygulanmış Ayırıcısız Bisiklet Yolu ve Çizgili Koruma Bandı (URL9).

Bisiklet Parkları

Bisiklet parkları gerek özel bisikletler gerek kamu hizmeti olarak kullanmaya tahsis edilmiş bisikletler için tasarlanan alandır ya da araç ve yaya trafiğine engel olmayacak şekilde, bisiklet yollarına yakın, göz önünde ve hırsızlığa karşı emniyetli olacak şekilde tasarlanan, genellikle metalden oluşan korunaklı, sadece bisikletlere tahsis edilmiş alanlardır. Bu alanlar genelde toplu taşıma istasyonlarında, kent merkezinde, sosyo-kültürel faaliyetlerin yoğun olduğu merkezlerde veya bunlara yakın yürüme mesafesinde konumlandırılmaktadır. Çünkü bisiklet parkları, bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesi açısından en önemli faktör olarak bilinmektedir. Bisiklet parkları genelde devlet tarafından yapılan, kiralık bisikletler için tahsis edilmektedir. Özel ya da şahsi bisiklet kullananlar için tahsis edilmiş parkların yetersiz olması bisiklet kullanımını olumsuz yönde etkilemektedir. Bisiklet parklarının yer seçiminde, diğer ulaşım sistemleriyle bütünleşmesi için toplu taşıma istasyonlarına ve duraklarına yakın olması önemli bir gerekliliktir (Kırmızı ve ark., 2012).



Resim 12. Tarihi Kent Merkezinde Çevreyle Uyumlu Bisiklet Parkı (Öztaş ve Akı, 2014).



Resim 13. Toplu Taşıma İstasyonunda Akıllı Bisiklet Parkı (URL10).

Resim 14. Rekreasyon Alanında, Parklarda Bisiklet Parkları (URL10).



Resim 15. Oturaklı Bisiklet Parkı (URL10).

5.3.Uluslararası Bisiklet Yolları Tasarım Kriterleri

Uluslararası (ECF) düzlemde bisiklet yollarına ilişkin kabul edilmiş bazı tasarım prensipleri vardır. Genel başlıkları ile şu şekilde ifade edilmektedir (Uz ve Karaşahin, 2004; Öztaş ve Akı, 2014):

- Bisiklete ait yolların devamlılığı olmalıdır.
- Trafikte öncelikli hak ve geçiş üstünlüğü sağlanmalıdır.
- Bisiklet yolları ile taşıt yollarının kesiştiği noktalarda görünürlüğü sağlanmalıdır.
- Diğer ulaşım türleri ile bütünleşik sistemler ve sinyalizasyon oluşturulmalıdır.
- Toplu taşıma sistemleri içinde ve duraklarında bisiklet park yerleri olmalıdır.
- Bisiklet güzergahları, toplu taşıma güzergahları ile kesişerek gelişmelidir.
- Güvenli bisiklet parkları kentin yoğun noktalarında tercih edilmelidir.

Bisiklet yolu uygulamalarında göz önünde bulundurulması gereken hususlar ise şunlardır (Uz ve Karaşahin, 2004; Öztaş ve Akı, 2014):

- Bisiklet yolları belirlenirken, bisikletin başlangıç-varış noktalarının kentsel hizmet alanları, yaşam bölgeleri, sosyo-kültürel alanlar ve çalışma alanları ile bağlantısı sağlanmalıdır.
- Bisiklet yolu tasarlanırken yaya kaldırım ile aynı düzeyde değil, cadde ile kaldırım arasında olmalıdır.
- Bisiklet yolları cadde kenarlarında geliştirilmesi halinde bisiklet yolu (90-130) cm genişliğinde ve araç trafiğinden koruması için 50 cm'lik genişliğinde koruma bandı olmalıdır. Aynı zamanda yaya yolu genişliği 150 cm'den az olmamalıdır.
- Bisiklet kullanımının güvenliğinin sağlanması için yatay-düşey işaretlemeler ve levhalar tüm ulaşım sistemleri için uygun bir şekilde düzenlenmelidir.
- Bisiklet güzergahları üzerinde olan toplu taşıma duraklarına ve istasyonlara ayrıca önem vermelidir.
- Bisiklet kiralama istasyonları herkesin kullanılabileceği şekilde basit olmalıdır.

6. BİSİKLET KULLANIMI İLE TOPLU TAŞIMA SİSTEMLERİNİN BÜTÜNLEŞTİRİLDİĞİ POLİTİKALAR VE ÖRNEKLER

Bisiklet kullanımı gerek insan sağlığı gerekse çevre sağlığı ve ulaşımdan kaynaklanan hava, su, toprak ve gürültü kirliliği karşısında, en sürdürülebilir ulaşım aracı olarak tanımlanmaktadır (Kılınçaslan, 2017). Gelişmiş ülkeler bu alanda ciddi yatırımlar yaparak bisiklet kullanım kültürünü kent içi ulaşımda yaygınlaştırmış, ulaşımda büyük bir pay kazandırmıştır (Allen, 2013). Bu ülkelerin ortak görüş ve yatırım alanları incelendiğinde, bisiklet kullanımının doğrudan ve hızlı bir şekilde gelişmesini etkileyen en önemli unsur, toplu taşıma sistemleri ile birlikte değerlendirilmesidir. Bisikletin sürdürülebilir uzun vadeli bir kentsel ulaşım aracı olarak işletilmesi için toplu taşıma sistemleri ile bütünleşmesi, ayrıca kentin bütüncül planlama çalışmalarında ve üst ölçekli ulaşım kararlarında bisikletin güzergahlarının belirlenmesi gerekmektedir. Diğer yandan ise trafik yönetimi (Traffic management) adlı çalışmalarda kentte mevcut yollara bisiklet yolları da eklenerek, trafik geçişlerinde üstün haklar tayin edilmiştir. Bu düzenlemeler, sosyo-kültürel faaliyetlerle desteklenerek halkın katılımı sağlanmıştır. Ayrıca, taşıt kullanıcılarına bu düzenlemelerin farkında olabilmeleri için yollarda levhalar ve işaretlerle yönlendirmeler yapılmıştır (Koster, 2015).

Türkiye’de genel olarak bisiklet ulaşımı diğer ülkelerden farklı olarak hobi, eğlence ve spor aracı olarak kullanılmaktadır. Bunun asıl nedeni bisiklet yollarının bir ulaşım sisteminden çok sosyo-kültürel aktiviteler doğrultusunda ve belirlenen güzergahlar şeklinde planlanması, bisiklet yollarının ise genelde sahil kenarında, parklarda ya da rekreasyon alanlarda oluşturulmasıdır. Bazı kentler bisiklet yollarını ulaşım sisteminin bir parçası olarak ele alsa da bu yollar toplu taşıma sistemleri ile bütünleşmeden geliştirildiği için yeterince etkin olamamıştır. Bisiklet kullanımı ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesinin sağlanabilmesi için iki sistemin güzergahlarının kesişen hatlar şeklinde gelişmesi gerekmekte; bu yaklaşım içerisinde bisiklet parkları ve kiralama istasyonlarının toplu taşıma duraklarında ya da yakınlarında olması büyük önem arz etmektedir (ÇŞB, 2017).

Bisikletin toplu taşıma ile bütünleşmesi iki şekilde olmaktadır. Bunlardan ilki park et devam et (bike&park) sistemidir. Bu sistemde bisikletler toplu taşıma sistemlerinin durağında ya da yakınında geliştirilmiş bisiklet parklarında bırakılarak, bisiklet

sahipleri toplu taşıma aracına binip yoluna devam etmektedir. Bu sistem, bisikleti bir ulaşım aracı olarak kullanan toplumlar tarafından etkin bir şekilde işletilmektedir (Heng, 2017).



Resim 16. Amsterdam'da Metro İstasyonunda Bisiklet Parkları ve Kiralama Merkezleri (URL11).



Resim 17. Toplu Taşıma İstasyonlarında Bisiklet Parkları/ Amsterdam (URL12).

Bisikletin toplu taşıma sistemi ile bütünleştirildiği diğer örnek, “binip-devam et” (bike&ride) sistemidir. Bu sistemde bisiklet sahipleri bisikleti ile beraber toplu taşıma araçlarına binmektedir. Ayrıca toplu taşıma araçlarının içerisinde bisiklet için ayrılmış alanlar ve parklar vardır. Bisikletler bu alanlarda bırakılarak toplu taşıma ile devam edildikten sonra beklenen durağa varıldığında, toplu taşıma aracından ayrılıp bisiklet ile yola devam edilmesiyle gerçekleştirilmektedir. Bu sistem gelişmiş ülkelerde ya da bisiklet ulaşımı geliştirilmiş kentlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bazı ülkelerde kentler arası bisiklet ulaşımının yaygınlaştırılması için kentler arası işlemekte olan toplu taşıma sistemleri içerisinde bisikletlerin taşınması için taşıma vagonlarına yer verilmektedir. Otobüsler için ise önünde ya da arkasında bisiklet aparatı konulmaktadır. Aynı zamanda şehirlerarası bisiklet kullanımına teşvik etmek için bisiklet kullanıcılarına bilet indirimleri gibi özel uygulamalar da vardır (Vuchic, 2007).



Resim 18. Raylı Sisteme Eklenilmiş Bisiklet Parkı Vagonu/ Amsterdam (URL13).

Resim 19. Otobüs Toplu Taşıma Sistemine Eklenilmiş Bisiklet Aparatı/ Sakarya (URL14).

Metro ve tramvay gibi hafif raylı sistemlerde ise bisikletlerin daha az yer kaplayacağı dikey ve yatay yerleştirme yöntemleri kullanılmaktadır. Ayrıca mobil uygulamalar aracılığıyla, trenlerde kaç bisiklet yeri kaldığı bilgisi kullanıcılara sunulmaktadır. Hazırlanan taşıma aparatı kullanım kılavuzu ile bisiklet kullanıcıları bilgilendirilmektedir. Metro ve aktarma istasyonlarındaki asansörlere, bisiklet ile binış sağlanmaktadır (ÇŞB, 2017).



Resim 20. Hollanda'da (Amsterdam-Houten) Şehirlerarası Toplu Taşıma Sistemlerinde Uygulanmış "Binip Devam Et Sistemi"(URL15).



Resim 21. Kentiçi Toplu Taşıma Sisteminde Uygulanmış Binip Devam Et Sistemi/ Hollanda (URL16).

6.1.Kopenhag (Danimarka)

Danimarka'nın başkenti Kopenhag kentinde günlük ulaşımın %43'ü bisiklet ile gerçekleştirilmektedir (Kabell, 2017). Kopenhag'da yolculuk mesafesinin bisiklet ulaşımındaki rolü önemli bir etkidir 0-5'km yolculuklarda bisiklet kullanımı %40 ve üzerindeki 5 km'den uzun mesafelerde kullanımı %16'ya kadar düşmektedir (Kös, 2015). Kopenhag yerel yönetimi ve toplumu bisiklet kullanımı ve savunuculuğunu yapanlar arasında Dünya'da birinci sırada yer almaktadır. Gerek toplu taşıma sistemleri ile bütünleştirilmesi gerekse bisiklet altyapısı uygulamasında ve tasarımında başarılı kentlerdendir. Bisiklet ulaşımı yaygın olmasının arkasında devlet politikası ve yüksek yatırımlar vardır. Son 10 yıl içinde (2006-2016) bisiklet altyapısına 134 milyon Euro yatırım yapılmıştır. Bu da bisiklet ulaşımının Kopenhag kentinde önemsendiğini göstermektedir. Kentte bisiklet kullanıcıların %60'ının öğrenci ve işçi olduğu belirlenmiştir. Bu kullanıcı grubunda otomobil kullananların oranı ise yüzde 9'dur (Çetinkaya ve Karabıyık, 2018).

1973'lerde yaşanan petrol krizine karşı uygulanan politikalar arasında bisikletin ekonomik bir ulaşım türü olarak ön plana çıkarılması etkili olmuştur. Günümüzde de bisikletin kullanım kültürünün yaygın olması ve yerel yöneticilerce benimsenmesi ile sağlıklı, çevre yönünden temiz, eğlenceli ve sportif bir ulaşım aracı olarak öne çıkmaktadır (Karaşahin ve Doğru, 2018). Kopenhag'da bisiklet kullanımı ve artışında bisiklet güzergahları ve tasarımı ile bisiklet parkları önemli bir faktördür. 1996-2011 yılları arasında yapılan araştırmalar, bisiklet yollarının tasarımı-güzergahı ve güvenliği konusunda kullanıcıların %80 oranda memnun olduğu ortaya çıkarmıştır (Kabell, 2012).

Kopenhag'da bisiklet altyapısının geliştirilmesi ve güzergahların iyi kurgulanması bisiklet kullanımında önemli bir faktör olarak görünse de bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleştirilmesi bisiklet artışında en önemli neden olmuştur. 1995 yılında bisikletin kent ulaşımındaki payı %9'ken yapılan yatırımlar ve bisiklet altyapısı iyileştirilme stratejileri ile 2002 yılında %13'e kadar ulaşmıştır (Kabell, 2017). Esas artış ise 2005 yılından itibaren bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleştirilmesine yönelik uygulamalarla sağlanmış, bisiklet kullanımı 2016 yılında %43 olmuştur. Kentte bisiklet kullanımı %65 oranda toplu taşıma ile

bütünleşmekte, bu sistem genel olarak devlet işçileri ve üniversite öğrencileri tarafından kullanılmaktadır (Rasmussen, 2008).

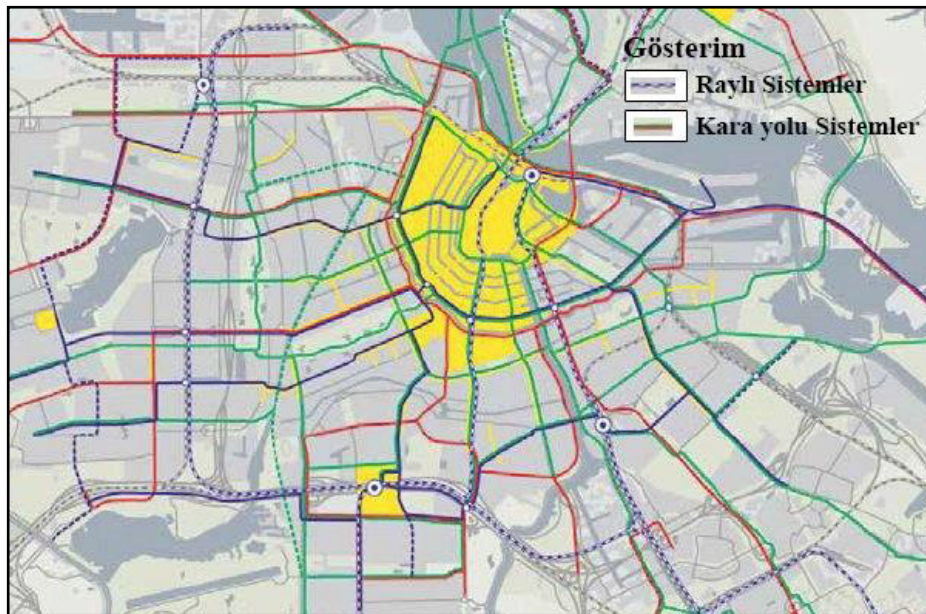
6.2.Amsterdam, Houten (Hollanda)

Hollanda, bisiklet kullanım kültürünün en yaygın olduğu ülkelerdendir. Tüm ülkeyi kapsayan bir “Ulusal Bisiklet Master Planı” bulunmaktadır. Ayrıca Hollanda, ulusal bisiklet şebekelerinin finansman yasasını yürürlüğe koyarak bisiklete ve bisiklet yolları finansmanını yasal olarak da teminat altına almıştır. Aynı zamanda ulaşım alanında minimum enerji maksimum çevre duyarlılığına sahip ülkelerden biridir. Kent merkezlerindeki trafik problemlerine karşı toplu taşımayla birlikte en çok katkı sağlayan ulaşım sistemi olan bisiklet kullanımına yöneltici çözümler geliştirilmiştir (ÇŞB, 2017). Bisikleti genel olarak iş ve eğitim amaçlı yolculuklarda kullanan sayısı tüm ülkede %50 ile öne çıkmaktadır. Hollanda’da 2017 senesinde yapılan araştırma sonuçlarına göre öğrenciler %65, işçiler %37 oranında ulaşımda bisiklet kullanmakta, aynı zamanda günlük alışveriş yolculuklarının %51’ini, haftalık %19’unu ve gündüz yapılan sosyal faaliyetlerinin %47’sini, akşam %19’unu bisikletle gerçekleştirmektedir (URL13).

Hollanda’da bisikleti kullanımını yaygınlaştırmak için otomobil kullanımını kent merkezinde kısıtlamak amacıyla, otoparklarda yüksek ücret uygulaması, yol kenarlarında park etmenin yasaklanarak yüksek ceza kesilmesi, otoparkları bisiklet parklarına çevirmek gibi uygulamalar yapılmıştır. Aynı zamanda kentte çoğu sokak ve cadde araç trafiğine kapatılmış, her 3-5 km daire çapında akıllı bisiklet parkları konulmuştur. Bir diğer uygulama ise bisiklet sistemini, toplu taşıma sistemleriyle bütünleştirmek amacıyla toplu taşıma sistemlerinin istasyonlarında ve içinde güvenli bisiklet parkları geliştirilmesidir (Welleman, 1999). Hollanda’nın bisiklet ulaşımı ile diğer ülkelere göre öne çıkması bu uygulamalardan kaynaklanmaktadır. Ayrıca bisiklet güvenliğini sağlamak için trafikte bisiklete mahsus sinyaller geliştirilmiştir. Taşıtların bu düzene uyması için yönlendirme levhaları, çizgiler ve bisiklet yollarının işgal edilmemesi için şerit ayırıcı konarak bisiklet ulaşımı desteklenmiştir.

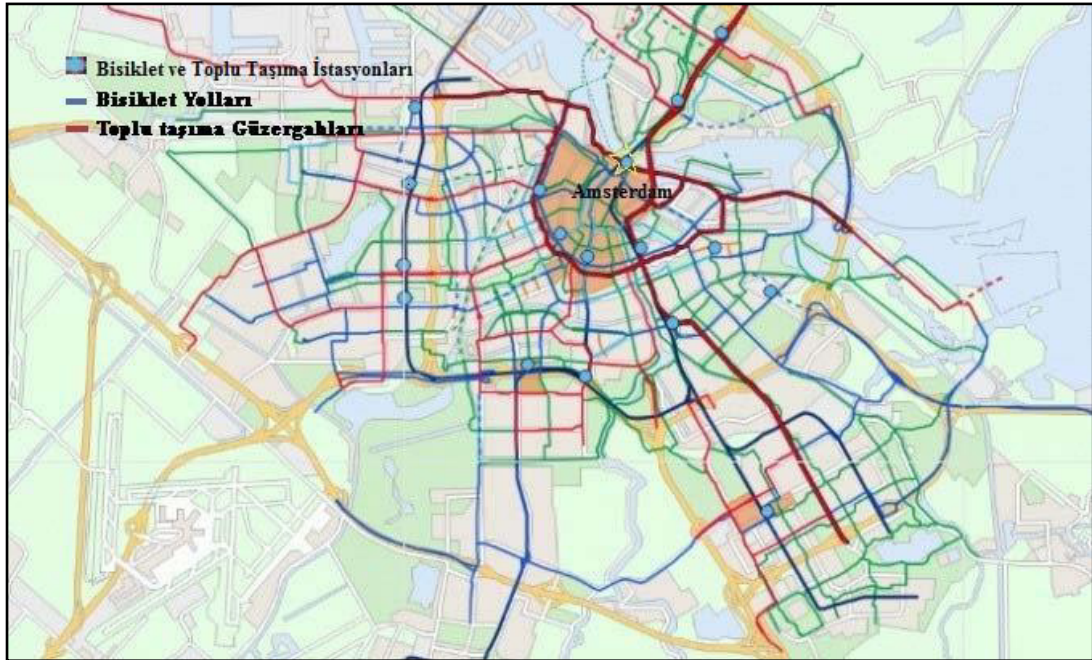
Amsterdam (Hollanda)

Amsterdam kentinde günlük yolculuğun %40'ı bisikletle yapılmaktadır (Eryiğit, 2012). Bu oranla bisiklet kullanım kültürü ve ulaşımdaki payı açısından diğer benzer şehirlerle karşılaştırıldığında en başta gelmektedir. Amsterdam'da bisiklet kullanımı uzun yıllara dayanmaktadır. Özellikle 1955 yılında bisikletin günlük yolculukta payı %75'i geçmiştir. Ancak otomobilin gelişmesiyle gittikçe azalıp 1995 yılında %16'ya kadar düşmüştür. 1999 yılında yapılan "Amsterdam Ulaşım Master Planı Düzenlemesi" projesi ile bisiklet master planı hazırlanmıştır. Bu düzenleme kapsamında bisiklet diğer ulaşım sistemleriyle birleştirilerek tekrardan kullanımı artmıştır (Welleman, 1999). Amsterdam'da 2012 yılında yapılan bir incelemeye göre 802.000 nüfusun 881.000 adet bisikleti vardır. Günlük yolculuğun %40'ı bisiklet, %36'sı otomobil, yüzde 24'ü de toplu taşıma sistemleri ile yapılmaktadır (Cirit, 2014). Amsterdam alt ölçekli planlarında bisiklet yolları ve güzergahları üç ana hedef doğrultusunda belirlenmiştir. Bunlardan ilki ulaşım amaçlı kullanılan güzergâh, ikincisi turistlere hitap eden, gezilecek yerleri birbiriyle bağlayan güzergahtır. Üçüncüsü ise eğlence, spor, hobi amaçlı kullanılan güzergahtır. Bu güzergâh, genelde şehir meydanları, şehir parkları ve üniversite kampüsleri içerisinde dairesel şekilde belirlenmiştir. Amsterdam kenti, bisiklet parkları, kiralama istasyonları ve yönlendirme levhaları bu üç ana hedef doğrultusuna yerleştirilmiştir (Welleman, 1999).



Resim 22. Amsterdam Kent İçi Toplu Taşıma Sistemleri ve Güzergâhları (URL17).

Amsterdam kenti, bisiklet ve toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesi açısından benzer kentlerle karşılaştırıldığında dünyanın en başarılı kentleri arasında gelmektedir. Bisiklet yolları ve işletmeleri, toplu taşıma sistemlerinin kapsayamadığı tüm alanları kapsamaktadır. Kent merkezinde park et - devam et sistemleri ön plana çıkarken, kent çeperinde binip devam et sistemi daha ağırlıklı olarak kullanılmıştır. Ayrıca bisiklet ve toplu taşıma bütünleşmesi sağlanırken, bu iki farklı ulaşım sisteminin güzergahları birbiriyle paralel değil, birbirleriyle kesişecek şekilde tasarlanmış, hazırlanan bisiklet yolları buna göre planlanmıştır. Bu uygulama bisiklet ve toplu taşıma ile bütünleşmesini sağlamak açısından en önemli prensiptir. Resim 23'ten izlenebileceği üzere mavi hatlı bisiklet yolları toplu taşıma hatlarını dik kesecek biçimde oluşturulmuştur. Kesişim noktaları bisikletle toplu taşıma sistemlerinin bütünleştiği noktalardır. Bu alanlarda güvenli bisiklet parkları ve bisiklet kiralama istasyonları mevcuttur. Uzun mesafeli bisiklet kullanıcıları ise bisikletleriyle toplu taşıma araçlarına binip devam etmektedir (Aluvihare ve Horst, 2014).



Resim 23. Amsterdam Bisiklet Parkları ve Toplu Taşıma Güzergâhı (Aluvihare ve Horst, 2014).



Resim 24. Şehirler Arası Metro Sistemi İçinde Bisiklet Alanı/ Amsterdam (URL18).

Resim 25. Amsterdam Metro İstasyonunda Bisiklet Parkları/ Amsterdam (URL19).



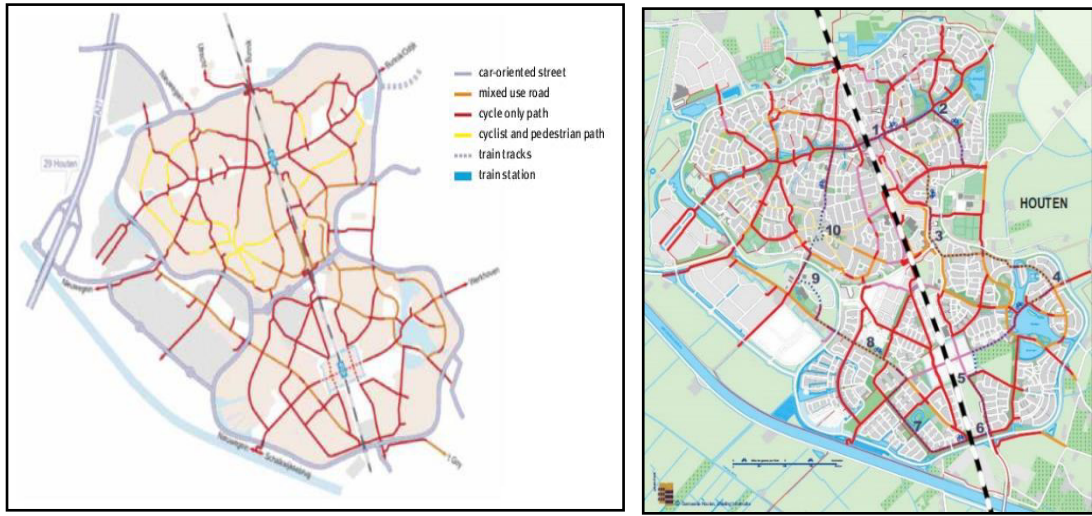
Resim 26. Amsterdam'da Binip Devam Et Sistemi (URL20).

Resim 27. Amsterdam'da Park Et-Devam Et Sistemi (URL20).

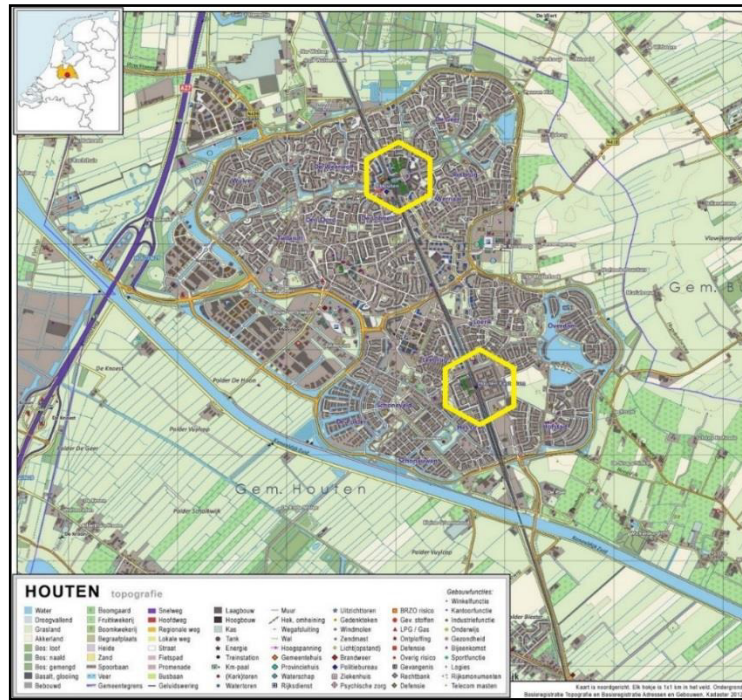
Houten (Hollanda)

Houten, Utrecht İlinde 48421 nüfuslu, Amsterdam'a 45 km uzaklıkta bir kenttir. Houten kenti, eğitim, sosyo-kültürel, sağlık, güvenlik, çevre kalitesi, turizm ve turistlerin memnuniyeti kriterleri açısından 2016 yılında Hollanda'nın en yaşanabilir şehri unvanını almıştır. Houten, ulaşım sistemi tamamen bisiklet ve yayalara dayalı tasarlanmış bir kenttir. Ayrıca kentiçi ulaşım entegrasyonu, devamlılığı sağlanmış bisiklet altyapısı, kamu tarafından sunulan bisikletleri, kentte araç paylaşımının sağlanması ve bisikletçilere uygulanan eğitim programları ile öne çıkmaktadır. Kentte günlük yolculuk %66 oranında yaya ve bisikletle gerçekleşen dünyada ilk kenttir (URL15). Şehirde otomobil kullanımı kısıtlanmışken yaya ve bisiklete öncelik veren tasarımlar vardır. Çekirdek tasarımı adlı projede, geniş olmayan yollarda trafik sakinleştirici önlemler uygulanarak otomobil trafiğinden bisiklet kullanımı ayrılmıştır. Şehrin bisiklet kullanımını etkileyen bir diğer önemli unsur veya sahip olduğu potansiyel ise şehrin ortasından geçen tren hattıdır (Hilbers, 2008). Bu sayede Houten kentinde çevresindeki şehirlere bisikletle gidebilme imkânı sunulmakta, bu durum özellikle Amsterdam'da çalışanlar için büyük önem arz etmektedir.

Resim 29’da görüldüğü gibi tren hattı üzerinde büyük ölçekli istasyonlar mevcuttur. Merkez tren istasyonlarında organize bisiklet parkları ve kiralama istasyonları bulunmaktadır. Bisiklet parklarının ücretsiz olduğu kentte, bisiklet ulaşımının toplu taşıma ile bütünleşmesinde, park et-devam et ve binip devam et (toplu taşıma)-inip devam et (bisiklet) sistemi kullanılmaktadır. Buna uygun olarak istasyonlarda ve toplu taşıma araçları içinde bisiklet parkları geliştirilmiştir. Ayrıca istasyonlarda iniş-binişlerde yayalardan ayrı olarak farklı koridorlar kullanılmaktadır (Foletta, 2011).



Resim 28. Houten Kenti Ulaşım Hatları ve Türleri (Foletta, 2011).



Resim 29. Houten Kentinde Bulunan İki Metro İstasyonu ve Ulaşım Hatları (URL21).



Resim 30. Houten Kuzey Bölgesindeki İstasyon ve Organize Bisiklet Parkı (URL22).

6.3.Pekin (Çin)

Pekin kenti, 1950-1975 yıllar arasında ulaşımda %60 bisiklet kullanımı ile bisiklet krallığı olarak bilinmektedir, ancak 2010 yılında bu oran %19,7'ye kadar düşmüştür (Eryiğit, 2012). 2017 yılında Tsinghua Üniversitesi tarafından yapılan ‘‘Bike-Sharing and the City’’ adlı araştırma sonucunda bisiklet kullanımının kent içi ulaşımda tekrardan %22'ye kadar çıktığı görülmüştür. Ayrıca bu çalışmada yapılan 600,000 kişilik anket sonucunda, bisiklet kullanıcıların %43 iş ve eğitim, %13 spor ve eğlence, %7 seyahat, %26 ulaşım amaçlı olduğu belirlenmiştir. Kullanıcıların çoğunluğu 15-35 yaş aralığında olup, erkek kullanıcı sayısı daha fazladır (Heng, 2017).

Pekin kentinde bisiklet kullanımının artırılması için 2015 yılında geliştiren proje ile metro ve otobüs duraklarına bisiklet kiralama istasyonları yapılmıştır. Proje kapsamında ilk aşamada bin noktaya bisiklet parkları ve kiralama istasyonları konularak, bisiklet kullanım oranının yükseltilmesi hedeflenmiştir. İnsanların rahata alıştığı ve ulaşımını daha konforlu sağlama eğiliminde olduğu günümüzde ‘‘Bisiklet Krallığı’’nı tekrar inşa etmenin zorluğunun farkında olan Pekin yönetimi, trafikte mevcut bisiklet yollarını daha da genişleterek güvenli hale getirmiştir. Ülkede ayrıca, yeni yapılan inşaatlarda, evlerin bisiklet koymaya uygun olup olmadığı yönünde denetimler yapılmaktadır (Wang, 2012).

Pekin kentinde bisiklet kullanımını yaygınlaştırmak için bir diğer önemli politika ise bisiklet ulaşımının toplu taşıma sistemleriyle bütünleşmesinin sağlanmasına yönelik çabalardır. Bu nedenle bisikletle binip devam et sistemi, bisikleti park et toplu taşıma ile devam et sistemi ve toplu taşımadan inip bisikletle devam et sistemi kullanılmaktadır. Proje kapsamında ise ilk aşamada kentin önemli yerleri ve odak merkezleri (insanların yoğun olduğu bölgeler) belirlenmiş, daha sonra bu merkezlerde yerel yönetim tarafından bisikletler konularak insanların ücretsiz olarak kullanması teşvik edilmiştir (Heng, 2017). Yapılan uygulamalar sosyal-kültürel faaliyetlerle desteklenerek halkın projeye katılması sağlanmıştır. Pekin'in bir diğer önemli politikası ise bisiklet parklarının sadece devlet bisikletleri için değil özel bisiklet kullanma ihtiyaçlarını da karşılayacak şekilde geliştirilmesidir. Uygulamanın sağlanması için devlet ve özel tüm bisikletlere plaka uygulaması ve bisiklet kartları geliştirilmiştir. Bunun sayesinde telefonla hangi istasyonda kaç bisiklet park yeri mevcut, hangi güzergahta bisiklet trafiği az gibi takipleri uzaktan yapılabilme kolaylığı sağlanmıştır (Heng, 2017).



Resim 31. Bisikletin Toplu Taşıma İle Bütünleştirildiği Sistemler (Heng, 2017).



Resim 32. Bisikleti Telefondan Park Etme, Açma ve Takip Etme Uygulaması (URL23).

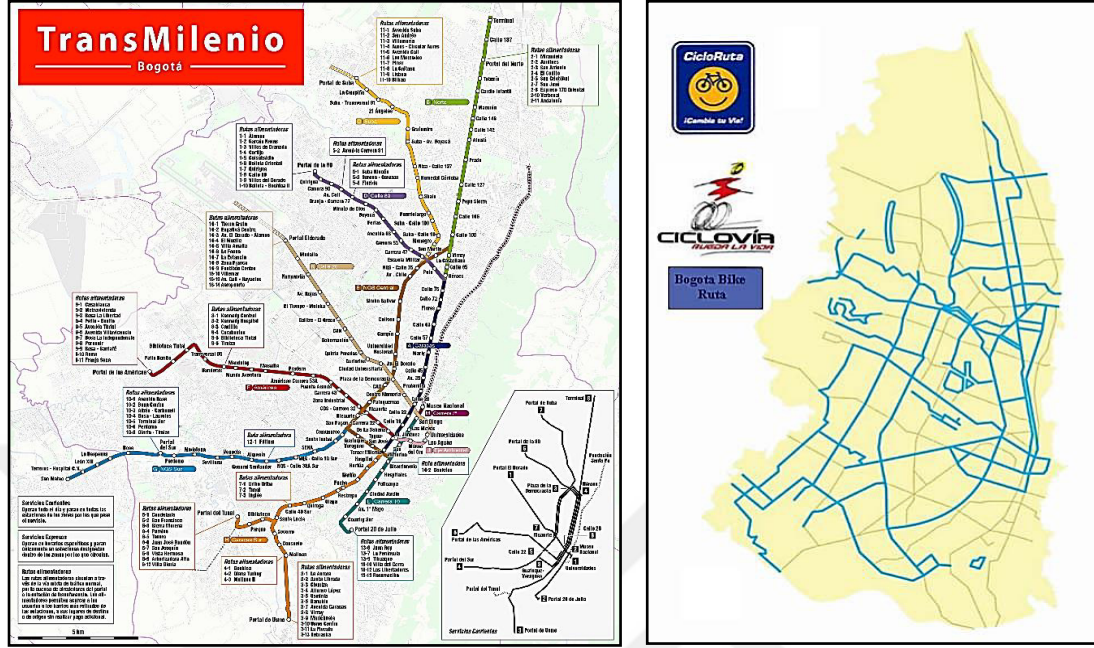


Resim 33. Pekin’de Bisiklet Yollarının Sürekliliğini, Toplu Taşıma İle Bütünleşmesini Sağlamak İçin Geliştirilen Üst Geçit (URL23).

6.4.Bogota (Kolombiya)

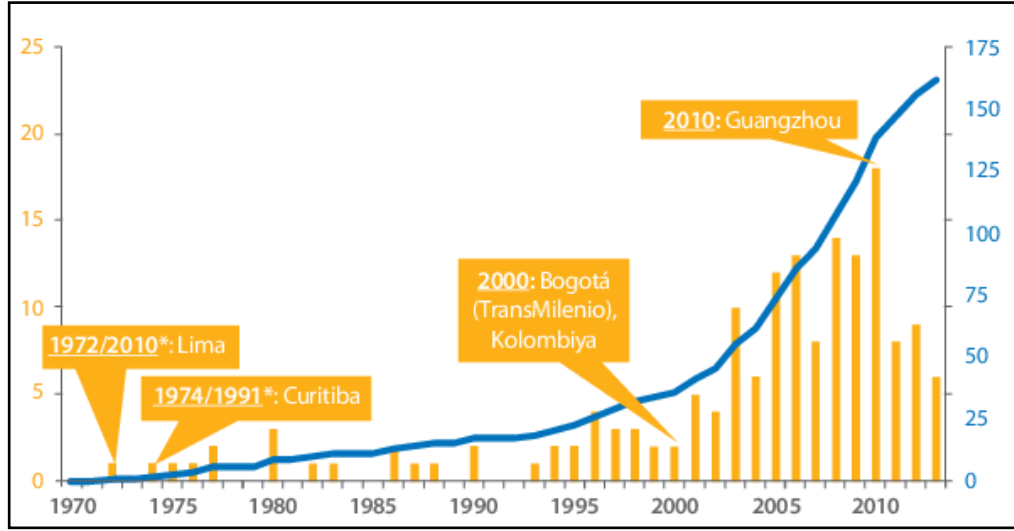
Kentiçi sürdürülebilir ulaşım sistemleri korunmasını ve bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesi Bogota kentinin en başarılı şehirlerden biri olduğu ortaya çıkmıştır. Bogota kenti 2000’li yıllarda 7 milyon nüfusu ve kentteki artan otomobil kullanımı ile ulaşımında ciddi sorunlarla karşı karşıya kalmıştır (Pardo, 2012). Trafikteki problemler ve yaşanan sorunlar giderek artmış, Bogota kenti yerel yönetimi ortak bir karar ile ulaşımdan kaynaklanan sorunların bertaraf edilmesi için sürdürülebilir ulaşım sistemlerine yatırım yapmaya karar vermiştir. İlk aşamada düşük kapasiteli toplu taşıma sistemlerinden yüksek kapasiteli, daha hızlı ve daha gelişmiş bir sisteme geçiş yapılması planlanmıştır. Bunun için “TransMilenio” olarak adlandırılan hızlı otobüs ya da metrobüs olarak bilinen toplu taşıma sistemi önerilmiştir. Önerilen sistemin halihazırda günde yaklaşık 1,8 milyon insanı hızlı ve konforlu bir şekilde taşıması TransMilenio’nun başarısının somut bir kanıtıdır (Pattiasina ve Pinzon, 2015). Bu sistemde istasyonlarda tek yöndeki şerit sayısı birden fazla yapılarak, ekspere otobüslerin kullanılmasına imkân sağlanmıştır. İkinci aşamada ise “Traffic Management” olarak adlandırılan trafik yönetim sistemi ile kentteki trafik sorunları ve sinyalizasyon sistemleri ele alınmış, yaya ve bisiklet gibi motorsuz ulaşım

sistemleri içine dahil edilerek diğer ulaşım sistemleriyle bütünleşmesi sağlanmıştır (Alankuş, 2013).



Resim 34. Bogota, Transmilenio ve Bisiklet Güzergâhları (URL24).

Trafik düzenleme politikası kapsamında otomobil kullanımını azaltmaya yönelik olarak kentteki otoparklar azaltılmış, yollar otomobile kısıtlanırken çift şeritli (gidiş-dönüş) bisiklet yolları açılmıştır. Bu politikadan kentteki bisiklet kullanım kültürü oldukça etkilenmiş, 1998 yılında kentte bisikletin ulaşımındaki payı %0,58 iken 2010 yılında %8'e yükselmiştir. 2000-2010 arasında bisiklete yapılan toplam yatırım miktarı 180 milyon dolar olarak belirlenmiştir. Yapılan yatırımlar sonrasında araç kullanımının azalması ile tasarruf edilen toplam ekonomik değer 507 milyon dolar olduğu hesaplanmıştır. Ayrıca, yol güvenliğinden sağlanan 752 milyon dolar ile otomobil ve otobüslerin işletme giderlerinden sağlanan 175 milyon dolar tasarruf toplandığında on yıllık bir dönemde elde edilen toplam ekonomik değer 1.4 milyar dolara erişmektedir (Vasconcellos, 2004).

Tablo 3. Transmilaneio Sistemin Yıllara Göre Kullanım Durumu ve Değişimi

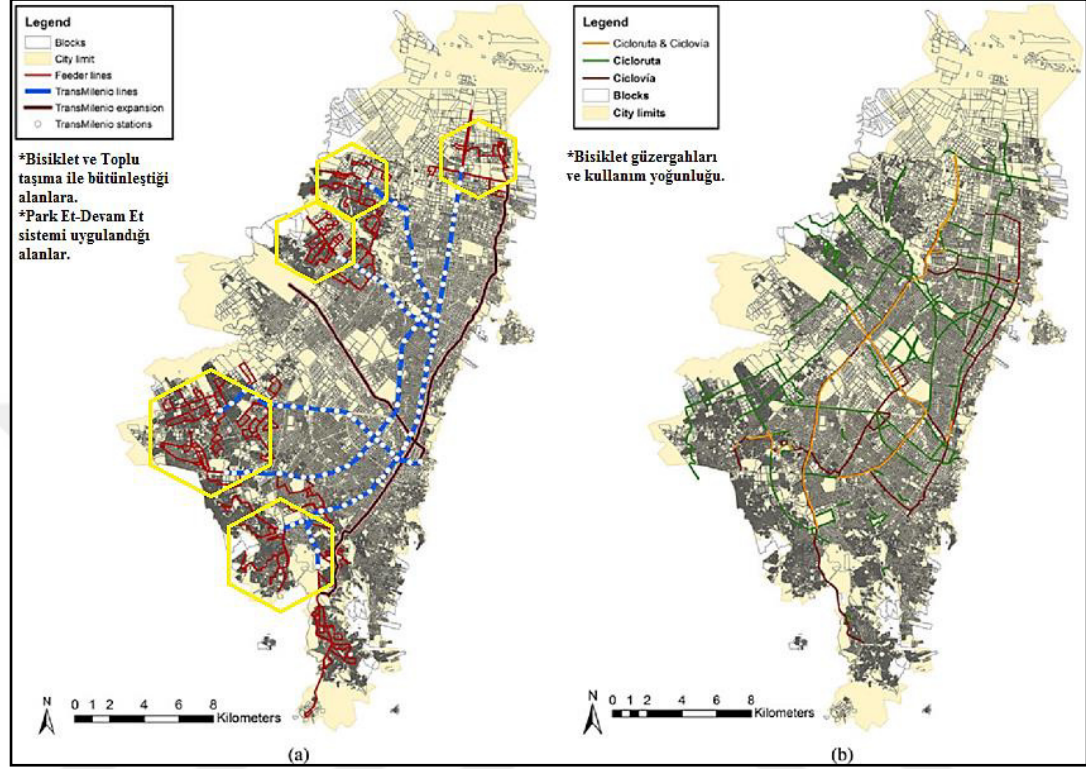
Kaynak: (Velasquez ve Duduta, 2013)

Otomobil azaltmaya yönelik diğer politika ise Bogota’da haftanın 5 iş gününün her birinde belirlenen 4 rakam ile biten plakaya sahip araçların 06:00-20.00 saatleri arasında trafiğe çıkmasının yasaklanmasıdır. Bu sistemin uygulamasıyla her gün araç varlığının %25’i trafikten uzaklaştırılmıştır (Cirit, 2014). Bisiklet Pazar Festivali adlı uygulaması ile her pazar günü 07:00-14:00 arasında kentteki bisikletin ana güzergâhları otomobile tamamen kapatılmaktadır. Ayrıca yılın bir gününe bisiklet günü adı verilmiştir. Bisiklet gününde şehrin tamamında 06:30-19:30 saatleri arasında otomobil kullanımı yasaklanmaktadır (Crisley ve Crof, 2011).

Bogota kentinde bisiklet ulaşım sistemine ciddi yatırımlar ve ulaşımda üstün haklar sağlansa da bisiklet kullanım kültürünün çok yavaş ilerlediği belirlenmiştir (Alankuş, 2013). Ean Üniversitesi’nde yapılan “Sürdürülebilir Ulaştırma Girişimleri/ Bogota Örneği” adlı bir çalışma ve anket sonucu Bogota kentinde bisiklet güzergâhlarının toplu taşıma güzergâhları ile paralel olduğu, bunun bisiklet kullanım kültürünün yavaş ilerlemesinin temel sebebi olduğu belirlenmiştir. Bisiklet kullanımının artmasını engelleyen sorunlardan biri de toplu taşıma sistemleri içinde bisiklet parkları veya bisiklet taşıma vagonlarının bulunmamasıdır (Mark, 2013).

Vurgulandığı üzere Bogota kentinde metrobüs ana ulaşım sistemidir. Bu sistemi Bogota açısından başarılı kılan unsurlardan biri bisiklet kullanımı ve toplu taşımanın bütünleşmesidir. Her ne kadar söz konusu hatların güzergâhları kent merkezinde paralel ilerlese de kent çeperinde park et-devam et sistemi başarıyla uygulanmıştır.

Resim 35’te gösterildiği gibi toplu taşıma sistemleri bitiş noktalarında bisiklet parkları ve kiralama istasyonları geliştirilmiştir. İnsanlar toplu taşıma duraklarına kadar bisiklet ile gelip metrobüs ile devam etmektedir (Velasquez ve Duduta, 2013).



Resim 35. Bisiklet ve Toplu Taşıma Sistemlerinin Karşılaştırılması (URL25).

6.5.İstanbul (Türkiye)

Türkiye’de 1990’lı yıllardan bu yana ulaşım sektöründe hem yatırım hem de politika anlamında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Özellikle sürdürülebilir kent içi toplu taşıma sistemlerine yatırımlar yapılarak yüksek kapasiteli, kaliteli ulaşırma sistemleri kurulmuştur. Ayrıca hem kurumsal hem toplumsal olarak mezkûr konuyla ilgili bilinç ve farkındalık seviyesi de yükselmiştir. Kurulmuş toplu taşıma sistemleri kapasite, konfor, hız, güvenlik ve insanların refahı açısından diğer gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında aynı düzeyde olduğunu göstermektedir. Ancak sistemlerin birbiriyle bütünleştiği, yolcu takip sistemi-dakiklik ve yolcu akışı, toplu taşımının içindeki insan yoğunluğu yönünden, duraklardaki bekleme süresi açısından bakıldığında gelişmiş ülkelerden geride kalmıştır. Ayrıca kentteki ulaşım politikaları ve kentiçi düzenlemeler otomobile ağırlık vererek ilerlemektedir. Bu da insanların toplu taşıma yerine otomobil kullanmalarına neden olmaktadır (Ağın, 2015). Kentiçi ulaşımında yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemlerinin yaygın olmasının yanında düşük

kapasiteli (minibüs, dolmuş, taksi) toplu taşıma sistemlerinin de kentiçi ulaşımında payı yüksektir. Dolayısıyla, kentiçi sürdürülebilir ulaşım sistemleri açısından yaşanan geride kalmışlığın yüksek kapasiteli, çevre duyarlılığı ön planda olan ve kaliteli ulaşım sistemlerine yönelik politika ve yatırımlarla giderilmesi önem arz etmektedir (Cirit, 2014).

Bisiklet ulaşım sistemi Türkiye açısından değerlendirildiğinde diğer ülkelerden farklı bir durum vardır. Bisiklet sistemi ve kullanım kültürü gelişmiş kentlerle karşılaştırıldığında, bu kentlerde bisiklet bir ulaşım aracı olarak kullanılırken Türkiye’de daha çok eğlence, sportif ve hobi aracı olarak kullanılmaktadır. Eryiğit (2012), doktora tez çalışmasında, Türkiye’de toplu taşıma sistemleri ve bisiklet ulaşım alanlarında oldukça yüksek yatırımlar yaptırılmış ancak bisiklet yollarının yaygın bir şekilde kullanıldığını söylemek mümkün değil, yaygın bir bisiklet kültürünün olmamanın nedeni bisikletin bir ulaşım aracı olarak görülmemesi ve bu alandaki ciddi altyapı eksikliklerin olduğunu belirtmektedir. Bazı kentler altyapı açısından yeterli olsa da bisiklet kullanım kültürünü geliştirememiştir. Bunun asıl nedeni bisikletin toplu taşıma sistemleri ile bütünleşmeden işletilmesi ve gelişmesidir (Köseoğlu ve Güler, 2017).

İstanbul

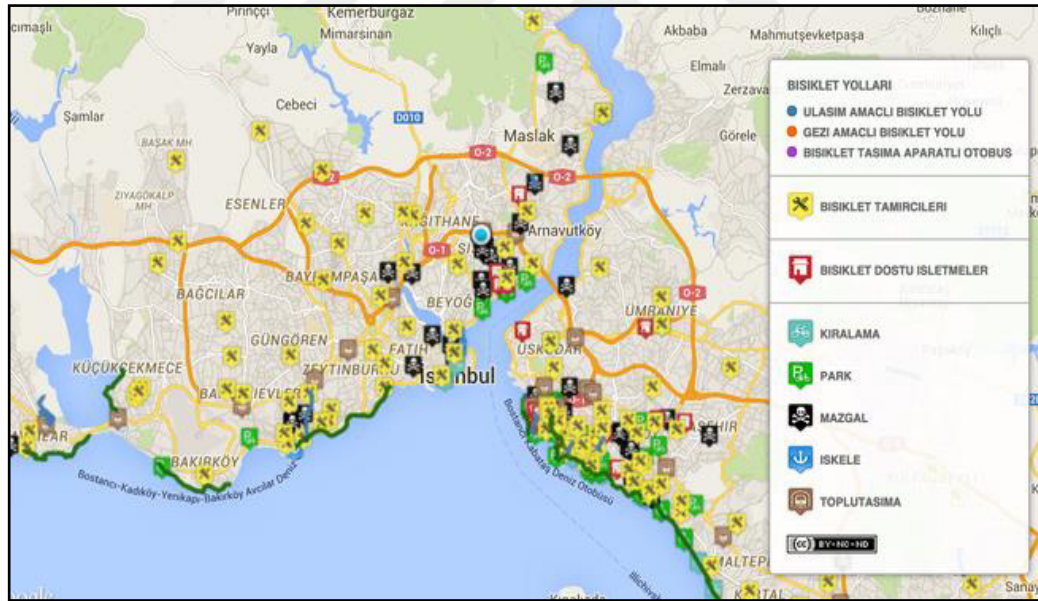
İstanbul şehri, sosyo-ekonomik sektörlerin büyüklüğünün yanı sıra nüfus ve ulaşım istatistikleri anlamında da Türkiye’nin en büyük kenti konumundadır. İstanbul alternatif ulaşım açısından dünyanın en avantajlı şehirlerden biridir. Çünkü şehri ikiye bölecek şekilde ortasından deniz geçmektedir. Bu da kentiçi ulaşımında deniz yolu ulaşımı ve deniz toplu taşıma sistemleri ile diğer şehirlerden farklı olarak ayrıcalık sunmaktadır (İUAP, 2011). Ancak günümüz İstanbul’unda yaşanan sorunların başında trafik sıkışıklığı ve buna bağlı olarak ortaya çıkan zaman kaybı, çevre ve gürültü kirliliği, aşırı yakıt tüketimi ve trafik kazaları gelmektedir. Bu problemin farkında olan yerel yönetim 2001 yılında “Ulaşım Master Planı Revizyonu” adlı proje kapsamında kentiçi ulaşımında metro, metrobüs, deniz otobüsü ve bisiklet gibi sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin güçlendirilmesine vurgu yapmış; kentteki ulaşım problemine alternatif bir yaklaşım olarak organik ulaşımı, insan hareketliliğini merkeze alan, bedene dayalı yürüme, bisiklet ulaşımına türlerine öncelik veren, tüm bu ulaşım unsurlarını toplu taşıma ile uyum içinde düşünen bir sisteme öncelik vermiştir (Kahveci ve Baraçlı, 2014).

Kente bisiklete yönelik çalışmalar 2002 yılında “İstanbul Bisiklet Planı” ile başlamıştır. Öncelikli olarak planlama politikaları ortaya konulmuş ve planlama eşikleri belirlenerek bisiklet yolları planlaması yapılacak pilot bölgeler tespit edilmiştir. Bisiklet yolları planlaması çalışmasında planlama politikası, bisikletin spor-eğlence ve turizm aktivitesinin yanı sıra kısa mesafelerdeki ulaşımı sağlayacak bir fonksiyona sahip olabilmesi olarak belirlenmiştir (Yılmaz ve Gerçek, 2014). Seçilen pilot bölgelerde (Sultanahmet ve Beyazıt) kiralık bisiklet uygulamalarına ve bisiklet yollarının yapımına başlanmıştır. Bu uygulamalarda genelinde bisiklet kullanımı için ayrılan alanlar eğlence ve rekreatif amaçlı yolculukları hedef almıştır. Bu aşamada kent genelinde sürekliliği bulunan, kentsel odak noktalara erişim sağlayan, toplu taşıma araçlarıyla ve kent planlarıyla bütünleşmiş bisiklet yolu bulunmamaktadır (Çiftçi, 2006). Bu plan ile yerel insanlar ve turistler için büyük bir adım atılmış, çok sayıda insanın ilgisini çekmiştir. İnsanların bisikleti sahiplenmesinden dolayı yerel yönetim bisikleti bir ulaşım aracı olarak değerlendirmiş ve altyapının buna göre hazırlanmasına çaba göstermiştir. İkinci bir hamle ise 2008 yılında Fatih ve Zeytinburnu ilçeleri kapsayan, mekânsal planlama ve arazi kullanımı ile bütünleşmiş tarihi ve gezinti bölgelerini birbiriyle bağlayacak şekilde hazırlanan kapsamlı plandır. Proje kapsamında odak noktalara, sosyal ve kültürel faaliyetlerin yoğun olduğu bölgelerde devlet tarafından geliştirilen akıllı bisiklet parkları ve kiralama istasyonları konulmuştur (Wass ve Şalva, 2013). Ancak yüksek miktarda yatırım yapılmasına rağmen beklenen sonuç alınamamış, mevcut bisiklet kullanım sayısı fazla etkilenmemiştir. Bu nedenle Zeytinburnu Belediyesi tarafından 2010 yılında yapılan kapsamlı inceleme sonucu bisiklet ulaşımı ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmeden geliştiği, bisiklet ulaşımının gelişmesi için İstanbul’un bir bütün olarak ele alınması, tüm diğer ulaşım sistemleriyle bütünleşerek işletilmesi gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır (Çalışkan, 2013).

Üçüncü hamle ise 2011 yılında İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından hazırlanan “İstanbul Kentsel Ulaşım Ana Planı” kapsamında bisiklet ulaşımının diğer ulaşım sistemleri ile bütünleşerek planlanmasıdır. Bu planla üniversitelerin (İstanbul Üniversitesi; İTÜ, Boğaziçi Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi) destek ve görüşleri alınarak, tüm İstanbul’u kapsayacak şekilde bisiklet altyapısı oluşturulmuştur (Çelen ve Baştor, 2016). Bisiklet yolları tasarımında “ayırıcılı bisiklet yolu ve ayırıcısız bisiklet yolu” kullanılırken toplu taşıma sistemleriyle bütünleşmesini sağlamak için

park et-devam et ve binip devam et sistemi kullanılmıştır. Ancak binip devam et sistemi trafiğin yoğun olduğu saatlerde (07:00-09:00 ve 17:00-19:00) önceden belirlenmiş belli güzergahlarda yasaklanmıştır. Kamu tarafından geliştirilen bisiklet parkları ve konulan bisikletler İstanbul toplu taşıma sistemlerinde kullanılan kartlar ile alınmaktadır. Geliştirilen bisiklet sistemi ve ağı, park et devam sistemine göre geliştirilmiş, ancak özel bisiklet kullanıcılarının belli zamanlarda binip devam etmesine izin verilmiştir (Wass ve Şalva, 2013).

Bir diğer uygulama kapsamında “bisiklet güzergâhlarında trafik düzenlenmesi” adlı çalışma ile Resim 36’da görülen güzergâhlarda, bisiklete mahsus sinyalizasyon sistemleri geliştirilerek öncelikli geçiş hakları sağlanmıştır. Ayrıca telefon ve bilgisayar üzerinden uzaktan takip edilebilen, bisiklet yolları trafik yoğunluğu ve hangi istasyonda kaç adet bisiklet ve kaç adet bisiklet park yeri mevcuttur sistemi kurulmuştur. Bu uygulama bisikletin aynı zamanda toplu taşıma sistemleriyle hangi durakta bütünleşmesi gerektiğini de göstermektedir (URL26).



Resim 36. Bisiklet Parkları, Toplu Taşıma İle Bütünleştiği Noktalar/ İstanbul (URL27).



Resim 37. Binip Devam Et Sistemi (Otobüste ve Vapurda)/ İstanbul (URL28).



7. KABİL KENTİNDE TOPLU TAŞIMA İLE BİSİKLET KULLANIMININ BÜTÜNLEŞTİRİLMESİ

Bu bölümde Dünya’da bisiklet kullanımının yoğun olduğu kentlerden biri olan Afganistan’ın başkenti Kabil’e ilişkin bilgilerle birlikte kentte bisiklet kullanımı ile toplu taşımanın bütünleşmesine yönelik gerçekleştirilen saha araştırmasına ilişkin bulgular yer almaktadır. Saha araştırmasına yönelik bulgu ve değerlendirmelerden önce Kabil kentinin tarihsel gelişimi, ulaşım yapısı ve bisiklet kullanımına ait genel veriler ortaya konmuş, çalışmanın kuramsal tartışma kısmında elde edilen bilgiler ışığında, Kabil kentindeki bisiklet kullanımı ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşme düzeyine ilişkin değerlendirmelerde bulunulmuştur.

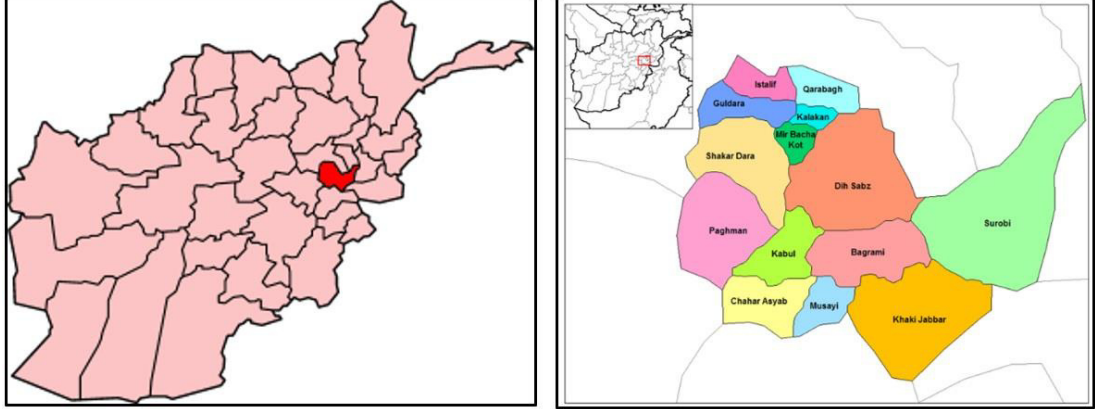
7.1.Kabil Kentinin Tarihsel Gelişimi

Kabil, Afganistan’ın başkentidir. Kabil kenti 2000 yılında 974000 nüfusa sahipken 2015-2016 yılında 4,37 milyon nüfusa sahip olduğu belirlenmiştir (URL30). Ancak Afganistan ve Kabil kentinde 1979 yılından bu yana nüfus sayımı yapılmadığı için belirtilen rakam tahminidir. Kabil dünyada en çok göç alan şehirlerden biridir. Kabil dünyanın en hızlı göç aldığı 64 büyük şehir içerisinde 5’inci sırada yer almaktadır. 425 km² yüz ölçümü ile Afganistan’ın en küçük illerinden biri olup nüfus yoğunluğu açısından en kalabalık şehridir. Ayrıca Afganistan’ın sosyo-kültürel ve ekonomik faaliyetlerinin merkezidir (URL30).



Resim 38. Kabil Kentinin Dünya Üzerindeki Konumu (Google Earth Uydu Görüntüsü Üzerinden Düzenlenmiştir).

Afganistan, Güney ve Orta Asya’da stratejik ve lojistik bir coğrafi konumuna sahip olduğu için hem siyasi hem de ticari anlamda büyük bir önem arz etmektedir. Kabil kenti ise bu ticari güzergâhın merkezi olduğu için ayrıca önemlidir. Bu nedenle tarih boyunca büyük olaylara şahit olmuştur. Kabil, 3.500 yıllık tarihinde, Güney ve Orta Asya ticaret yolları üzerindeki stratejik konumu nedeniyle pek çok devletin hakimiyet alanına girmiştir.



Resim 39. Kabil İl Haritası ve Afganistan'daki Coğrafi Konumu (URL30).

Kabil 1774 yılında Timur Şah Durrani tarafından başkent olarak seçilmiş, ilk olarak bu dönemde gelişmeye başlamıştır. Kabil önceden birkaç kez yıkıma uğradığı için savunma amaçlı şehir etrafında surlar inşa edilmiştir. Surlar o tarihten bu yana büyük savaşlar görse de kalıntıları günümüze kadar ulaşmıştır (Ghobar, 1999). Daha sonra 1880 yılında Abdurrahman Han zamanında yeniden kalkınmaya başlayan kent önemli bir ticaret merkezi olmuştur. Günümüzde bu dönemden kalma birçok eser vardır. Özellikle Cumhurbaşkanlığı Sarayı (ARG), Baghi Bala Parkı ve Sarayı en bilinen yapıtlarındandır.

1901 yılında yönetime gelen Emir Habibullah Han döneminde Kabil hem kentsel hem de sosyal anlamda önemli gelişmeler yaşamış, modern bir devlet anlayışı ile halkın refahı ve sosyo-kültürel açıdan gelişimi için eğitime önem verilmiş, üniversiteler ve okullar kurulmuş, kent büyük gelişme göstermiştir. Ancak aynı süreçte bağımsızlık mücadelesi verildiği için kalkınma yavaş ilerlemiştir. 1919 yılında Emanullah Han'ın yönetiminde bağımsızlığın ilan edilmesi sonrasında Kabil'in modern bir kent haline gelmesi için adımlar atılmış, Avrupa'nın farklı ülkelerinden gelen mühendislerin sorumluluğunda ilk defa kent planı hazırlanmıştır. Bu planda şehir merkezi ve kamu kurumları, birbiriyle entegre olacak şekilde kurgulanmıştır.

Planla birlikte ortaya çıkan lojmanlar, geniş yollar-bulvarlar ve geniş parklar günümüzde varlığını sürdürmektedir (Feyaz, 2010).

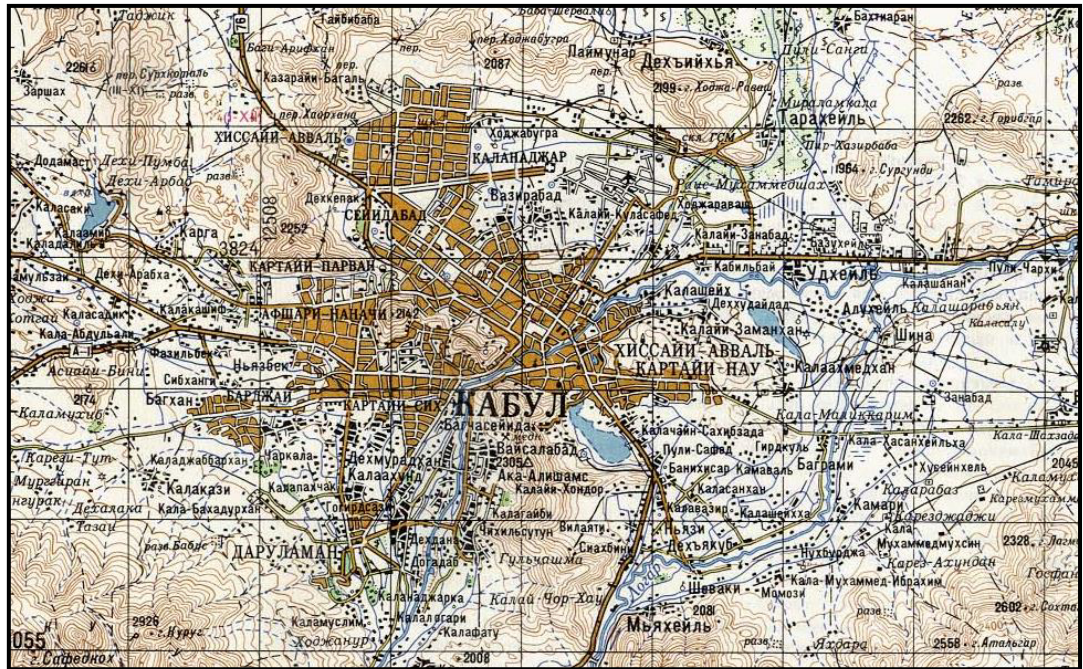
Yine bu dönemde demokratik bir anayasa hazırlanmış, parlamento kurulmuştur. Söz konusu anayasa Afganistan'ın ilk yazılı anayasasıdır. Aynı dönemde Afganistan'da yıllardır süregelen kabile liderlerine aylık fidye ödenmesi uygulaması bitirilmiş, kölelik tamamen kaldırılmıştır. Kadınlara erkeklerle eşit haklar tanınmış, ilkokul ve ortaokul eğitimi herkes için zorunlu hale getirilmiştir. Bunlarla birlikte bağımsız kurumsal gazeteler de faaliyete başlamıştır (Masbahzada, 2009). Yapılan ıslahatlar sadece sosyal ve kültürel alanlar sınırlı kalmamış, ekonomik anlamda da büyük gelişme kaydedilmiştir. Kabil kenti bu değişimlerin merkezinde olup kentin ilk master planı 500 bin kişilik nüfus projeksiyonuna göre hazırlanmıştır. Yenilikçi hareketlerle birlikte tarihi eserlerin korunup restore edildiği bu dönem tarih boyunca Afganistan'ın yaşadığı en köklü değişikliklere sahne olmuştur (Ghobar, 1999).



Resim 40. Kabil Planı-1920 (URL31)

Takip eden Zahir Şah döneminde (1933-1973) daha çok ekonomik anlamda ilerleme kaydedilmiş, uluslararası ulaşım ve ticaret koridorları açılmış, sanayi alanında özellikle tekstil sektöründe gelişmeler olmuştur. Kent içi ve kentler arası ulaşım planları hazırlanıp, kısa, orta ve uzun vadeli planlar şeklinde uygulanmaya çalışılmıştır (URL32).

1973'te Muhammed Davud Han tarafından Demokrat Cumhuriyet dönemine adım atılmış, Afganistan için faaliyet odak noktası olan Kabil kentine yönelik ekonomik kalkınma planları hayata geçirilmiştir. Kabil'in master planı yeniden hazırlanmış, planla sanayi bölgeleri oluşturulmuş, fabrikalar açılmıştır. Batı ve Doğu ülkelerinin ilgisini çeken yatırımlarla birlikte Kabil büyük bir göç hareketine uğramış, kent merkezinden çevresine doğru genişlemiştir. İnşaat sektörünün ön planda olduğu bu yıllarda toplu konut projeleri inşa edilmiştir (Ghobar, 1999). Söz konusu dönemin önemli gelişmelerinden biri şematik planları tasarlanan bir mahallenin tüm ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde (okul, camii, sosyal-kültürel tesis, ticaret, otopark, yeşil alanlar, eğlence alanları, vb.) devlet eliyle inşa edilmesi ve halka teslim edilmesidir. Ancak bu gelişmeler sırasında öncesinde tarım alanı olarak kullanılan geniş alanlar kentsel alanlara dönüşmüştür. Kanalizasyon, su şebekesi ve elektrik altyapısının önemli ölçüde geliştiği bu dönemde sadece mekânsal ve ekonomik anlamda değil, sosyo-kültürel ve eğitim alanlarında da önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Ülke tarihinde ilk defa genç ve başarılı öğrenciler ihtiyaç durumlarına göre seçilerek, Afganistan hükümeti bütçesiyle yurt dışında üniversite eğitimi için gönderilmiştir (Mumtaz, 2004).



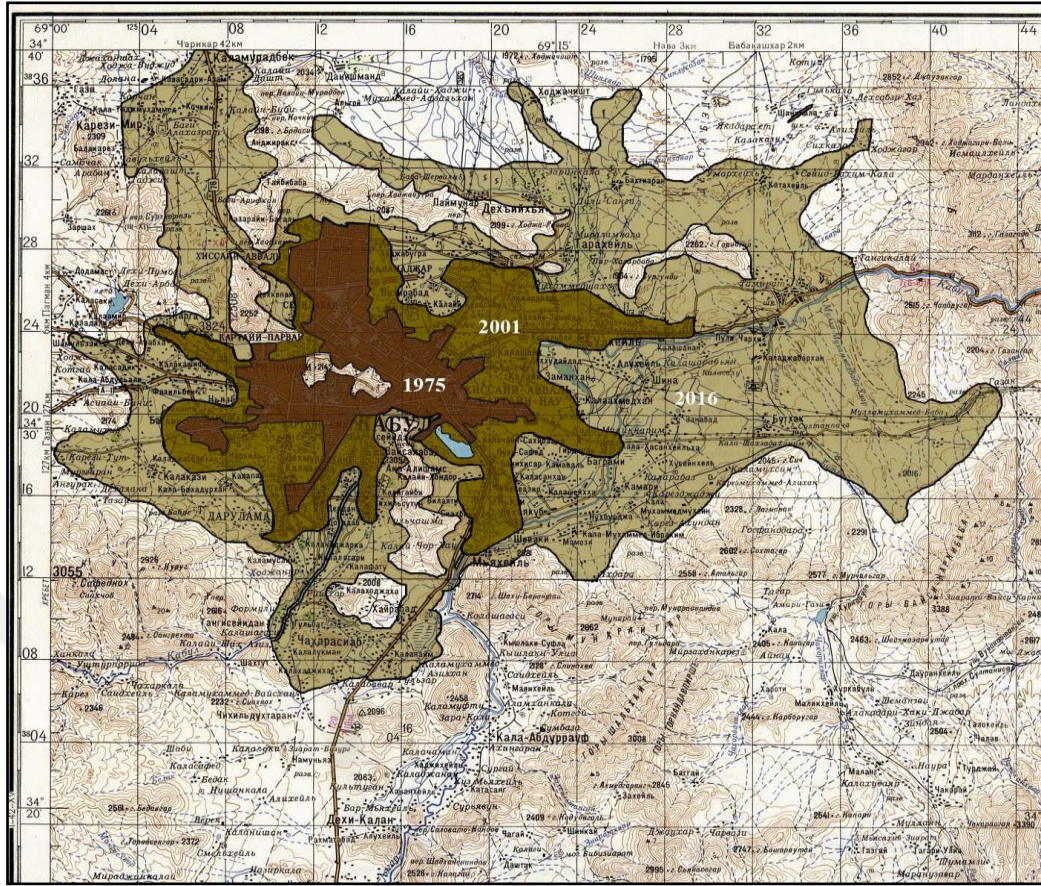
Resim 41. Kabil Kenti'nin 1978 Yılındaki Durumu (URL33).



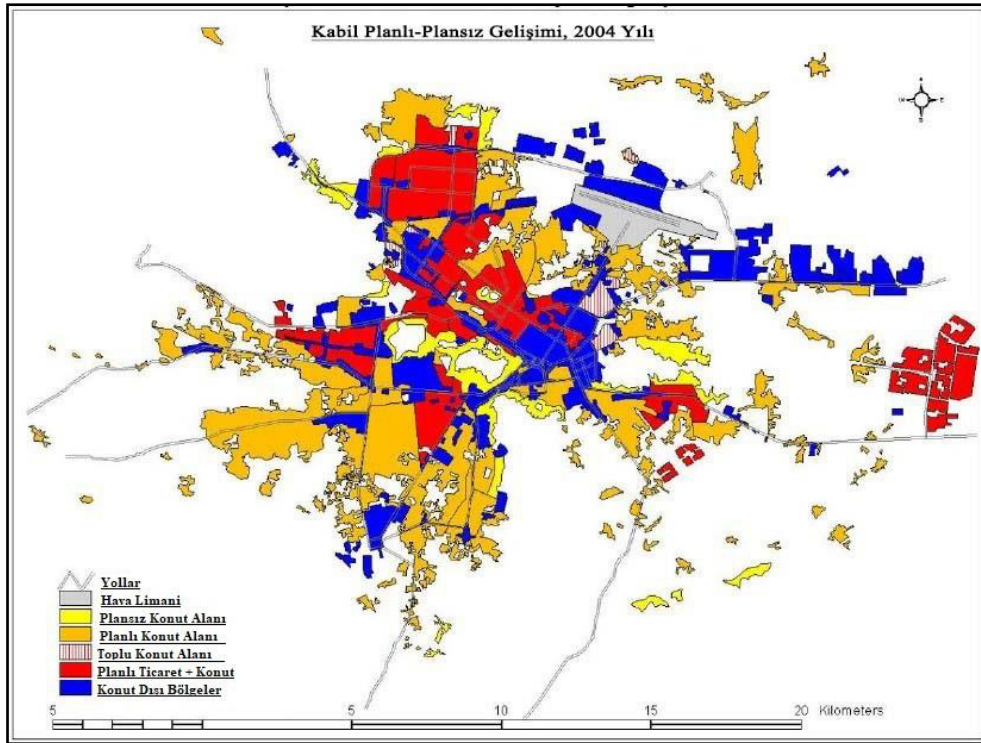
Resim 42. Kabil Kenti 1978 Yılı Kentsel Planı (Noori, 2010).

Bu kalkınma ve gelişmelerin ardından 1979 yılında Sovyet işgali ile başlayan dönem, iç savaşın da başlamasıyla Kabil'in tarih boyunca gördüğü en büyük yıkımlardan birine neden olmuştur. Kent bu dönemde sürekli olarak göç vermiştir.

Tarihsel süreç içerisinde 2001 yılının Kabil kenti için yeni bir başlangıç olarak değerlendirilmesi mümkündür. Yirmi yıldan fazla süren savaşın ardından 2000 yılında Taliban hükümetinin son bulmasıyla Afganistan ve Kabil kentinin kalkınması için yeniden fırsatlar doğmuştur (Kabil Belediyesi, 2016). Savaş zamanında Kabil'i terk edenlerin geri dönmesi, ayrıca iş bulma amacıyla diğer illerden kente gerçekleşen göçle birlikte Kabil daha önce hiç görülmemiş bir göç hareketi ile karşı karşıya kalmış, kentin 2000 yılındaki nüfusu 974,000 kişiye, 2006 yılda 2,7 milyon, 2015 yılında 4,37 milyon kişiye ulaşmıştır. Bu dönemde Kabil Dünyada en hızlı göç alan beşinci kent olmuştur (URL30). Yaşanan hızlı göç hareketi ile kentte birçok yerde gecekondular alanları oluşmuş, kontrolsüz bir gelişme baş göstermiştir. Kentte sosyal sorunların da arttığı bu süreçte karşılaşılan bir diğer sorun otomobil kullanımının yaygınlaşmasıdır (Afganistan Adalet Vakfi, 2017).



Resim 43. Kabil Kentinin Makroform Gelişimi (1975 Halihazırı ve 2001-2016, Google Earth Uydu Görüntülerinden Yararlanılarak Üretilmiştir).



Resim 44. Kabil Kenti Planlı Ve Plansız Gelişme Haritası-2004 (Chair ve Alsayyad, 2011).

Resim 44'te 2004 yılına ait haritadan görüleceği üzere kentte kamu eliyle, planlı gelişen bölgelerin yanı sıra plansız gelişmiş alanlar da vardır (Chair ve Alsayyad, 2011). Kentin hızlı gelişme göstermesi, değişen yaşam şekli ve kentte güvenlik açısından yaşanan sorunlar otomobil kullanım oranının artmasına neden olmuştur. Ayrıca toplu taşıma sistemlerinin gerek kalite-kapasite gerekse güvenlik-hız açısından geride kalması da otomobil kullanımının artmasındaki bir diğer etkidir.

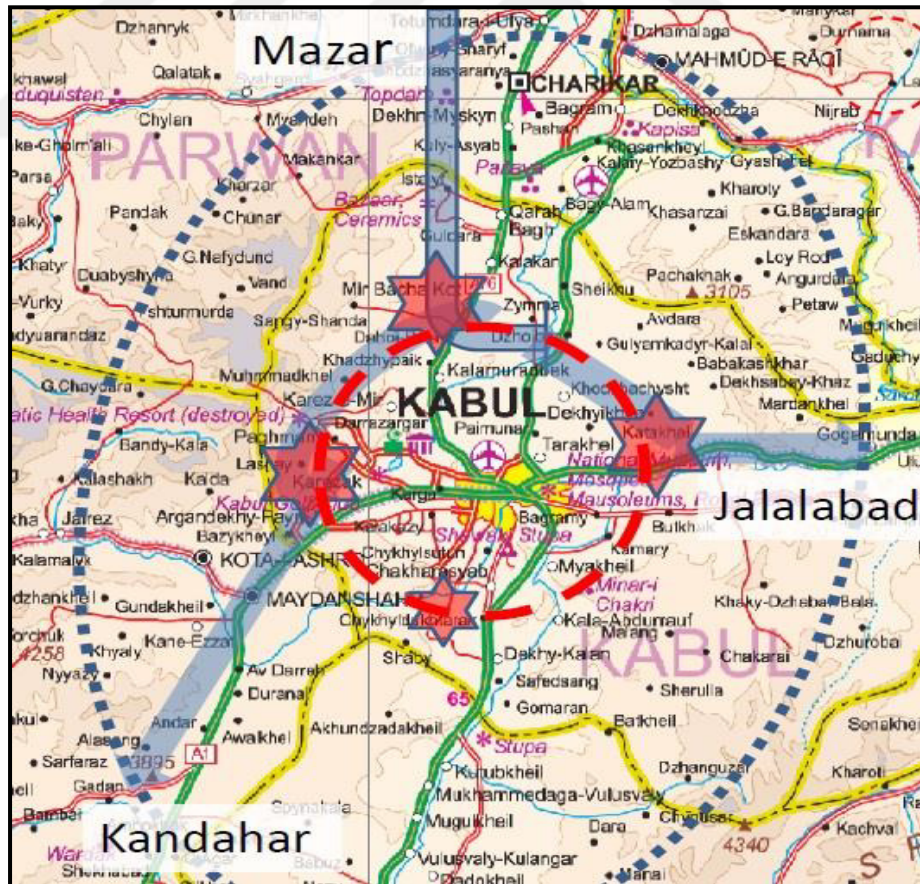
7.2.Kabil Kentinin Genel Ulaşım Yapısı

Ulaşım kentsel alanda yaşam kalitesini etkileyen önemli unsurlarından biri olmasının yanı sıra sanayi ve hizmetler sektörü için de bir omurgadır. Bu nedenle dünyadaki ulaştırma sisteminin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Gelişmiş ülkeler hızlı ve konforlu bir ulaşım hizmeti sunmak için alternatif ulaştırma araçları keşfetmektedir. Aynı zamanda ulaşım refah ve kalkınma için en önemli faktördür (Barbe, 2013). Tüm bu unsurlar Kabil kenti için de geçerlidir. 20 yıldan fazla süren savaş ve iç çatışma sırasında büyük hasar gören ulaşım sistemi ve yolların altyapı olarak iyileştirilmesi, ulaşım sorunlarının ve trafik sıkışıklığının giderilmesi kentin öncelikli sorunları arasındadır. Ayrıca, kentin toplu taşıma sisteminin büyük bir bölümü yetersiz ve kullanılmaz hale gelmiş minibüslerle sağlanması bir diğer önemli sorundur. 2001 yılından itibaren yerel yöneticiler, kentteki ulaşım problemlerine çözüm getirmek için komşu ülkelerden toplu taşıma araçları (otobüs, minibüs) alma yoluna gitmiş olsa da mevcut araç sayısı ihtiyacın çok altındadır (İRA, 2011).

Kabil kenti ulaşım sistemi üzerinde kendi barındırdığı nüfusun ihtiyaçlarının yanı sıra diğer illerden (Resim 46) gelen misafirlerin ihtiyaçları da baskı oluşturmaktadır. Ülkenin yönetim merkezi olması nedeniyle kamu işleri, atamalar, siyasi ve ticari faaliyetlerin burada yürütülmesi, söz konusu faaliyetlerin günlük geliş-gidiş yolculukları beraberinde getirmesi, ayrıca kentin sağlık ve eğitim açısından da önemli bir merkez olması ulaşım yükünü arttırmaktadır. Yürütülen faaliyetlerle ilgili Kabil'in en yoğun ilişki içerisinde olduğu iller Mezar-i Şarif, Hirat, Jalal Abad ve Kandahar'dır (Djallalzada, 2009). Kabil'in ulaşım yükünü arttıran önemli konulardan biri de çevre yolu niteliğinde bir yol bulunmaması nedeniyle kent içi yolların iller arası taşımacılık yapan kamyon, tır gibi ticari, ağır vasıtalar tarafından da kullanılmasıdır (İRA, 2013).



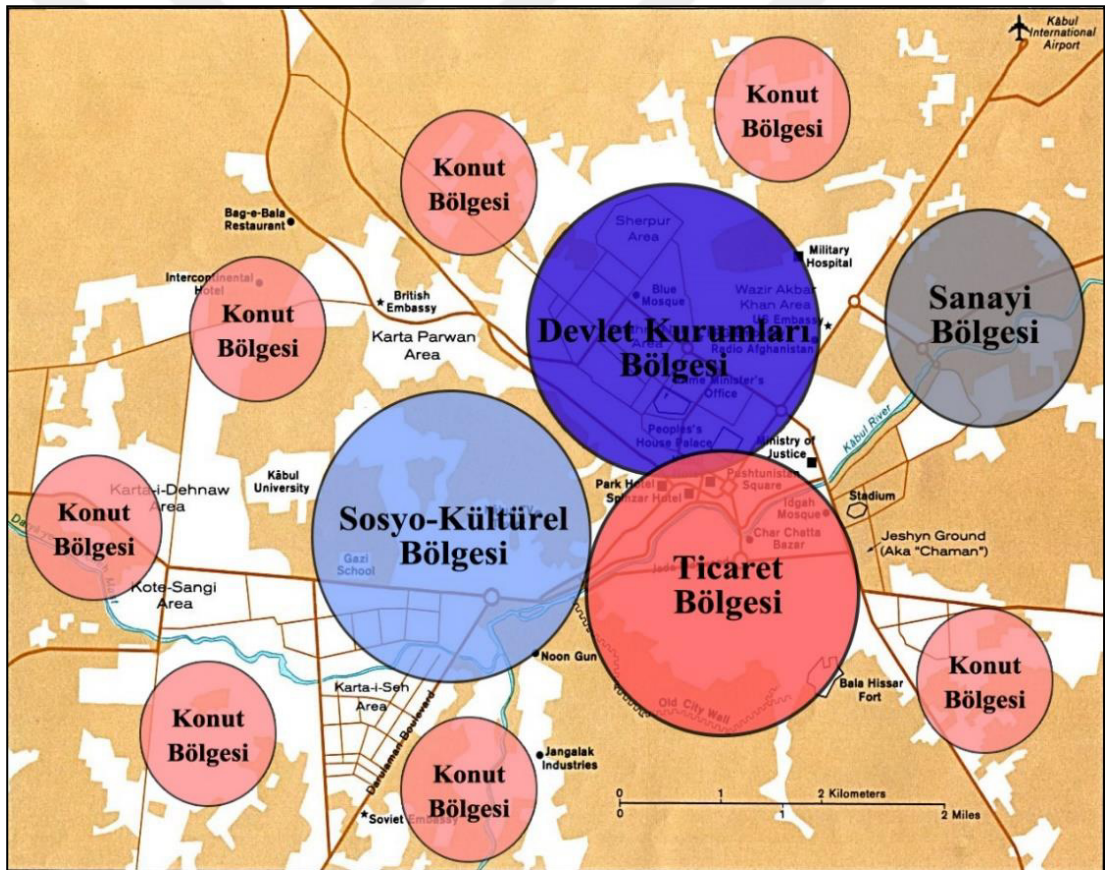
Resim 45. Afganistan ve Kabil Ulaşım Haritası (URL34).



Resim 46. Kabil Kent İçi Ulaşım Ana Hatları ve Yoğun Olduğu İller Arası Ulaşım Haritası (URL35).

Eğitim hizmetlerin etkin biçimde görüldüğü kentlerden biri olması Kabil'i öğrenciler açısından cazip hale getirmektedir. İfade edilen durum, Kabil'in bir öğrenci kenti haline gelmesinin de nedenlerinden biridir (URL36).

Kabil kent merkezinde ticaret alanları ve devlet kurumlarının yer aldığı bölgeler açısından kent merkezinde karma kullanımdan bahsetmek güçtür. Bu bölgede özellikle konut kullanımının bulunmaması geceleri merkezin ıssızlaşmasına neden olmaktadır. Söz konusu arazi kullanım biçiminin kent çeperlerinden (konut alanları) merkeze doğru ulaşım hareketini doğurması, kent merkezindeki trafik hacmini arttırmakta, bu da ulaşım sorunlarının çoğalmasının yanı sıra çevre kirliliğine de neden olmaktadır. Ulaşım işleyişinin genel olarak ortaya konduğu, Kabil Kentinde yolculuk üreten temel kentsel işlevler şematik olarak Resim 47'te görülmektedir.



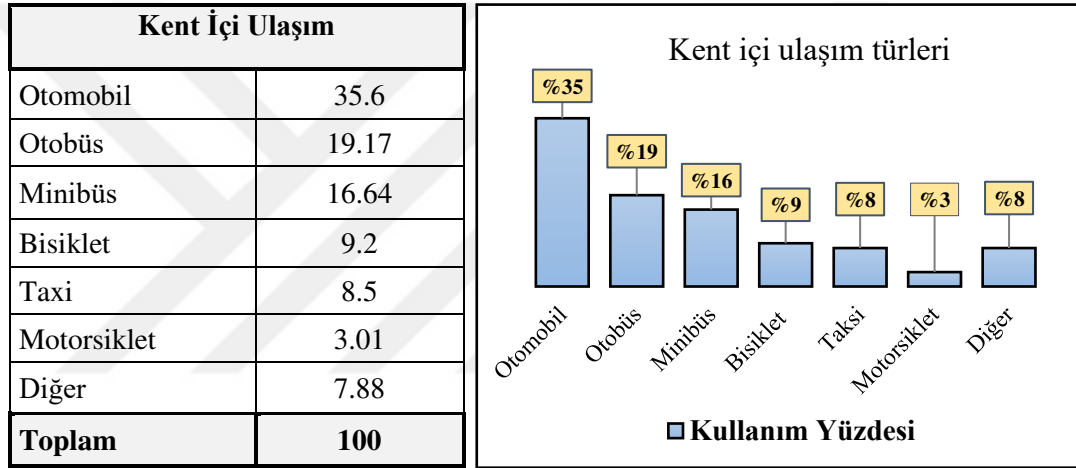
Resim 47. Kabil Kenti Fonksiyon Şeması (Orijinal, 2019).

7.3.Kabil Kentinde Ulaşım Türleri ve Toplu Taşıma Sistemleri

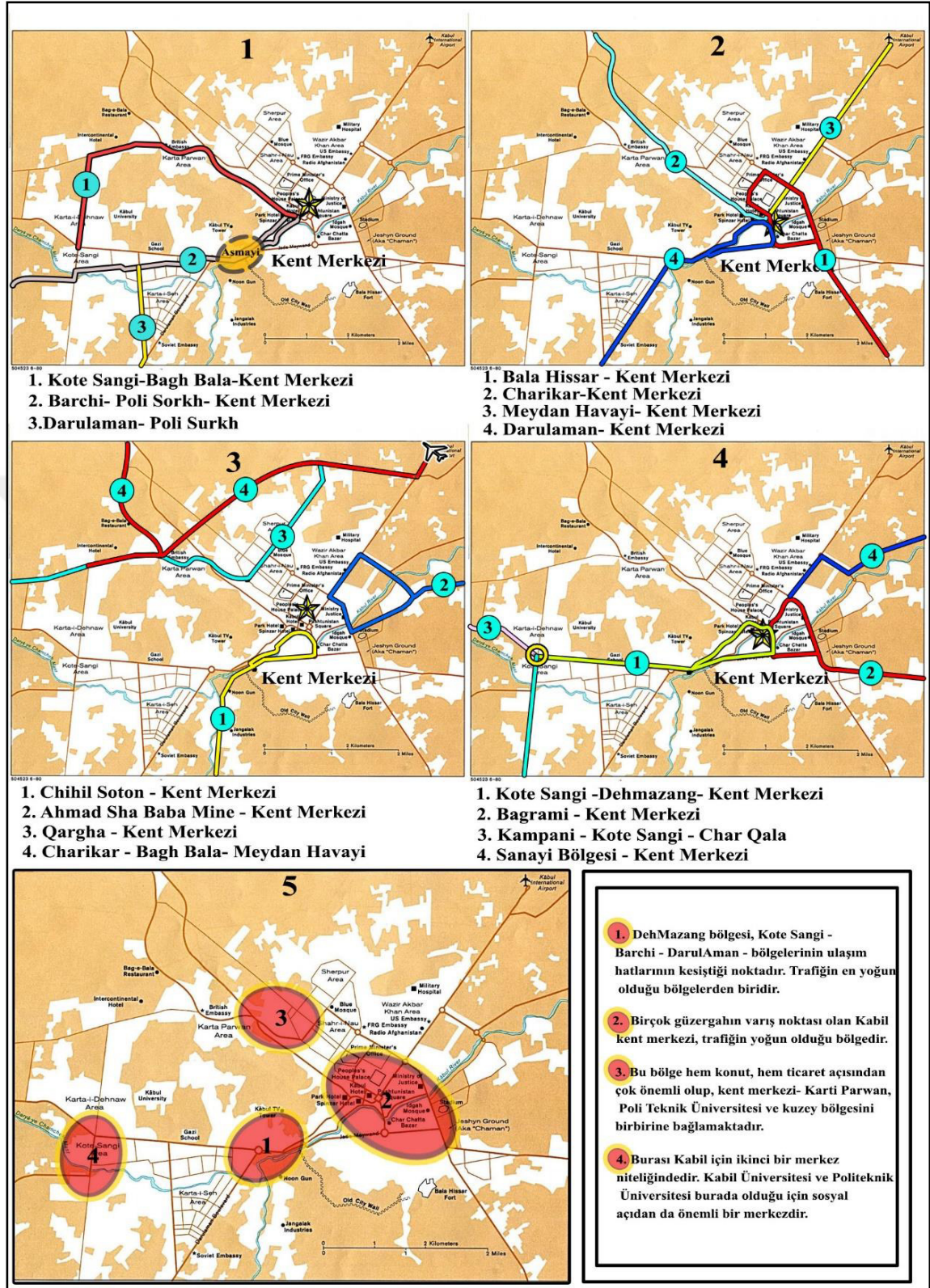
Kentiçi ulaşımında kullanılacak sistemin belirlenmesi, taşınacak yolcu sayısı, kapasitesi, frekansları ve hacmi gibi birçok değişik faktöre bağlıdır. Bu faktörler

bölgeden bölgeye, şehirden şehire, ülkeden ülkeye farklılık gösterse de kullanılacak tüm sistemlerin güvenli, hızlı, ekonomik, dakik ve etkinlik düzeyinin yüksek olması beklenmektedir. Kabil kenti toplu taşıma sistemleri bu faktörler bağlamında değerlendirildiğinde kentte etkin ve güçlü bir toplu taşıma sisteminin olduğunu söylemek güçtür. Çünkü Kabil kenti için planlanmış, yolcu talepleri araştırılarak belirlenmiş bir toplu taşıma sistemi bulunmamaktadır. Kentte toplu taşıma sisteminin ana unsurları otobüs, minibüs ve dolmuşlardır. Otomobil kullanım oranının çok yüksek düzeyde olduğu Kabil’de, bisikletin kentiçi ulaşımdaki payı azımsanmayacak düzeydedir (Noori, 2010).

Tablo 4. Kabil Kentiçi Ulaşım Türleri ve Ulaşımdaki Payı.



Kabil’de birçok ulaşım türü olmasına rağmen bunlar arasında transfer kolaylıkları olmadığından yeterli düzeyde bütünleşme sağlanamamıştır. Bunun temel nedeni bütünleşmeye fırsat tanıyacak sistemlerin (toplu taşıma kartı, elektronik sistem, vb) bulunmamasıdır. Yapılan yolculuklarda elden ücret toplama sistemi vardır. Ayrıca kentte bulunan toplu taşıma araçları genel olarak özel işletmeciler tarafından, bir tarifeyle bağlı olmaksızın talebe göre çalıştırılmaktadır (Nazire ve Matsubara, 2016). Ayrıca kentiçi ulaşımının ana unsurlarından biri de minibüslerin yolcu sırası alabilmek için yarışması ulaşım güvenliğini ciddi biçimde tehdit etmektedir. İfade edilen nedenlerle kentte güvenli, kaliteli, hızlı ve konforlu bir toplu taşıma sisteminden bahsetmek mümkün değildir. Yine, Tablo 5’ten izlenebileceği üzere, kentin zaman içerisinde tam anlamıyla otomobil bağımlısı hale gelmesi de toplu taşıma açısından yaşanan yetersizliklerle alakalıdır.



Resim 49. Kabil Kenti Toplu Taşıma Güzergahları (K.Municipality, 2011).

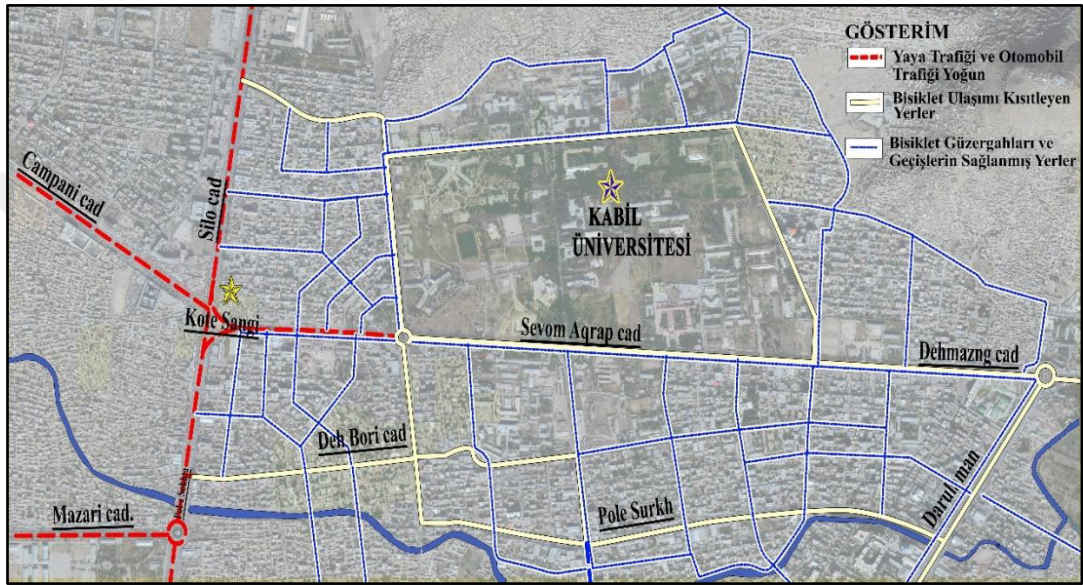
7.4.Kabil Kenti'nde Bisiklet ulaşımı

Kabil'de bisikletin bir ulaşım aracı olarak kullanılmaya başlaması ve gelişimine ilişkin bilgiler çok yetersiz olmasına karşın elde edilen bilgilere göre bisiklet kullanımının tarihi eskilere dayanmaktadır. Özellikle 1950-1970 dönemindeki sanayileşme süreci sırasında işçi kesiminin çalışma ve konut alanları arasındaki yolculuklarında tercih etmeleri nedeniyle bisiklet ulaşımı önemli bir ulaşım türü olarak gelişmiştir (Noori, 2010).

Bisiklet ulaşımı ve kullanımı Kabil kentinde önemli bir yere sahiptir. Kentte yüksek oranda bisiklet kullanım alışkanlığının bulunması, topoğrafik açıdan bisiklet kullanımına elverişli olması ve kentin birçok odak noktasının bisiklet ile erişim mesafesi içinde bulunması ile ilişkilidir. Kentiçi ulaşımında bisikletin en yüksek oranda kullanıldığı dönem % 43 ile 1950-1975 yılları arasındadır. O dönemde bisikletin elektrikli otobüslerle park et devam et sistemi ile bütünleştirilmesi bisiklet kullanımını önemli ölçüde arttırmıştır. Ayrıca söz konusu dönemde bisiklet kullanıcıları cinsiyet, meslek, gelir gibi konularda ayrımcılığa uğramamıştır (URL37). Günümüzde ifade edilen konularda yaşanan ayrımcılığa karşın bisiklet kentiçi ulaşımında yoğun biçimde kullanılan bir araç olmaya devam etmektedir.

Kabil topografik eşiklerle ikiye bölünmüş (Batı tarafı- Doğu tarafı) bir kent görünümündedir. Kentin Doğu tarafında toptan ticaret alanları, sanayi bölgesi, uluslararası hava limanı, çalışma merkezleri, kamu kurumları ve yönetim merkezi yer almaktadır. Batı tarafta ise üniversiteler, sosyo-kültürel tesisler ile perakende ticaret merkezleri bulunmaktadır. Kentte faaliyet gösteren işlevlerle ilişkili olarak Doğu kısmındaki bisiklet kullanıcıları daha çok memur, esnaf ve işçilerden oluşurken Batı taraftaki kullanıcılar daha çok öğrenci ve öğretim görevlileridir. Ayrıca, kentteki ilkokul, ortaokul ve liselerin buldukları mahallelerde eğitim amaçlı yolculuklar ağırlıklı olarak bisikletle yapılmaktadır (ADB, 2017). Özellikle Lise-i Habibiye, Rahman Baba Lisesi, Marifat Lisesi, İstiqlal Lisesi, Malike Suraya Lisesi, Gazi Lisesi, Shahrak 12 İmam lisesi ve Qalay-i Kashif Lisesi gibi 10,000'in üzerinde öğrencisi olan okullara ulaşım büyük ölçüde bisikletle sağlanmaktadır. Bu anlamda, eğitim amaçlı yolculuklarda bisikletin etkin biçimde kullanılması Kabil açısından önemli bir potansiyeldir.

Kabil'in bir diğer özelliği kentte, çalışma ve konut bölgeleri arasındaki uzaklıkların ve ulaşım bağlantılarının yer yer bisiklet kullanıcılarına kolaylık sağlamasıdır. Özellikle Pol-e Surkh, Darulaman, Shahid Mazari Caddesi boyunca, Kabil Üniversitesi ile diğer eğitim alanları (özel üniversiteler, kurslar...vs), iş merkezleri ve konut bölgesi arasında geçişler rahatlıkla sağlanabilmektedir. Ancak Pol-e Sukhta ile Kote Sangi arası, Kote Sangi ile Campani arasındaki geçişler daha sınırlıdır ve bu bölgedeki yaya yoğunluğu bisiklet kullanımını kısıtlamaktadır.



Resim 50. Kabil Üniversitesi ve Çevresi Toplu Taşıma ile Bisiklet Geçişleri, İnsan Yoğunluğunun Yüksek Doğu Bölgeler (Kişisel Arşiv, 2018).



Resim 51. Kabil, Kote Sangi (Kişisel Arşiv, 2018).

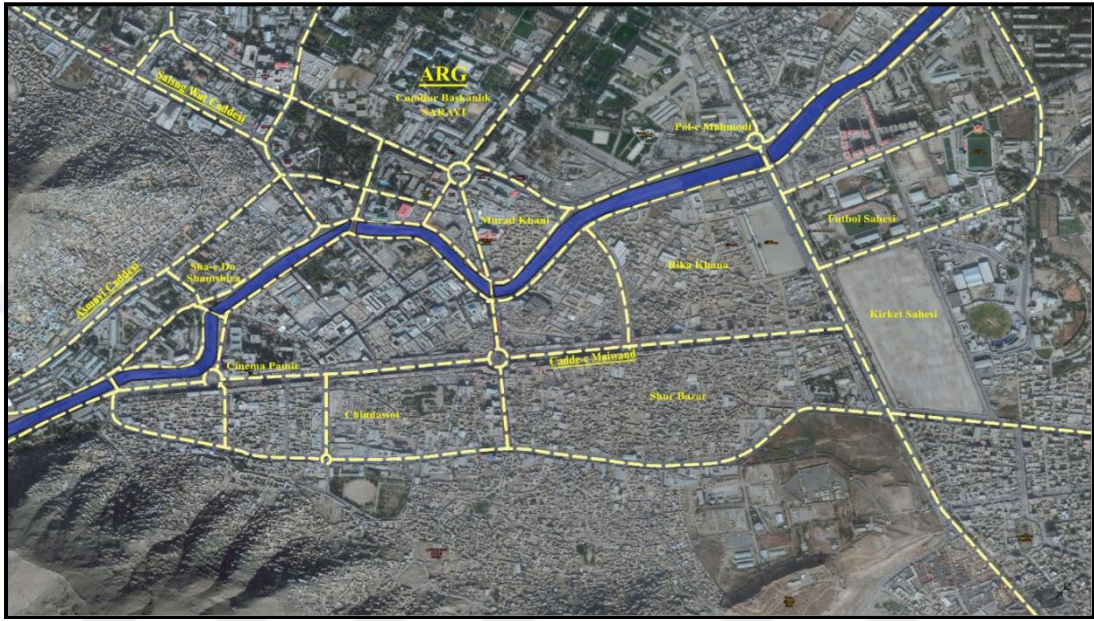


Resim 52. Kabil, Kote Sangi (Kişisel Arşiv, 2018)



Resim 53. Kabil, Pol-E Sukhta “Chavk-E Mazari” (Kişisel Arşiv, 2018).

Bisikletin kullanımının kısıtlanması sorunu ile kent merkezinde daha çok karşılaşılmaktadır. Özellikle Sinema Pamir, Shah-e Do Shamshira, Pol-e Mahmodi, Morad Khani, Deh Afghanan, Shur Bazar, Mandavi ve Chindawol bölgelerinde hem yaya yoğunluğunun hem de toplu taşıma araçları ile otomobil geçişlerinin yoğun olması bisiklet kullanıcılarını zorlamaktadır.



Resim 54. Kent Merkezinde Yaya Yoğunluğu Yüksek Olduğu İçin Bisiklet Geçişlerinin Zor Olduğu Güzergahlar (Kişisel Arşiv, 2019)



Resim 55. Kent Merkezinden Görüntüler (Kişisel Arşiv, 2019)

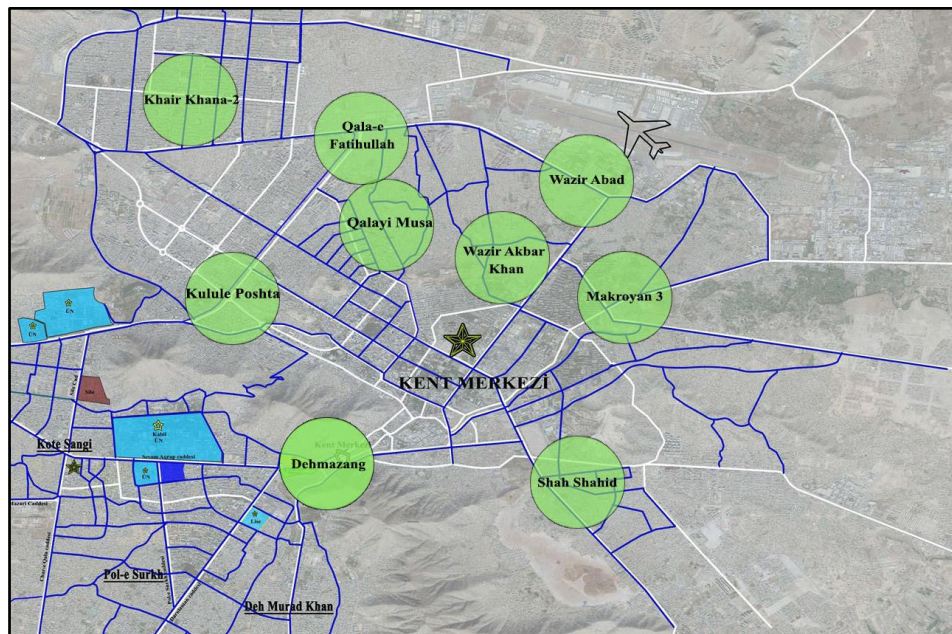


Resim 56. Kent Merkezinde Trafik Durumu İle Fotoğraflar (Kişisel Arşiv, 2019)



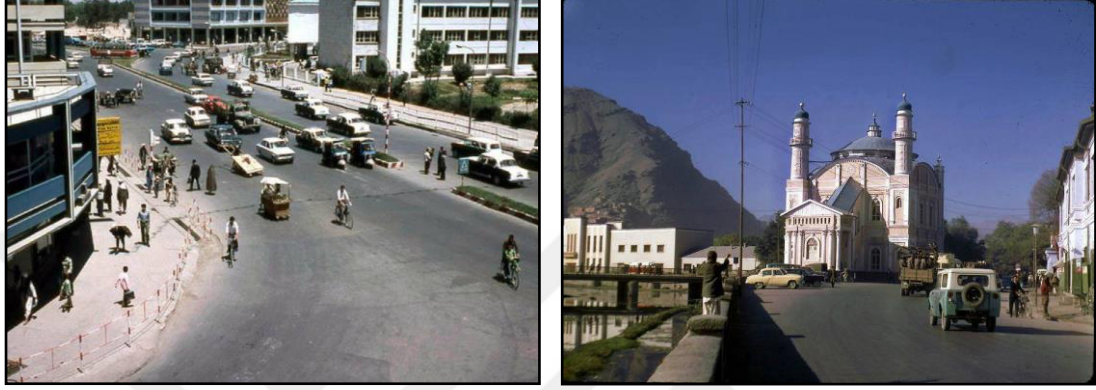
Resim 57. Murad Khani Bölgesindeki Yaya Yoğunluğu (Kişisel Arşiv, 2019).

Kent merkezine yakın Kulule Poshta, Qalayi Musa, Wazir Akbar Khan, Makroyan 3, Wazir Abad, Qala-e Fatihullah ve Shah Shahid gibi bölgelerde ise bisiklet kullanımı daha konforlu ve güvenlidir. Bu bölgelerden bisikletle iş merkezleri ve çalışma alanlarına geçişin kolay olması bisiklet kullanımını olumlu yönde etkileyen bir durumdur.



Resim 58. Kent Merkezi ve Yakın Çevresindeki Bölgeler

Bisiklet kullanımı etkileyen faktörler incelendiğinde birçok etkenle karşılaşmaktadır. Bu etkenlerden en hayati olanı bisikletin ulaşım içinde güvenliğinin sağlanmasıdır. Bu bağlamda Kabil kent tarihine bakıldığında yayalarla birlikte bisiklet kullanıcılarına da öncelik tanıyan haklar verildiği görülmektedir. Kentte bisiklet güvenliği açısından yaşanan en önemli sorun diğer ulaşım araçlarıyla aynı altyapının kullanılmasıdır (K.Municipality, 2011).



Resim 59. Kabil-1971 Shiir Ali Khan ve Shah Du Shamshire Caddeleri (URL38).

Bazı ülkelerde bisiklet kullanımının yaygınlığı genellikle arazi yapısının düz olmasına bağlansa da yaygın bisiklet kullanımının temelinde tarihi eskilere dayanan kullanım kültürü, bisiklete yönelik geliştirilen politikalar ve bireysel ekonomik kalkınma yatmaktadır (Sucuoglu ve Ensari, 2016). Bu anlamda, Kabil kenti düz bir topografya sahip olmasının yanında bisiklet kullanım kültürünün çok eskilere dayanması nedeniyle geliştirilebilecek uzun vadeli ve sürdürülebilir politikalar açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Ne var ki, ulaşım yatırımlarında ve 2012 yılında hazırlanan Kabil Master Planında bisiklet ulaşımına yer verilmemesi; mevcut trafik işleyişinde bisiklet ile ilgili herhangi bir yönlendirme levhası ve sinyalizasyonun bulunmaması (İRA, 2006); bisiklete ayrılmış yolların bulunmaması nedeniyle bisiklet kullanıcıların genelde kendiliğinden oluşmuş güzergahları kullanması, bunun da yaya yoğunluğunun yüksek olduğu bölgelerde yaya-bisiklet kazalarına sebebiyet vermesi ciddi bir sorundur (Qudratullah, 2015).

Kabil'de bisiklet ulaşımı açısından sadece fiziksel ve altyapı yetersizliğinden kaynaklanan sorunlarla değil, sosyo-kültürel anlamda da büyük sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu düzlemde en ciddi sorun, bisiklet kullanıcılarının büyük çoğunluğunun erkeklerden oluşması, sosyal-kültürel nedenlerle kadınların ve genç kızların bisiklet kullanımının kısıtlanmasıdır. Ancak son zamanlarda gerek Afganistan

Spor Federasyonu gerekse dernekler tarafından yapılan faaliyetlerle kadınların bisiklet kullanımını teşvik edilmekte, buna yönelik etkinlikler düzenlenmektedir (URL39). Kabil'de Kote Sangi, Darulaman, Pol-e Sorkh, Barchi bölgelerinde bisiklet kullanıcılarına daha saygılı davranılmaktadır. Eğitim seviyesinin göreceli olarak yüksek olduğu, kullanıcıların genelde öğrenci ve eğitim görevlilerinden oluştuğu bu bölgeler bisiklet kullanımının kentte en yoğun olduğu yerlerdir. Eğitim seviyesinin ve sosyo-kültürel faaliyetlerin bisiklet kullanımını üzerinde etkili olduğu kentin bazı bölgelerinde ise (kent merkezinde ve yakın çevresi) bisiklet kullanıcılarına karşı olumsuz tavır sergilenmekte, özellikle öncelikli geçiş hakkı konusunda sorunlar yaşanmaktadır.



Resim 60. Kabil'de Bisiklet Kullanımı (URL40).



Resim 61. Kadınlara Yönelik Etkinlikler (URL41).

Bisikletin ağırlıklı olarak düşük gelirli kullanıcılar tarafından tercih edildiği Kabil kentinde sınırlı olanaklara karşın bisiklet kullanımı ile toplu taşıma araçlarının bütünleştirildiği örnekler vardır. Özellikle, Barchi'de oturan kullanıcıların Shahid Mazari Caddesine kadar bisikletle gelip daha sonra minibüsle devam ettiği bir işleyiş söz konusudur. Bu bölgede farklı noktalara yerleştirilen özel park alanları bulunmaktadır. Yoğun olarak kullanılan park yerleri talebi karşılama yetersiz kalmakta, bisiklet kullanıcıları ağaç atlarını, elektrik direklerini, yol kenarlarındaki

demir korkulukları, okulların bahçe duvarlarını ve korkuluklarını bisikletleri kilitlemek için kullanmaktadır.



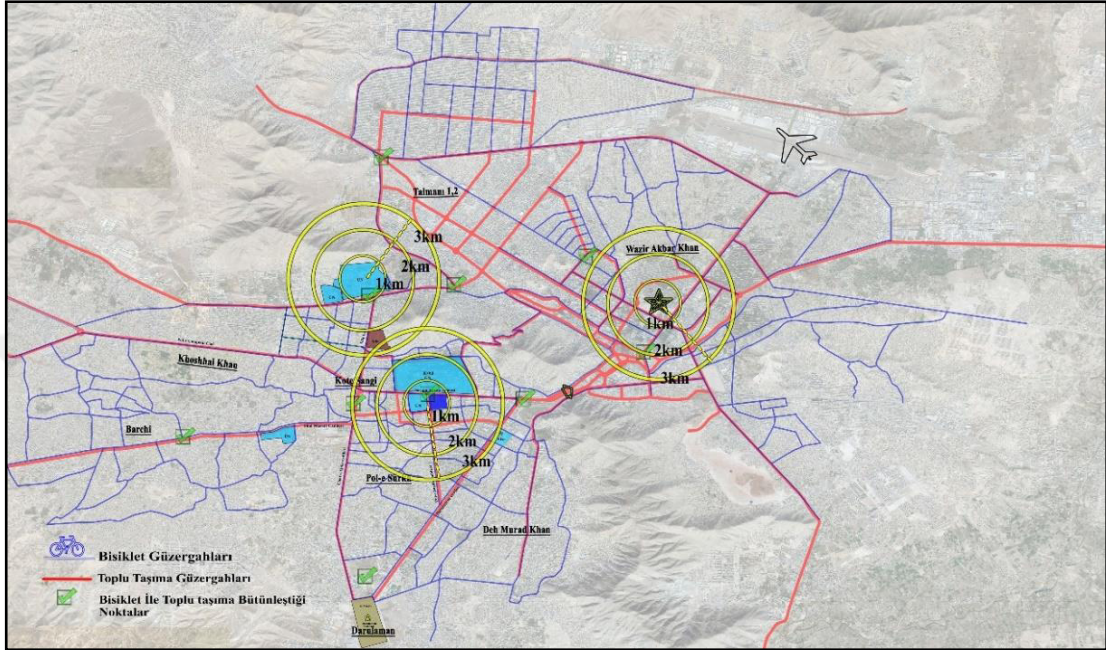
Resim 62. Kabil'de eğitim kursunda bisiklet parkı (Kişisel Arşiv, 2019).



Resim 63. Kabilde Bisiklet Park Yerlerinin Yetersizliğinden Kaynaklı Sorunlar (Kişisel Arşiv, 2019).

Kabil kentinde bisiklet kullanımının yoğun olduğu ve ulaşım ilişkileri açısından toplu taşıma ile bisikletin bütünleştirilmesine özellikle ihtiyaç duyulan diğer bölgeler ise Kabil Üniversitesi ve çevresi, Kabil Pol-i Teknik Üniversitesi ve çevresi ile kent merkezinde devlet kurumlarının bulunduğu alandır. Söz konusu alanlara yakın yerlerde ev kiralarının yüksek olması nedeniyle bisiklet kullanıcıları uzak

mesafelerden yolculuk yapmak zorunda kalmakta, bu da kullanım etkinliğini ciddi biçimde düşürmektedir. Dolayısıyla, ifade edilen alanlara yönelik bisiklet kullanımının toplu taşıma sistemleri ile bütünleştirilmesinin desteklenmesi büyük önem taşımaktadır.



Resim 64. Kabil Bisiklet Yolculuk Mesafeleri ve En Yoğun Kullanıldığı Odak Noktalar (Kişisel Arşiv, 2019).

Bisiklet kullanımının toplu taşıma sistemleri ile bütünleşmesini etkileyen önemli unsurlardan biri de kamuya/devlete ait bisikletlerin varlığıdır. Özellikle bisikletin uzun mesafelerde kullanılmadığı durumlarda, toplu taşıma durakları veya yakınında devlet tarafından denetlenen bisiklet istasyonlarının kurulması park et devam et sistemi ve inip devam et sistemlerinin işletilebilmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde Kabil kentindeki bisikletlerin tümünün özel kişilere ait olması, devlete ait bisikletlerin bulunmaması ciddi bir eksikliklerdir (Lssa ve Kammeier, 2017).

7.5.Kabil Kentinde Bisiklet ile Toplu Taşıma Sistemlerinin Bütünleşme Düzeyine Yönelik Bulgular

Bisiklet ulaşımı ile toplu taşıma sistemlerinin uzun vadeli politikalarla desteklenerek sürdürülebilir biçimde bütünleştirilmesi konusu çalışma kapsamında da vurgulandığı üzere farklı boyutları içermektedir. Bunun önemli parçalarından biri bisiklet kullanıcılarının sorun ve beklentilerinin ortaya konmasıdır. Bir diğeri ise

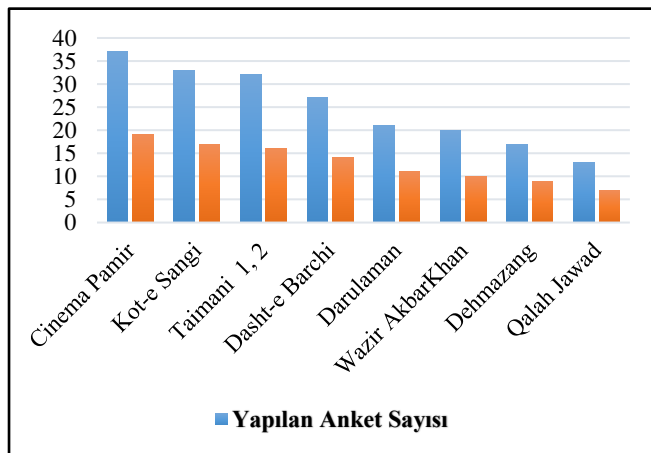
kentin ulaşım politikalarına düşünce ve uygulama anlamında yön veren aktörlerin konu hakkındaki fikirlerinin anlaşılmasıdır. Bu çerçevede görüşmeler yapılmıştır.

7.5.1. Bisiklet Kullanıcıları ile Yapılan Görüşmeler

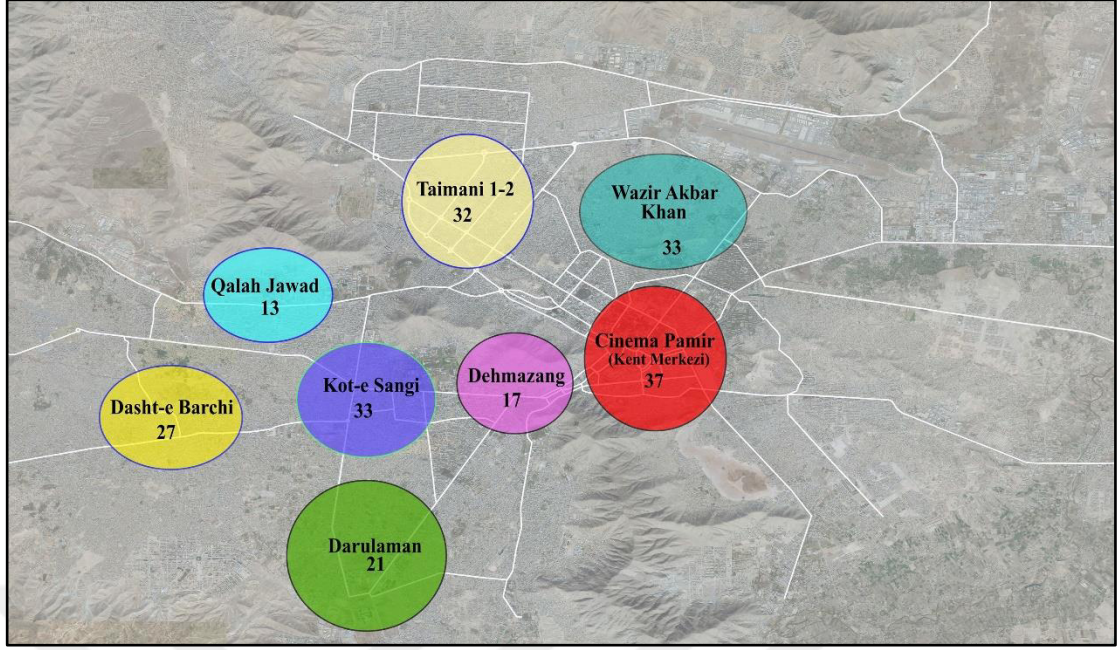
Tezin ana konusunu oluşturan bisiklet kullanımı ile toplu taşıma sistemlerinin Kabil kenti özelinde irdelenebilmesi için belirlenen farklı bölgelerde anket çalışması yapılmıştır. Yapılan anket çalışması üç temel amacı kapsamaktadır. Bunlardan ilki, Kabil'deki genel bisiklet ulaşım yapısı ve özelliklerinin anlaşılmasına yönelik bisiklet kullanıcılarının kimlerden oluştuğu, bisikletin hangi amaçla kullanıldığı, bisikletin günlük kullanım süresi ve mesafesi, karşılaşılan sorunlar ve bisikletin kullanım güzergahları hakkında bilgi elde etmektir. İkinci amaç, Kabil kentinde bisiklete yönelik ulaşım politikaları ve kararlarında söz sahibi olan uzmanların konu hakkında görüşlerini almak ve bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleştirilmesi ile ilgili kamu eliyle yürütülen çalışmalara ulaşmaktır. Üçüncü amaç ise tezin ana konusu çerçevesinde bisiklet ulaşımı ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesi bağlamında Kabil kentinin genel durumunu, sorunları ve sahip olduğu potansiyelleri ortaya koymaktır.

İfade edilen amaçlar doğrultusunda, kentin farklı bölgelerinde toplam 200 kişi ile görüşme yapılmıştır (EK 1). Anket yapılacak bölgeler, bisiklet kullanım kültürünün yoğun olduğu yerlerden seçilmiş; Cinema Pamir'de 37, Kote Sangi'de 33, Taimani 1 ve 2'de 32 kişi ile görüşülmüştür.

Tablo 6. Anket Yapılan Yerler ve Sayıları



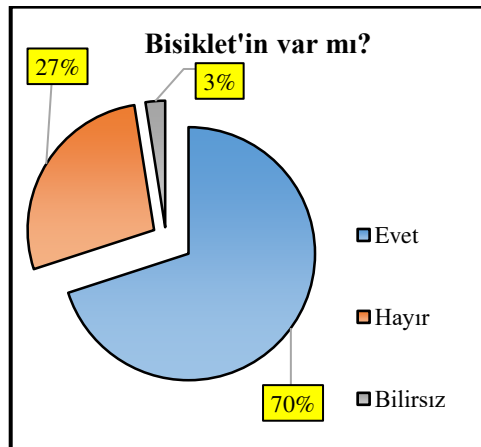
Anket Yapılan Yerler		
Yer	Sayı	Oran %
Cinema Pamir	37	19%
Kot-e Sangi	33	17%
Taimani 1, 2	32	16%
Dasht-e Barchi	27	14%
Darulaman	21	11%
Wazir AkbarKhan	20	10%
Dehmazang	17	9%
Qalah Jawad	13	7%
Toplam	200	100%



Resim 65. Anket Yapılan Bölgelerin Kentteki Konumu.

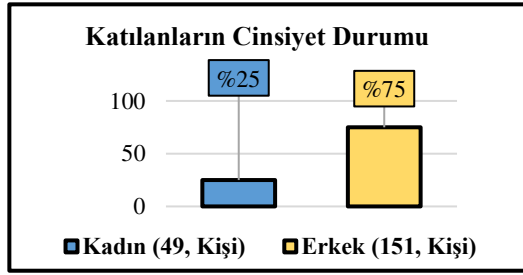
Anketler genellikle bisiklet üzerinde olan ya da bisiklet sahibi olan kişilerle yapılmıştır. Yanı sıra bisiklet kullanmak istemesine karşın farklı nedenlerle bisiklet kullanamayan kişilerin görüşlerini alabilme adına ankete bisiklet sahibi olmayanlar da dahil edilmiştir. Bu çerçevede, görüşme yapıların kişilerin %70'i bisiklet sahiplerinden, %30'u bisikleti olmayanlardan oluşmuştur. Görüşmelerde bisiklet kullanıcılarının %14'ünün (27 kişi) otomobil sahibi olduğu belirlenmiştir.

Tablo 7. Bisiklet İle Otomobil Sahipliği.



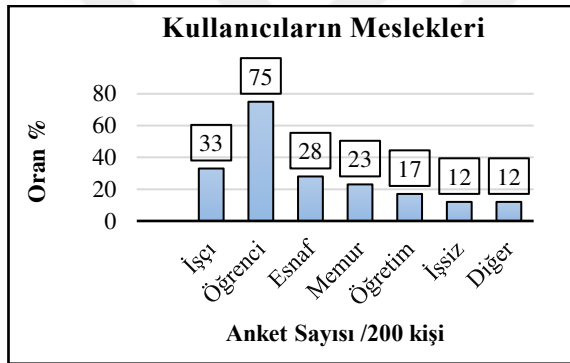
Araç ve Bisiklet Sahipliği				
	Bisiklet		Otomobil	
Cevap	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %
Var	140	70%	27	14%
Yok	55	27%	161	81%
Diğer	5	3%	12	6%
Toplam	200	100 %	200	100 %

Görüşme yapılan kişilerin %75,5'ini erkekler, 24,5'ini ise kadınlar oluşturmuştur. Kadınların büyük çoğunluğunun ankete katılmak istememesi anket yapılan kadın sayısının düşük olmasındaki temel etkidir.

Tablo 8. Ankette Katılanların Cinsiyet Durumu.

Cinsiyet	Katılan Sayısı	Oranlar (%)
Kadın	49	25
Erkek	151	75
Toplam	200	100

Saha araştırması kapsamında Kabil’de bisiklet kullanıcıların farklı meslek gruplarından oluştuğu; Kabil Üniversitesi çevresindeki kullanıcılarının çoğunluğu öğrenci ve öğretim görevlisi iken, kent merkezindeki kullanıcıların ağırlıklı olarak esnaf, işçi ve devlet memuru olduğu saptanmıştır.

Tablo 9. Ankete Katılanların Meslekleri

Kullanıcıların Meslekleri		
Kullanıcılar	Sayı	Oran %
Öğrenci	75	38%
İşçi	33	17%
Esnaf	28	14%
Memur	23	12%
Öğretim	17	9%
İşsiz	12	6%
Diğer	12	6%
Toplam	200	100%

Saha araştırması kapsamında elde edilen önemli bulgulardan biri de kullanıcıların yaş aralığı ve bisikletle günlük seyahat mesafesidir. Bisikletin fiziksel güce dayalı bir ulaşım türü olması, yaşı bisiklet kullanımında önemli bir faktör haline getirmekte, yanı sıra bisikletin günlük kullanılma mesafesi de bundan etkilenmektedir. Bulgular çerçevesinde, genç ve orta yaşlı kullanıcıların günlük seyahat mesafesinin daha uzun olduğu; küçük ve ileri yaşlardaki kullanıcıların seyahat mesafesinin ise daha kısa olduğu görülmüştür ki bu beklenen bir sonuçtur. Kabil’de bisiklet kullanıcıların yaşı 7-50 yaş aralığında değişmektedir. 7-14 yaş aralığındaki kullanıcılar genellikle eğitim çağında olduğu ve bisikleti kendi mahallelerindeki eğitim yapılarına erişmek için kullandığı için bu yaş grubundaki günlük seyahat mesafesinin 5 km’den az olduğu tespit edilmiştir. 15-25 yaş aralığındaki bisiklet kullanıcılarının ise ağırlıklı olarak lise ve üniversite öğrenci olduğu; yolculuk mesafesinin de 5-10 km aralığında gerçekleştiği saptanmıştır. 25-40 yaş aralığındaki kullanıcılar bisikleti daha çok iş amaçlı

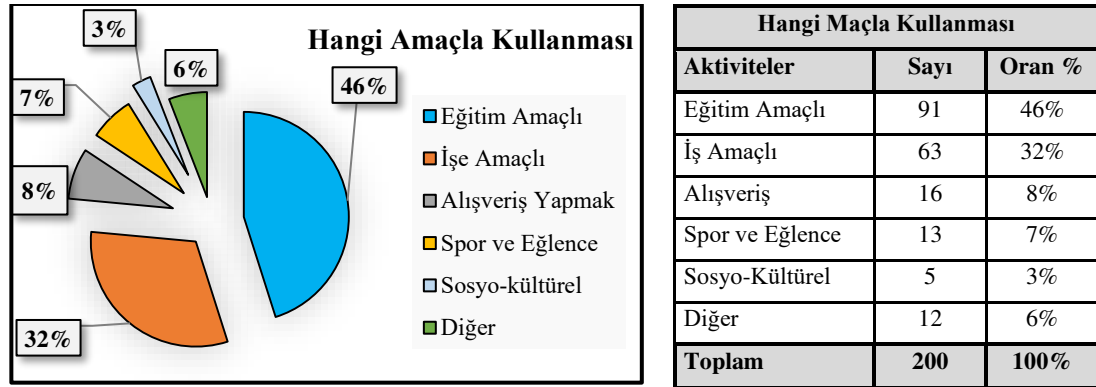
kullanmakta, kullanım mesafesi 5-15 km aralığında değişmektedir. Kabil kentinde bisikleti günlük kullanma mesafesi en uzun olan grup 40 yaş ve üzerindeki kullanıcılardan oluşmakta; 45-59 yaş aralığında bu mesafe 3-9 km'ye düşmektedir. Bu bağlamda öne çıkan temel bulgular Kabil kentinde ortalama bisiklet kullanım mesafesinin 0-10 km arasında yoğunlaşması, kullanıcıların %50'sinin 20-29 aralığındaki yaş grubundan oluşması ve kullanım süresinin 10-40 dakika aralığında yığılma göstermesidir.

Tablo 10. Ankete Katılanların Yaş, Günlük Kullanım Mesafesi ve Kullanım Süresi Bilgileri

Kullanıcıların Yaşı			Kullanım Mesafesi			Kullanım Süresi		
Yaşlar	A.Sayısı	Oran %	km	A.Sayısı	Oran %	Dakika	A.Sayısı	Oran %
7-14	2	1%	0-5	90	45%	1- 10	25	13%
15-19	50	25%	5 - 10	61	31%	10- 20	35	18%
20-24	61	31%	10 - 15	25	13%	20- 30	46	23%
25-29	38	19%	15 - 20	11	6%	30- 40	40	20%
30-34	24	12%	20 - 25	7	4%	40- 60	32	16%
35-39	17	9%	25- 30	3	2%	60- 80	15	8%
40- Üstü	8	4%	30- Üstü	3	2%	80- Üstü	7	4%
Toplam	200	100%	Toplam	200	100%	Toplam	200	100%

Kabil kentinde bisikletin kullanım amacına bakıldığında %46 oranla eğitim amaçlı kullanım öne çıkmaktadır. Kentte lise ve üniversite öğrencilerinin ağırlıklı olarak bisikleti tercih etmesi; bisikletin %32 oranla iş amaçlı kullanılması, eğitim ve iş amaçlı kullanımının toplamda %78 gibi yüksek bir oranda gerçekleşmesi bisikletin Kabil'de günlük hayatın bir parçası olduğunu göstermesi adına önemlidir.

Tablo 11. Kabil Kentinde Bisikletin Kullanım Amacı.

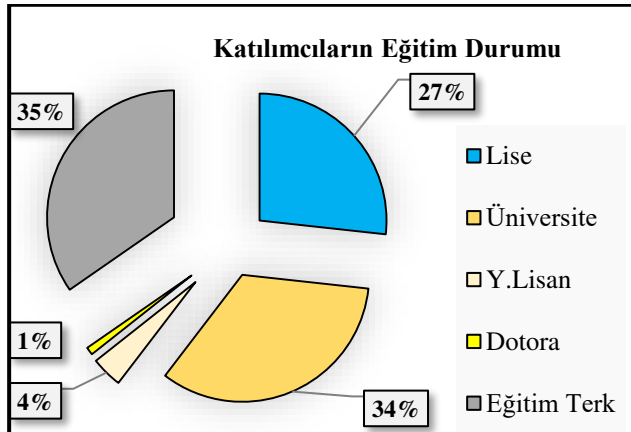


Bisiklet kullanıcıları ile yapılan görüşmeler sonucunda kullanıcıların eğitim durumu ile ilgili kayda değer bulgulara ulaşılmıştır. Tez kapsamında yapılan literatür taraması ve araştırmalarda, gelişmiş ülkelerdeki bisiklet kullanıcılarının eğitim

seviyesinin daha yüksek olduğu; buna karşın gelişmemiş ya da gelişmekte olan ülkelerde bisiklet kullanıcıların eğitim seviyesinin göreceli olarak daha düşük olduğu ve bu ülkelerde eğitim seviyesi yüksek kentlilerin ağırlıklı olarak otomobil kullandığı görülmüştür. Bu bağlamda gelişmiş ülkelerde bisiklet kullanımı saygı gören bir uğraş iken gelişmemiş ya da gelişmekte olan ülkelerde otomobili olmayanların zorunlu olarak tercih ettiği bir durum şeklinde değerlendirilmektedir. Kabil kentinde bisiklet kullanıcılarının eğitim seviyesi incelendiğinde gelişmiş ülkelerdeki gibi yüksek olmasa da düşük de olmadığı, lise ve üzerinde eğitim almış kullanıcı oranının %65'e ulaştığı görülmüştür. Bu oran kentteki bisiklet kullanımının sahip olduğu potansiyel göstermesi açısından önemli bir veridir.

Saha araştırmasının bir diğer önemli bulgusu eğitim seviyesi yükseldikçe çevre duyarlılığının da artmasıdır. Eğitim seviyesi daha yüksek olan bisiklet kullanıcıları, çevre dostu ulaşım türlerini her anlamda desteklediğini ve bisikletin Kabil kenti için vazgeçilemez bir ulaşım türü olması gerektiğini vurgulamıştır. Buna karşın eğitim seviyesi daha düşük olan kullanıcılar maddi gücü olduğunda otomobil kullanmayı tercih edeceğini belirtmiştir.

Tablo 12. Ankete Katılanların Eğitim Durumu.



Katılımcıların Eğitim Durumu		
	Sayı	Oran %
Lise	54	27%
Üniversite	67	34%
Y.Lisans	8	4%
Doktora	2	1%
Eğitim Terk	69	35%
Toplam	200	100%

Kabil kentinde bisiklet ulaşımı ile ilgili yaşanan zorlukların tespit edilmesi için katılımcılara yöneltilen sorular çerçevesinde en yoğun olarak vurgulanan sorun trafikte bisikletlere ait sinyalizasyonun ve yönlendirme levhaların bulunmamasıdır. Kullanıcılar kazaların en çok bu sorundan kaynaklandığını belirtmiştir. Ayrıca, sırasıyla bisiklet güzergahlarının bakımsız olması, bisiklet park yerlerinin yeterli olmaması ve kullanılan güzergahlarda güvenlik yetersizliği sorunlarına vurgu

yapılmıştır. Seçenekli sorular dışında, kullanıcılar diğer ülkelerde olmasına karşın Kabil’de mavi bisiklet yollarının bulunmaması, bisikletlerin taşıtlarla aynı altyapıyı kullanması ve bisikletin toplu taşıma sistemi ile ilişkilendirilmemesini sorun olarak ifade etmişlerdir. Üniversite öğrencileri ise hava koşulları ve kirliliğinin bisiklet kullanımını zorlaştırdığını, kısa mesafelerde bisiklet kullandıklarında dahi kıyafetlerinin kirlendiğini, bisiklete binerken açık renk kıyafet giymelerinin mümkün olmadığını, giymeleri durumunda başka bir renge dönüştüğünü belirtmişlerdir.

Tablo 13. Kabil Kentinde Bisiklet Kullanıcıların Karşılaştığı Sorunlar.

No	Anket Soruları	Bisiklet kullanırken karşılaştığınız sorunlar?						Toplam	Toplam %
		Katılıyorum		Bazen		Katılmıyorum			
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
1	Yeterli yolların şartlarının olmaması	112	56%	65	33%	23	12%	200	100%
2	Yayaların bisiklet yolunu kullanması	96	48%	51	26%	53	27%	200	100%
3	Yayaların bisikletlere karşı olumsuz tavırları	26	13%	52	26%	122	61%	200	100%
4	Taşıtların sürücülerinin bisikletlilere karşı olumsuz tavırları	55	28%	60	30%	85	43%	200	100%
5	Bisiklet park yerlerinin yetersiz olması	150	75%	23	12%	27	14%	200	100%
6	Bisiklet güzergâhlarının bakımsız olması	160	80%	14	7%	26	13%	200	100%
7	Kullandığım güzergâhta güvenliğin olmaması	148	74%	18	9%	34	17%	200	100%
8	Otomobillerin bisiklet yollarına park edilmesi	96	48%	60	30%	44	22%	200	100%
9	Trafikte bisiklete öncelik verilmemesi	112	56%	46	23%	42	21%	200	100%
10	Trafikte bisiklete ait lamba bulunmaması	168	84%	23	12%	9	5%	200	100%

Ankete katılanların verdiği cevaplar çerçevesinde gözlemlenen sorunlardan biri ciddi boyutta olmasa da bisiklet kullanımı ile ilgili cinsiyet ayrımcılığının devam etmesidir. Katılımcıların %24’ü “kadınlar da erkekler kadar rahatça bisiklete binebilmelidir” ifadesine “katılmıyorum” şeklinde cevap vermiştir. Ankete katılanların ağırlıklı olarak erkeklerden oluşmasına da bağlı olan bu duruma karşın kadın katılımcıların %85’i, yukarıda ifade edilen cümleye “katılıyorum” şeklinde cevap vermiş, %15’i ise bisiklet kullanmayı bilmediği için “kararsızım” şeklinde görüş belirtmiştir. Ayrıca bisiklet kullanımında cinsiyet ayrımcılığı anlamına gelecek

cevabın ağırlıklı olarak eğitim seviyesi düşük katılımcılardan geldiğini vurgulamak gerekir.

Bisiklet kullanımının sosyal boyutu ile ilgili olarak vurgulanması gereken diğer sorun bisiklet kullanımının %57 oranla statü kaybı olarak değerlendirilmesidir ki, bu durum gelişmiş ülkelerin aksine bisiklet kültürünün yerleşmediği ülkelere özgü bir sorundur.

Tez konusu ile doğrudan ilişkili olması bağlamında üniversite öğrencilerinin bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesinin Kabil kenti için çok önemli olduğunu, bunun sadece kâğıt üzerinde düşünce olarak kalmaması, eyleme dönüştürecek projelerin üretilmesi gerektiğini vurgulaması farkındalık düzeyi açısından önemli bir veridir. Ayrıca, ankete katılanlardan bazıları Kabil kentinde devlete ait bisikletlerin olmamasının toplu taşıma ile bütünleşmeyi zorlaştırdığını, bisiklet kiralama sistemi olmaması nedeniyle bütünleşik kullanımın sadece özel bisikletlerle sınırlı kaldığını vurgulamıştır.

Tablo 14. Kabil Kentinde Bisiklet Kullanımının Sosyal ve Fiziksel Boyutu

Kabil Kentinde Bisiklet Ulaşımının Genel Yapısı ve insanların bakış açısı?								
Anket Soruları	Katılıyorum		Karasızım		Katılmıyorum		Toplam	Toplam %
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Kadınlar da erkekler kadar rahatça bisiklete binebilmelidir	120	60%	32	16 %	48	24%	200	100%
Gelir seviyesi bisiklet kullanımında önemli bir etkin değildir	88	44%	55	28 %	57	29%	200	100%
Toplumda bisiklete binmek statü kaybı olarak görülmektedir	114	57%	49	25 %	37	19%	200	100%
Bisiklet kullanımına yönelik sosyal aktiviteler (etkinlik, yarışma, gibi faaliyetler) düzenlenmelidir	132	66%	56	28 %	12	6%	200	100%
Eğitim çağındaki herkes rahatlıkla kullanabilmelidir	96	48%	33	17 %	71	36%	200	100%
Ücretsiz bisiklet ve /veya bisiklet kiralama sistemleri oluşturulsa bisiklet kullanımı artar	126	63%	55	28 %	19	10%	200	100%
Bisiklet yollarına ilişkin gerekli güvenlik önlemleri alınsa bisiklet kullanımı artar	149	75%	28	14 %	23	12%	200	100%
Bisiklet yollarının erişilebilirliği ve sürekliliği olması halinde bisiklet kullanımı artar	133	67%	45	23 %	22	11%	200	100%
Bisiklet diğer ulaşım türleri ile birlikte değerlendirilerek aktarma imkânı bulunsa bisiklet kullanımı artar	88	44%	76	38 %	36	18%	200	100%
Bisiklet kullanımının kişilere ve topluma faydalarının anlatıldığı eğitimlerin, seminerlerin düzenlenmesi, billboard... vb. yerlerde bilgilendirmeler yapılması bilinç düzeyini arttıracığından bisiklet kullanımını da artırır.	110	55%	52	26 %	38	19%	200	100%

Kabil kentinde ankete katılanlara yönetilen “bisiklet kullanmadığınızda hangi araçları kullanıyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplarda, çok sınırlı oranda otomobil kullananlar dışında ağırlıklı olarak yaya, otobüs ve minibüs kullanıldığı belirtilmiştir. Verilen cevaplar, bisiklet kullanıcılarının her koşulda kent hayatının bir parçası olduğunu, ayrıca kullanıcı davranışları açısından bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşme potansiyelini göstermesi adına önemli bulunmuştur.

Tablo 15. Kent İçi Ulaşım Sistemlerinin ve Kullanıcıların En Sık Kullandığı Ulaşım Türü.

Günlük yaptığınız yolculukta hangi ulaşım türünü kullanıyorsunuz								
Ulaşım Türü	Her Zaman		Bazen		Hiçbir Zaman		Toplam	
	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %
Yaya	129	65%	54	27%	17	9%	200	100%
Motorsiklet	82	41%	49	25%	69	35%	200	100%
Otomobil	49	25%	50	25%	101	51%	200	100%
Taksi	34	17%	40	20%	126	63%	200	100%
Minibüs	119	60%	57	29%	24	12%	200	100%
Otobüs	109	55%	68	34%	23	12%	200	100%

Bisiklet kullanım kültürünü doğrudan etkileyen unsurlardan biri insanların bisiklet kullanımının faydaları hakkında bilgi sahibi olmasıdır. Saha çalışması kapsamında elde edilen bulgular, Kabil kentindeki bisiklet kullanıcılarının bisikleti ekonomik bir araç olduğu için tercih ettiğini göstermektedir. Aynı zamanda Tablo 15’te belirttiği üzere insanlar bisikleti kullanmadığı zamanlarda toplu taşıma ve yaya sistemlerine yönelmesi bu durumu ayrıca desteklenmektedir. Bisiklet kullanımı ile ilgili diğer tercih nedenleri sırasıyla trafikten problemlerinden daha az etkilenmesi, kısa mesafeli seyahatlere uygun olması ve alternatif güzergahlar açısından bisikletin kullanım esnekliğinin bulunmasıdır. Bisiklet tercih nedenleri arasında yöneltilen “çevreyi daha az kirletmesi” ifadesine katılımcıların %50 oranında evet demesi bisikletin çevresel açıdan sağladığı katkı konusunda yeterli düzeyde bilinçli olunmadığını göstermesi adına önemlidir.

Tablo16. Bisiklet Kullanıcıların Alternatif Araç Yerine Bisikleti Tercih Etmesi.

Alternatif Araç Yerine Bisikleti Tercihi								
Anket Soruları	Evet	%	Bazen	%	Hayır	%	Toplam	Toplam %
Daha sağlıklı olması	69	35%	43	22%	88	44%	200	100%
Kısa mesafe seyahate uygun olması	114	57%	58	29%	28	14%	200	100%
Daha ekonomik olması	140	70%	45	23%	15	8%	200	100%
Zaman kısıtlı olmaması	85	43%	53	27%	62	31%	200	100%
Trafik sıkışıklığından daha az etkilenmesi	125	63%	65	33%	10	5%	200	100%
Çevreyi daha az kirletmesi	100	50%	42	21%	58	29%	200	100%
Alternatif güzergaha sahip olması	110	55%	44	22%	46	23%	200	100%

**Resim 66.** Kabil'de Bisiklet Kullanımı (Kişisel Arşiv, 2019).

7.5.2. Bisiklet Konusunda Yetkili Uzman ve Akademisyenlerle Yapılan Anketlere İlişkin Analizler

Kabil kentinde bisiklet kullanıcılarının yanı sıra kentin ulaşım politikalarının belirlenmesinde ve uygulanmasında yetkili uzmanlar ve bisiklet konusunda birikimi olan akademisyenler ile öğretmenlerle de görüşülmüştür. Görüşme yapılan 20 kişinin, 3'ü Çevre Şehircilik ve Konut Bakanlığı'nda, 4'ü Kabil Belediyesi'nde uzman olarak, 7'si Kabil ve Pol-e Teknik Üniversitelerinde öğretim görevlisi, 6 kişi ise Rahman Baba ve Habibiye Liselerinde öğretmen olarak görev yapmaktadır.

Tablo 17. Uzman Kişilerle Yapılan Anket Sonuçları.

Bisiklet ulaşımı uygulayıcısı veya uzmanı iseniz aşağıdaki sorulara cevap veriniz.								
Anket Soruları	Katılıyorum		Bazen		Katılmıyorum		Toplam Anket	Toplam Oran %
	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %	Sayı	Oran %		
Kentte bisiklet ulaşım planı var mıdır?	4	20%	3	15%	13	65%	20	100%
Bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesi sağlanmış mıdır?	3	15%	5	25%	12	60%	20	100%
Toplu taşıma duraklarında bisiklet parkları ücretli mi?	0	0%	3	15%	17	85%	20	100%
Bisiklet kent içi trafik yükünü azaltır mı?	18	90%	1	5%	1	5%	20	100%
Kentte devlete ait bisiklet ve bisiklet parkları bulunuyor mu?	6	30%	5	25%	9	45%	20	100%
Bisiklet ile toplu taşıma bütünleşmesi, bisiklet kullanım kültürünün artmasına neden oluyor mu?	16	80%	3	15%	1	5%	20	100%
Halk bisiklet kullanımındaki faydaların bilincinde mi?	10	50%	6	30%	4	20%	20	100%
Kentte bisiklet ulaşımı yönlendirilecek işaretler var mı?	3	15%	5	25%	12	60%	20	100%
Bisiklet yollarını yeterli buluyor musunuz?	0	0%	1	5%	19	95%	20	100%
Bisiklet kazaları çok oluyor mu?	5	25%	6	30%	9	45%	20	100%

Uzmanlarla yapılan görüşmelerde, bisiklet kullanıcılarının verdiği cevaplarla tutarlı sonuçlarla karşılaşılmıştır. Uzmanların %95 oranında bisiklet yollarını yetersiz bulması, %60 oranında bisiklet ulaşımını yönlendirecek işaretlerin yetersizliğinin vurgulanmış olması, ayrıca yüksek oranda kentte bisiklet ulaşım planının bulunmamasına değinilmesi bisiklet kullanıcılarının yaptığı değerlendirmelerle paralellik göstermektedir. Ancak, kullanıcılardan farklı olarak Bakanlık ve Belediyede çalışan uzmanlar kentte bisiklet parklarına devlet tarafından konulmuş bisikletler olduğunu ve ücretsiz bir şekilde kullanıcılara hizmet ettiğini ve halen bisiklet ulaşım ile ilgili çalışmaların yürütüldüğünü ifade etmiştir. Ayrıca, halkın bisiklet kullanımının yararları konusunda tam anlamıyla bilinçli olmadığını düşünen uzmanların tamamına yakınının bisikletin kent içi trafik yükünü azaltacağını ifade etmesi Kabil kentinde bisiklete yönelik gelecek politikaları açısından önemli bir potansiyeldir.

Tezin konusunu oluşturan bisiklet kullanımı ile toplu taşıma sisteminin bütünleşme düzeyine yönelik değerlendirmelerde ise uzmanlar tarafından bütünleşme düzeyinin yetersiz olduğu ifade edilmiş, Kabil kentinde toplu taşıma sistemlerinin bisiklet ile binip devam et sistemine uygun olmadığı, ancak park et devam et sisteminin bazı bölgelerde özel bisiklet kullanıcıları tarafından yaygın bir şekilde kullanıldığı belirtilmiştir.

7.5.3. Bisiklet Kullanımı ile Toplu Taşıma Sistemlerinin Bütünleşme Olanına Yönelik Tespitler

Ulaşım konusunun sistem anlayışı içerisinde ele alınması ve bütünü oluşturan parçalar arasındaki ilişkinin doğru kurulması gerekmektedir. Bu yaklaşım hem kaynakların doğru yönetilmesi hem de kentsel yaşam kalitesinin artırılması adına en temel ulaşım prensiplerindedir. Özellikle nüfus yoğunluğu yüksek kentlerde ulaşım sistemlerinin doğru ve etkin işletilmesi için farklı ulaşım türlerinin bütünleştirilmesi şarttır (Asya Bank, 2017).

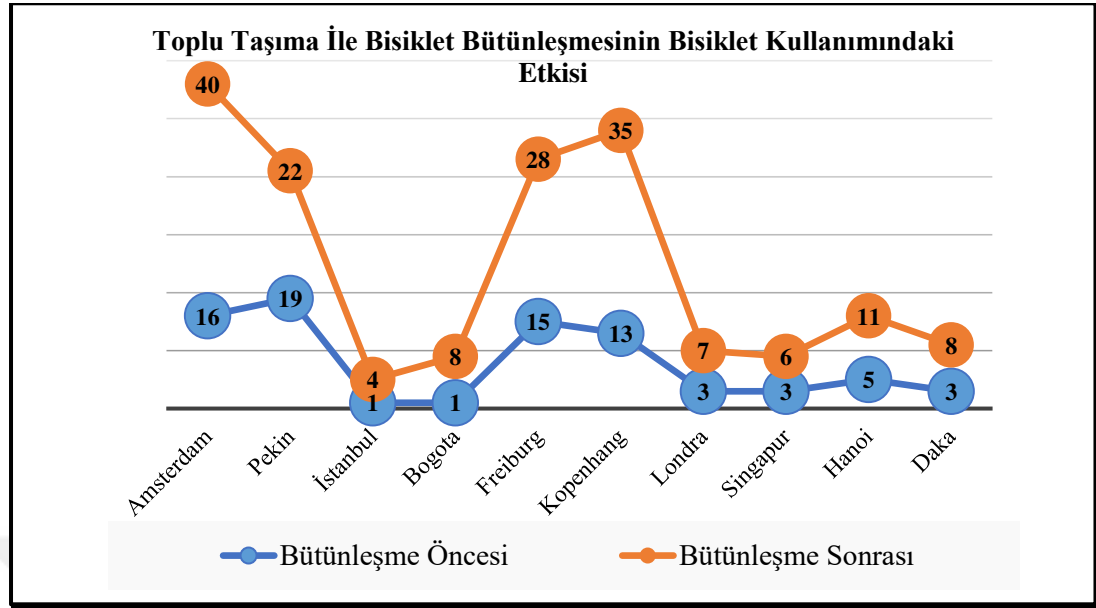
İnsan gücüne dayalı olarak çalışan ve uzun mesafelerde etkin biçimde kullanılmayan bisiklet açısından en hayati etken toplu taşıma sistemleri ile bütünleştirilmesidir. Bu çerçevede, toplu taşıma hizmetlerinin erişemediği yerlerde bisiklet kullanımının etkinleştirilmesi ve toplu taşıma sistemleri ile bağlantı-bütünleşme noktalarının oluşturulması gerekmektedir. Burada her kentin kendine özgü koşullarının göz ardı edilmemesi, bütünleşme sisteminin genel mantığı aynı olsa da kentlerin toplu taşıma sistemlerindeki farklılıkların dikkate alınması önemlidir.

Bisiklet ve toplu taşıma sistemlerinin bütünleşik biçimde kullanılması, bisiklet kullanımını ciddi biçimde arttırmakta, bu artış kentlerde çevre sağlığının korunması, ulaşım tasarruf sağlanması ve yaşam kalitesinin yükselmesinde önemli rol oynamaktadır. İfade edilen konunun önemini daha iyi anlatmak için Tablo 18’de bazı kentlerden örnekler sunulmuştur.

Tablo 18. Toplu Taşıma ile Bisiklet Bütünleşmesinin Bisiklet Kullanımındaki Etkisi

Kentlerde Ulaşımdaki Pay	Bütünleşme Öncesi		Bütünleşme Sonrası	
	Kent Adı/ Ülke Adı	Yıl	Oran (%)	Yıl
Amsterdam/ Hollanda	1995	16%	2012	40%
Pekin / Çin	2010	19.70%	2018	22%
İstanbul/ Türkiye	2001	0.60%	2013	4%
Bogota/ Kolombiya	1997	0.58%	2010	8%
Freiburg/ Almanya	2006	15%	2017	28%
Kopenhag/ Danimarka	2002	13%	2010	35%
Londra/ İngiltere	2009	3%	2017	7%
Singapur/ Singapur	2005	3%	2016	6.70%
Hanoi/ Vietnam	2005	%5	2011	11.50
Daka/ Baglades	2007	%3	2014	%8

Kaynak: (Canals ve ark., 2006; Litman, 2011; Aluvihare ve Horst, 2014; Cirit, 2014; Molt, 2016; Haroon ve Rahman, 2018).

Tablo 19. Toplu Taşıma ile Bisiklet Bütünleşmesinin Bisiklet Kullanımını Arttırıcı Etkisi

Kaynak: (Canals ve ark., 2006; Litman, 2011; Aluvihare ve Horst, 2014; Cirit, 2014; Molt, 2016; Haroon ve Rahman, 2018).

Dünyada bisiklet kullanım oranlarının ülkeden ülkeye farklılaştığı, bunun yanında bisikletin tercih edilme sebeplerinin de değiştiği görülmektedir. Bisiklet kullanımında Hindistan, Endonezya, Bangladeş, Afganistan gibi ülkelerde ekonomik parametreler öne çıkarken, Hollanda, Almanya, Danimarka gibi Avrupa ülkelerinde ise arazi kullanım planlaması, çevresel kaynakların korunması, trafik yönetimi, spor, eğlence ve sağlık gibi faktörlerin ön plana çıktığı görülmektedir.

Kabil kenti için de sürdürülebilir ulaşım politikalarının hayata geçirilmesi, yaşanan trafik problemlerinin azaltılması ve bundan kaynaklanan hava kirliliği sorununun giderilmesi hayati önem taşıyan bir konudur. Bunun için sürdürülebilir ve çevreci ulaşım politikalarının önemli bir parçası sayılan ve Kabil kentinde tarihsel kökleri olan bisikletin kullanım kültürünün yaygınlaştırılması, bisiklet kullanımını etkileyen tüm faktörlerin belirlenmesi ve farklı yönleri ile incelenmesi gerekmektedir.

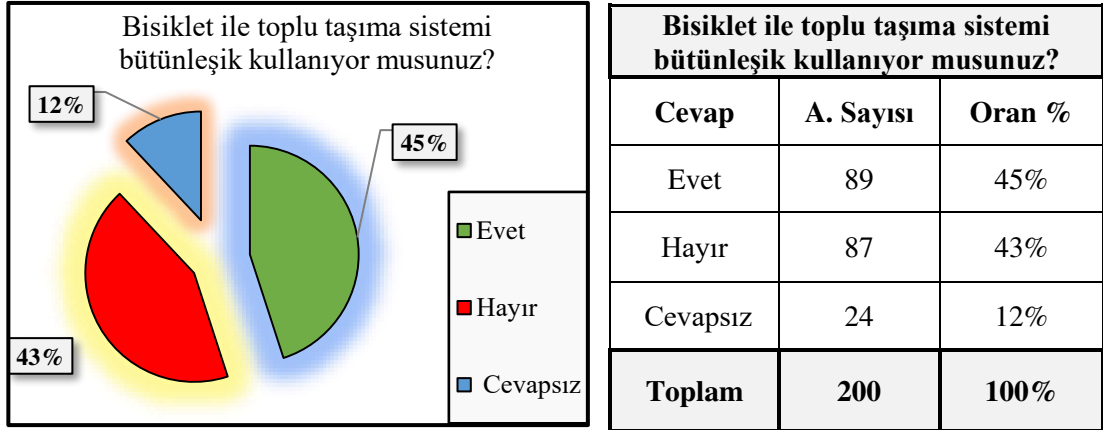
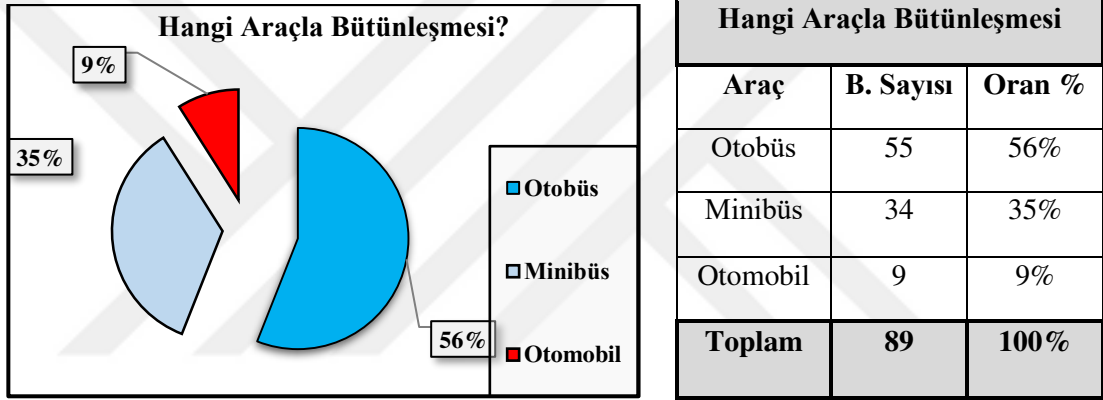
Kabil kentinde, herhangi bir kamu politikası ya da desteği olmaksızın kullanıcı davranışları ile ön plana çıkan, bisiklet ile toplu taşıma araçlarının bütünleşik kullanıldığı güzergahlar vardır. Bunun yanı sıra bütünleşme talebinin yüksek olduğu koridorlar mevcuttur. Resim 67'de görüldüğü üzere bisiklet ve toplu taşıma sınırlı bölgelerde ve koridorlarda bütünleşmektedir. Bisiklet ulaşımında ve bütünleşmede kullanım sürdürülebilirliğini sağlamak için güzergahların devamlılığı ve işleyişle ilgili

yönlendirmeler önemli bir gerekliliktir. Özellikle bisiklet altyapısı (yolları, parkları, bütünleşme organizasyonu) oluşturulurken yolların birbirini takip etmesi, parkların talepleri karşılaması ve toplu taşıma araçlarından inildiğinde tekrardan bisiklet ile devam edilebilmesi için kısa, orta ve uzun vadeli planların uygulanması şarttır.

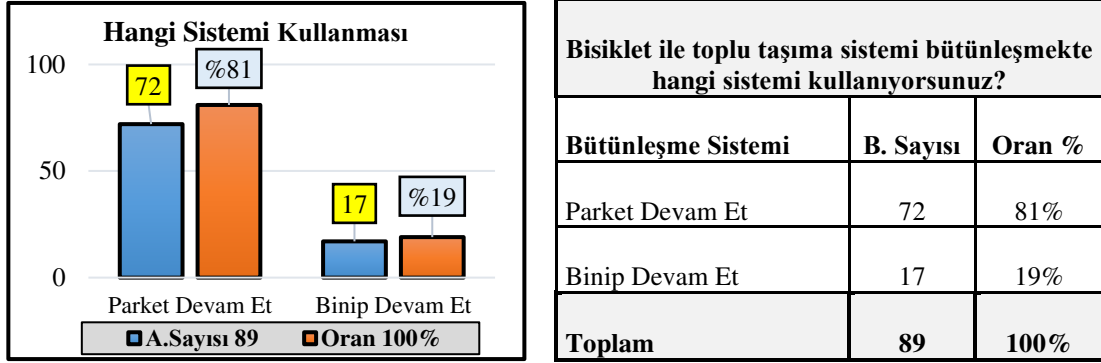


Resim 67. Kabil Kentinde Bisiklet ile Toplu Taşıma Sistemlerinin Yoğun Olarak Bütünleştiği ve Bütünleşmesi Gereken Güzergahlar (Kişisel Arşiv, 2019).

Saha araştırması kapsamında yapılan anketlerde bisiklet kullanıcılarının önemli bir bölümünün bisikletlerini toplu taşıma araçları ile bütünleşik biçimde kullandığı ortaya çıkmıştır. Ankete katılanlar, “bisiklet ile toplu taşıma araçlarını birlikte kullanıyor musunuz?” sorusuna %45 oranda evet cevabı vermiştir. Bütünleşme açısından kısıtlı olanaklara karşın bu oranın önemli bir potansiyel oluşturduğunu vurgulamak gerekir. Tablo 18 ve 19’da yer alan veriler dikkate alındığında, bugün için bisiklet kullanıcılarının inisiyatifi ile gerçekleşen toplu taşıma araçları ile bütünleşik işleyişin, kamu politikaları ile desteklenmesi durumunda Kabil kentinde bisiklet kullanımının 10 yıl içinde %11 oranında artacağı; bugünkü kullanım oranı (%9) ile birlikte %20 gibi yüksek bir düzeye ulaşacağı ön görülmüştür.

Tablo 20. Kabil’de Bisiklet ile Toplu Taşıma Sistemlerinin Bütünleşmesi**Tablo 21.** Bisikletle Birlikte Kullanılan Araçlar (Bütünleşme)

Saha araştırması kapsamında elde edilen bulgular, bisiklet kullanımının otobüs ve minibüsle bütünleşme eğiliminde olduğunu göstermiştir. Bu oran otobüs ve bisikletin birlikte kullanımında çok daha yüksektir. Anket sonuçları açısından kayda değer bulunan bir diğer bulgu ise otomobil ile bisikletin bütünleşik kullanımınıdır. Kullanıcılar araçlarının bagajında muhafaza ettikleri bisikletlerini, kentte trafiğin çok yoğun olduğu Cinema Pamir, Caddey-i Asmayi, Murad Khan-i ve Pol-e Mahmodi gibi bölgelere otomobil ile girmek için kullandıklarını, otomobillerini uygun bir yere bıraktıktan sonra bisikletle yollarına devam ettiklerini belirtmişlerdir. Bütünleşme biçimi ile ilgili sorulara ise çok baskın bir biçimde park et-devam et şeklinde cevap verilmiştir. Toplu taşıma araçlarının binip devam et sistemine uygun olmaması; sınırlı da olsa bisiklet otoparklarının bulunması ortaya çıkan sonucun temel nedenidir. %20'lere yaklaşan binip devam et cevabı otomobille bisikletin bütünleşik kullanılmasından kaynaklanmıştır.

Tablo 22. Bisiklet ile Toplu Taşıma Sistemlerinin Bütünleşmesinde Kullanıldığı Sistemler.

Kabil’de bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşme düzeyine ilişkin bisiklet kullanıcılarına yöneltilen sorular çerçevesinde ciddi düzeyde bir memnuniyetsizlik olduğu anlaşılmaktadır. Katılımcılar özellikle toplu taşıma araçlarının içerisinde ve durak çevrelerinde bisikletin bırakılacağı yerlerin bulunmamasını sorun olarak ifade etmiştir. İfade edilen bir diğer sorun ise bisikletlerin çalınmasıdır. Bu nedenle kullanıcılar bisikletlerini yanlarından ayırmak istemediklerini, park et devam et sistemini destekleyecek yeterli sayıda bisiklet parkı bulunmadığı için kimi zaman bisikletleri ile toplu taşıma araçlarına binmeye çalıştıklarını, ancak %65 oranında toplu taşıma araçlarını kullanan diğer insanlarla sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bazı bisiklet kullanıcıları ise bisikletlerinin çalınmasını engellemek için evden iki kişi çıktıklarını, toplu taşıma aracına binecek kişiyi durağa bıraktıktan sonra tekrar eve döndüklerini ifade etmiştir.

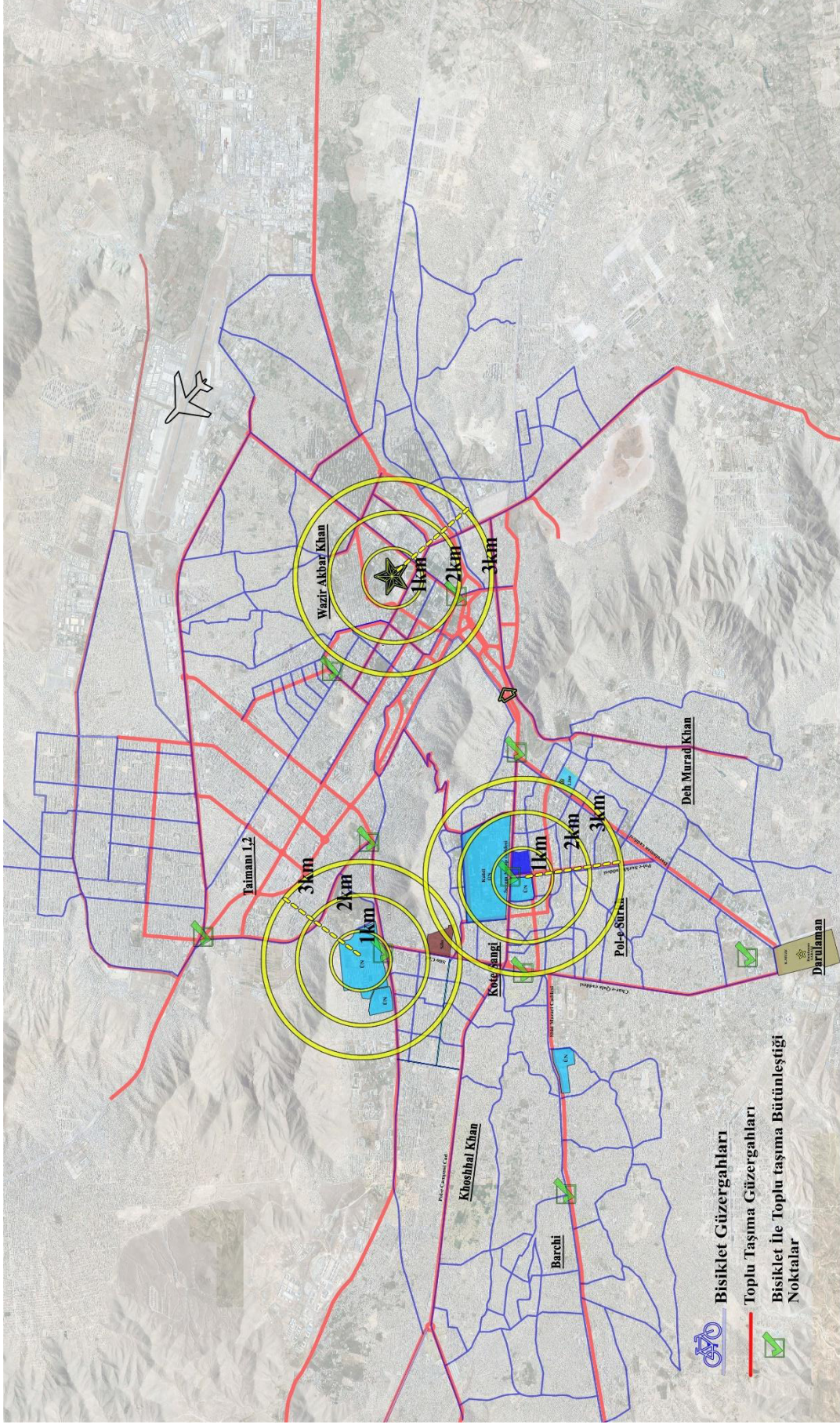
Tablo 23. Bisiklet ile Toplu Taşıma Sistemlerinin Bütünleşmesindeki Etkenler.

Bisiklet İle Toplu Taşıma Sistemlerinin Bütünleşmesindeki Etkenler								
Etkenler	Evet	Oran %	Bazen	Oran %	Hayır	Oran %	Toplam %	B. Toplam
Toplu taşıma sistemleri içinde bisiklet park yeri var mı?	12	13%	14	16%	63	71%	100%	89
İnsanlar sorun çıkartıyor mu?	58	65%	21	24%	10	11%	100%	89
Aktarma yaparken ekstra ücret ödüyor musunuz?	8	9%	16	18%	65	73%	100%	89
Toplu taşıma sistemleri bisiklet bütünleşmesi için uygun mudur?	6	7%	13	15%	70	79%	100%	89
Bisiklet aktarmak için bisiklet ile biniş izni var mı?	6	7%	17	19%	66	74%	100%	89
Toplu taşıma duraklarında bisiklet park yeri var mı?	15	17%	28	31%	46	52%	100%	89
Bisiklet parkları devlet tarafından mı konuldu?	15	17%	18	20%	56	63%	100%	89

Kabil kenti açısından yaşanan temel sorun bisikletin, ulaşım sistemleri kurulurken dikkate alınmamasıdır. Bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesi kentte sadece özel bisiklet kullanıcıları tarafından desteklenen ve birçok sorunun olduğu bir işleyiştir. Bu işleyişteki sorunların çözülebilmesi adına özellikle kamu kurumlarına büyük sorumluluk düşmekte; kentteki otomobil bağımlılığının da azaltılması adına bütünleşmenin önündeki engellerin kaldırılması gerekmektedir.

Kabil kentinde bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşme düzeyine ilişkin mekânsal veriler Resim 68'de gösterilmiştir. Resimden de izlenebileceği üzere, özellikle Kabil ve Pol-e Teknik Üniversitesi çevresi, Kote Sangi bölgesi (Poli Sokhta, Shahid Mazari Caddesi, Silo caddesi, Campani caddesi, Sevom Aqrab caddesi...vs), Pol-e Surkh , Darulaman Bölgesi ve Caddesi'nde bisiklet ile toplu taşıma güzergahlarının park et devam et sistemi ile bütünleştiği yerler bulunmaktadır. Burada aktarma yapanlar çoğunlukla öğrenci ve işçilerdir. Üniversite alanlarının içerisinde güvenli bisiklet parklarının bulunması bu işleyişi desteklemektedir. Resimde gösterilen yerlere bisikletlerini bırakan kullanıcılar kent merkezine otobüslerle gitmekte, geri dönüşte tekrar bisikletlerini alıp evlerine dönmektedir. Bu işleyiş karşın bisiklet kullanıcıları Resim 69'deki gibi yeterli sayıda ve güvenli biçimde oluşturulmuş bisiklet parklarının eksikliğine vurgu yapmakta ve bisiklet-toplu taşıma bütünleşmesinin önündeki en önemli engelin bu eksiklik olduğunu ifade etmektedir.

Kullanıcıların bisiklet-toplu taşıma bütünleşmesinin önünde engel olarak gördüğü ikinci konu, devlete ait bisikletlerin bulunmamasıdır. Özellikle park et devam et sisteminin etkinliğinin artması için mutlak surette devlet tarafından işletilen bisiklet istasyonlarına ihtiyaç duyulmakta; bisikletlerini park yerlerine bırakıp toplu taşıma araçları ile devam eden kullanıcılar indiği durakta yolculuğa devam etmesine olanak tanıyacak bisikletlere erişebilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, etkin bir bisiklet-toplu taşıma sistemi bütünleşmesinde bisiklet parklarının yanı sıra devlet eliyle işletilen bisiklet istasyonlarının önemi büyüktür.



Resim 68. Bisiklet Güzergahları ve Toplu Taşıma Güzergahları Gelişimi (Kişisel Arşiv, 2019).



Resim 68. Kabil’de Bisiklet Parklarından Biri ve Bekçi Kulübesi (Kişisel Arşiv, 2019).

8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Günümüzde dünya nüfusunun yarısından fazlasının kentlerde yaşadığı; kentlerin sanayi, ticaret, eğitim, kültür ve sanat gibi ekonomik ve sosyal kalkınmanın temel unsurlarının merkezi konumunda olduğu düşünüldüğünde, ifade edilen etkinliklerin doğal yaşam ve insan hayatı üzerinde yaratacağı baskıyı azaltma anlamında sürdürülebilir ulaşım politikalarının gerek ülke ekonomisi gerekse kentlerin ve insanların yaşam kalitesi üzerinde doğrudan etkisi vardır. Sürdürülebilir ulaşım politikalarının amacı, kentiçi ulaşımında otomobil kullanımının azaltılması ve ekonomik, çevresel ve sosyal açıdan verimli ulaşım türlerinin ve sistemlerinin yaygınlaştırılması suretiyle daha yaşanabilir kent ve toplum yapısının oluşturulmasıdır. Bu politikaların hayata geçirilmesinde çevre dostu olarak bilinen bisiklet kullanımının yaygınlaştırılmasının özel bir önemi vardır. İnsan gücüne bağlı olarak çalışan bisikletin uzun mesafelerde etkin biçimde kullanılamaması bisiklet kullanımının yaygınlaştırılmasında bisiklet-toplu taşıma bütünleşmesini çok önemli hale getirmektedir.

Gelişmiş ülke kentlerine incelendiğinde ulaşım planlamasının insan odaklı yapıldığı; toplu taşıma sistemlerinin kapasite ve kalite olarak geliştirilmesinin hedeflendiği, ayrıca bisikletli ulaşımın ve yürümenin (yaya) her yönden desteklendiği görülmektedir. Buradaki önemli noktalardan biri bisikletin bir ulaşım türü olarak kabul görmesidir. İyi planlanmış bir bisiklet sistemi ile otomobille yapılmakta olan kısa mesafeli yolculukların bisikletle yapılması sağlanabilmekte, bu sayede bisikletin sunduğu avantajlardan hem kişisel hem de kentsel anlamda faydalanılabilmektedir. Bisiklet ulaşım sistemi konusunda, Avrupa kentleri başta olmak üzere, birçok ülke kentlerinde başarılı uygulama örnekleri bulunmaktadır.

Bisiklet kullanım kültürü ve gelişimi ülkeden ülkeye, toplumdan topluma farklılık göstermektedir. Günümüzde gelişmiş ülkelerde (Avrupa-Amerika) bisiklet ulaşımı ekonomik koşullardan ziyade çevresel kaynakların korunması ve sürdürülebilir kılınması, yanı sıra hareketsizlikten kaynaklanan sağlık problemlerine karşı egzersiz olması düşüncesiyle gelişmiştir. Bu bağlamda gerek toplumsal yardımlaşma ve duyarlılık gerekse devlet olarak geliştirilen politikalar açısından bisiklet kullanımı ekonomik yatırımlar yönüyle yüksek düzeyde desteklenmektedir. Ayrıca bu ülkeler kullanıcılarının sosyal özellikleri itibarıyla değerlendirildiğinde, bisiklet kullanıcılarının ulusal geliri, çevre duyarlılığı-yaşam kültürü bilinçliği ve eğitim seviyesi yüksek, cinsiyet ayrımı

olmaksızın bisiklet kullanımının faydaları ile ilgili farkındalık düzeyi güçlü kişilerden oluştuğu görülmektedir. Aynı zamanda kent ulaşım organizasyonda ve trafikte öncelikli geçiş hakkı sağlayan sistemleri savunan, bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleştirilmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesini hedefleyen yerel yöneticilerin varlığı dikkat çekmektedir. Dolayısıyla bu ülkelerde bisikletle ulaşım kültürünün yaygın olmasının nedeni toplumsal olarak benimsenmesi ve bisikletin devlet politikası olarak desteklenmesidir. Bu nedenle bisikletin gelişimi açısından önemli bir nokta olarak kabul edilen 1973 petrol krizi sonrasında artan bisiklet kullanımı zaman içinde insanların ekonomik gelir düzeyi artmasına karşın düşmemiş, aksine yükselme göstermiştir.

Bir diğer bisiklet kullanım kültürü ise Asya ülkelerinde (Afganistan, Pakistan, Hindistan, Vietnam, Çin, Bangladeş, vb) yaygın olan ve insanlar diğer ulaşım türlerini finansa edemediği için ortaya çıkan ve bu yönü ile Avrupa-Amerika ülkelerinden oldukça farklılaşan yapıdır. Bisikletin günlük hayatın ayrılmaz bir parçası olduğu bu yapıda bisiklet ekonomik bir araç olması nedeniyle tercih edilmekte; arkasında devlet politikası olmamasına, altyapının yetersizliğine ve kullanımda birçok sorunla karşılaşılmasına karşın bisiklet yoğun biçimde kullanılmaktadır. Afganistan'da Kabil başta olmak üzere Hirat, Balh, Meydan Vardak ve Kandahar kentlerinde yaygın olan bisiklet kullanımının temel sebebi de insanların ulaşımdaki harcamalarını azaltmak istemesidir.

Tez kapsamında bisiklet-toplu taşıma bütünleşmesinin incelenmesi çerçevesinde saha araştırmasına konu olan Kabil kenti, 2001 sonrasında savaş zamanında kenti terk edenlerin geri dönmesi, aynı süreçte diğer illerden iş ve eğitim amaçlı gerçekleşen göç hareketi ile ciddi bir nüfus baskısı altında kalmıştır. Bu gelişmeler kentin kontrolsüz biçimde büyümesine, ciddi sayıda kaçak yapının ortaya çıkmasına neden olmuş ve kent çevresindeki tarım alanlarına doğru yayılmıştır. Günümüzde hızlı kentleşmeye bağlı ulaşım, altyapı yetersizliği, su ve hava kirliliği, çöp depolama, sağlık ve eğitim konularında yaşanan problemlerle uğraşan kentte ulaşım ifade edilen sorunların en başta gelenlerindedir. Buna paralel olarak bisiklet ulaşımının toplu taşıma ile bütünleşmediği için kullanım etkisi de azalmaya başlamıştır.

Kabil kentinde, yaygın ve kökü eskilere dayanan bisiklet ulaşımı, insanların diğer ulaşım araçlarını finanse edemediği için yoğunlaşan kullanıma tipik bir örnek oluşturmaktadır. Kentte genel olarak ailelerin 6 veya daha fazla kişiden oluştuğu,

ailelerde en az 3-4 kişinin ulaşım harcaması yaptığı göz önüne alındığında bu durumun aileler için önemli bir külfet oluşturduğu açıkça ortaya çıkmaktadır.

Kabil’de kentiçi ulaşım kapsamında yapılan çalışma ve projeler incelendiğinde sürdürülebilirlik boyutunun göz ardı edildiği, etkin toplu taşıma sisteminin bulunmadığı, yolculuk taleplerinin otobüs ve minibüs gibi düşük kapasiteli, kirlilik üretme oranı yüksek araçlarla sağlandığı görülmektedir. Toplu taşıma araçlarının devlet tarafından değil tamamen özel firmalar tarafından işletildiği kentte toplu taşıma araçları arasında aktarma ve bütünleşmeye fırsat tanıyacak sistemler (toplu taşıma kartı, vb) bulunmamaktadır. Kentte otomobil kullanımını da arttıran bu sorunun çözümüne yönelik olarak sürdürülebilir ve yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemlerine geçiş yapılması gerekmekte, özellikle yolcu talebinin yüksek olduğu Kote Sangi- Sinema Pamir, Khair Khana- Kent merkezi ve Bagh-e Bala-Kent merkezi güzergahlarında gerekli altyapı iyileştirmeleri yapılarak düşük kapasiteli (minibüs) toplu taşıma araçlarının yerine yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemlerinin (metrobüs) kullanılması gerekmektedir. Toplu taşıma sisteminin daha güçlü hale gelmesi bisiklet kullanımı açısından olanaklar yaratabilecek, bütünleşik kullanımla birlikte bugün için Kabil kentiçi ulaşımında payı %9 olan bisiklet kullanımında artış sağlanabilecektir.

Bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesi için iki işleyiş vardır. İlki bisikleti park et, toplu taşıma ile devam et sistemidir. Bu sistem toplu taşıma duraklarında bisiklet parklarının geliştirilmesiyle olabilmektedir. Bisiklet kullanıcıları bisikletlerini geliştirilen parklarda bırakıp toplu taşıma ile devam edip, gidilmek istenen durağa varıldığında yeniden bisiklet ile devam edilmektedir. Toplu taşıma sistemlerinin erişemediği ya da işletilemediği yerlerde bu sistem ayrıca önem arz etmektedir. Bu sistemde bisiklet güzergahlarının toplu taşıma güzergahları ile paralel değil, kesişerek geliştirilmesi temel prensiptir. İkincisi ise bisiklet ile binip devam et sistemidir. Bu çözüm, kentiçi ulaşım sisteminde yüksek kapasiteli (metro, tramvay, deniz otobüsü) toplu taşıma sistemlerine göre oluşturulmuş, özel bisiklet sahipliğinin yaygın olduğu kentlerde işletilmekte, toplu taşıma sistemleri içinde bisiklet parklarının oluşturulmasıyla olabilmektedir. Bisiklet kullanıcıları bisikletleri araç içerisindeki bu parklarda bırakıp gidilmek istenen durağa varıldığında inip yeniden bisikletle devam etmektedir. Bu sistem bisikletin sadece kısa mesafeli kentiçi ulaşımında değil, kentler arası ve uzun mesafeli yolculuklarda kullanılmasını sağlamak amacıyla geliştirilmiştir.

Kabil kentinin bisiklet kullanımını kolaylaştıran topoğrafik yapısı, sanayileşmenin ilk dönemlerinden itibaren bisikletin önemli bir ulaşım aracı olarak kabul görmesi ve yaygın kullanım kültürü kent açısından ciddi potansiyellerdir. Ancak kentin ulaşımına ilişkin planlama çalışmalarında bisiklete yer verilmemesi; kentte bisiklete ayrılmış yolların bulunmaması nedeniyle kullanıcıların taşıtlarla aynı altyapıyı kullanması önemli eksikliklerdir. Ayrıca, bisiklet kullanımı hakkında sosyal ayrımcılığın sürmesi, bunun da kadınların bisiklet kullanımını kısıtlaması sosyal açıdan süregelen sorunlardır.

Kabil kenti bisiklet kullanımı ile toplu taşıma araçlarının bütünleşmesi bağlamında incelendiğinde önemli sonuçlara ulaşılmıştır. Bu konuda kamu desteği bulunmamasına ve kentteki ciddi altyapı eksikliklerine karşın bisiklet kullanıcılarının bisikletlerini toplu taşıma araçları ile bütünleşik biçimde kullandığı, özellikle otobüslerle gerçekleşen bu bütünleşmenin park et devam et şeklinde işlediği görülmüştür. Bu işleyiş içerisinde en ciddi sorunlar, toplu taşıma güzergahları üzerinde bisikletlerin bırakılabileceği güvenli park yerlerinin yeterli sayıda olmaması ve sistemi destekleyici nitelikte devlet tarafından işletilen bisiklet istasyonlarının bulunmamasıdır. Söz konusu eksiklik en fazla Kabil Üniversitesi ve çevresi, Dehmazang bölgesi, Pol-e Teknik Üniversitesi ve çevresi, Taiman-i 1 ve 2, Sinema Pamir, Wazir Akbarkhan, Barchi ve Darulaman bölgelerinde hissedilmektedir. Dolayısıyla, Kabil kentinde bisiklet kullanımı ile toplu taşıma araçlarının etkin bir biçimde bütünleşmesi için kamu kurumlarına büyük sorumluluk düşmektedir.

Burada vurgulanmak istenen bir diğer konu, Dünya’da bisiklet kullanımının yaygınlaşması ve toplu taşıma araçları ile bütünleşmesinde başarıya ulaşmış kentlerden hangilerinin Kabil’e örnek oluşturabileceğidir. Afganistan ve Kabil kentinin içerisinde bulunduğu sosyal ve ekonomik koşullar ile göç ve nüfus hareketlerine bağlı gelişen sorunlar dikkate alındığında bisiklet-toplu taşıma bütünleşmesi kapsamında incelenen örnekler içerisinde Kabil kenti açısından model alınabilecek en yakın örneğin Bogota kentinde işletilen sistem olduğu düşünülmektedir. Bogota, Kabil’e benzer şekilde yoğun göç baskısı altında olan, artan nüfusla birlikte trafik sorunlarının ve hava kirliliğinin yaşandığı bir kenttir. Ayrıca, kentte metro, HRS gibi yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemleri bulunmamakta, toplu taşımadaki yolculuk talebinin önemli bir bölümü %60 oranla Metrobüs sistemi tarafından karşılanmaktadır. Yine bisiklet ile toplu taşımanın bütünleştirilmesinde park et devam et sistemi ağırlıktadır. İfade edilen niteliği ile

Bogota'da işletilen sistem, Kabil'de özellikle otobüs sistemi ile bisiklet kullanımının bütünleştirilmesine örnek teşkil edebilecek unsurlar içermektedir.

Sonuç olarak vurgulamak gerekir ki, bisiklet ve toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesi sadece gerekli altyapının oluşturulması ve fiziksel önlemlerin alınması ile gerçekleşmemektedir. Yapılan çalışmaların ve hazırlanan planların sosyo-kültürel etkinliklerle desteklenerek katılımın sağlanması; kentte yaşayanların bisiklet kullanımının faydaları hakkında bilgilendirilmesi ve eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi; ayrıca kentiçi trafik yönetimi kapsamında otomobil kullanımının ekonomik tedbirlerle kısıtlanması ve bisiklete ulaşım sistemi için destekleyici ve teşvik edici düzenlemeler önerilmektedir.

9. KAYNAKÇA

- ADB, 2017, Afghanistan Transport Sector Master Plan Update (2017–2036). <http://km.gov.af/>, 15-70.
- Adjei, E., 2010, Multi-Modal Urban Transport. Integrating Non-Motorized and Bus Transport, International Institute for GEO-Information Science and Earth Observation, 1-70.
- Adriazola, C. ve Duduta, N., 2011, Otobüs Öncelikli Sistemlerde Trafik Güvenliği, World Resources Institute/ EMBARQ, 40-70.
- Ağın, C., 2015, Türkiye’de Şehirlerdeki Toplu Ulaşım Sistemleri Sorunlarının Çözülmesinde Toplumsal Davranışların Etkilerinin Planlama Süreci Kapsamında İrdelenmesi. İzmir-Karşıyaka Örneği, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, İzmir, 5-35.
- Alankuş, O., 2013, Metrobüslerde Akıllı Ulaşım Sistemleri Uygulanması İle Verimlilik Artışı Fizibilite Çalışması, İstanbul Kalkınma Ajansı, 19-22.
- Allen, H., 2013, Integrated Public Transport, Nantes, France, Case Study Prepared for Global Report on Human Settlements 2013, 3-18.
- Alschuler, D. ve Ross, D., 1975, Paratransit – Existing Issues and Future Directions. Transportation 4. , Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam - Printed in The Netherlands, 335-350.
- Aluvihare, R. ve Horst, I. V., 2014, Cycling Culture in Amsterdam: Amsterdam Bike Plan, Amsterdam Municipality, 1-32.
- Arslan, O., 2013, Kaliteli Bir Toplu Taşıma Sistemi Nasıl Olmalıdır, Münih Örneği, Darmstadt Teknik Üniversitesi, Ulaşım Enstitüsü, Darmstadt, Almanya, 1-14.
- Barbe, D., 2013, Population Displacement and Urban Transition in Kabul City: Current Spatial Structure, Social Issues and Recommendations for a New Development Plan., Technische Universität Berlin/, 1-18.
- Canals, M. S., Pinaud, A. Ve Janneau, T., 2006, Copenhagen: How Bicycles Can Become an Efficient Means of Public Transportation, Geography Department, Roskilde University, 64-77.
- Chair, A. R. ve Alsayyad, N., 2011, Planning Kabul: The Politics of Urbanization in Afghanistan., Doctor of Philosophy in City and Regional Planning and The Designated Emphasis in Global Metropolitan Studies University of California, Berkeley, 50-120.
- Cirit, F., 2014, Sürdürülebilir Kentiçi Ulaşım Politikaları ve Toplu Taşıma Sistemlerinin Karşılaştırılması. , Kalkınma Bakanlığı, Uzmanlık Tezi.
- Crisley, J. ve Crof, L., 2011, Bogota Bicycle Plan, Bogota Transportation Department, Access Bogota 2000-2010.
- Çalışkan, A., 2013, İstanbul İli, Sarıyer İlçesi, Zekeriyaköy-Uskumruköy- Kilyos Koridorunda Bisiklet Yolu Uygulanması ve Kavşaklarda Güvenli Geçişe İlişkin Alternatiflerin Değerlendirilmesi, Bahçeşehir Üniversitesi., Yüksek Lisans Tezi, 30-60.
- Çancı, M. ve Önden, İ., 2015, Sürdürülebilir Otobüs Sistemi Oluşturmak İçin Başarı Kriterlerinin Belirlenmesi, Okan Üniversitesi, Uluslararası Lojistik Bölümü, İstanbul, 1-11.

- Çelen, B. ve Baştor, M., 2016, İstanbul'da Bisiklet Yol Ağının Geliştirilmesi ve Toplu Ulaşım ile Entegrasyonu Çalışmayı, Transist / Uluslararası Ulaşım Kongresi 2016.
- Çetinkaya, Ö. ve Karabıyık, E., 2018, Bisikletin Dünyası: Avrupa'da Bisiklet; Bisiklet ve Kalkınma, KAdergi, Kalkınma,. www.kadergi.org, 1.Bölüm, 5-21.
- Çiftçi, Ö., 2006, Metropolitan Alanda Bisiklet Yolu Planlaması, İstanbul Teknik Üniversitesi.Fen Bilimleri, Yüksek Lisans Tezi, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- ÇŞB, 2017, Şehir İçi Bisiklet Yolları Kılavuzu/ İstanbul, www.cevresehirkutuphanesi.com.
- Djallalzada, Q., 2009, Urban Transportation and Environmental Challenges in The City of Kabul, Afghanistan. (Fourth Regional Environmentally Sustainable Transport (EST) Forum, Seoul, Republic of Korea, 1-10.
- Elker, C., 2013, Kentsel Ulaşım Politikaları, TMMOB, Elektrik Mühendisleri Odası, Eskişehir Şubesi/ Ruis Sempozyumu.
- Eryiğit, S., 2012, Sürdürülebilir Ulaşımın Sosyal Boyutunda Bisikletin Yeri, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalını, Doktora Tezi.
- Foletta, N., 2011, Houten Utrecht, The Netherlands, Europe's Vibrant New Low Car(Bon) Communities, 48-59.
- Gökdağ, M., 1999, Kentsel Ulaşımında Karayolu ve Raylı Taşıma Sistemlerinin Bazı Önemli Faktörlere Göre Karşılaştırılması., II. Ulaşım ve Trafik Kongresi - Sergisi, Atatürk Üniv. Müh. Fak. İnşaat Mühendisliği Bölümü/ Erzurum, 394-399.
- Habibzai, A., 2009, Overview of Transportation in Kabul City, Afghanistan., Department of Civil and Environmental Engineering, University of Missouri, Columbia., 5-14.
- Haroon, S. ve Rahman, N., 2018, Bicycling as a Mode of Transport in Dhaka City – Status and Prospects 4th International Conference on Advances in Civil Engineering (Icace 2018); Cuet, Chittagong, Bangladesh;www.Cuet.Ac.Bd, 4.
- Heng, T., 2017, Bike-Sharing and The City; 2017 White Paper, With The Support of China New Urbanization Research Institute At Tsinghua University., 1-23.
- Hilbers, B., 2008, The Influence of The Spatial Planning on Bicycle Use and Health, Comparison Between Houten and Leidsche Rijn .
- İEA, 2002 Bus Systems for The Future: Achieving Sustainable Transport Worldwide, Michigan Üniversitesi, Dejjital Ortam 2007, 20-30.
- İRA, 2006, The Study on The Kabul Metropolitan Area Urban Development in The Islamic Republic of Afghanistan. Final Report Executive Summary., Recs International Inc Nippon Koei Co., Ltd, 10-30.
- İRA, 2011, Transportation in Afghanistan: Challenges for A City With 3 Times The Density of Nyc., Kabul Municipality, 1-23.
- İRA, 2013, Data Collection Survey on Road and Bridge in Kabul City, Final Report., Japan International Cooperation Agency Yachiyo Engineering Co., Ltd., 1-40.
- İUAP, 2011, İstanbul Metropolitan Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı(İUAP). İBB; Ulaşım Daire Başkanlığı, 319-320.

- K.Municipality, 2011, Draft Kabul City Master Plan, Product of Technical Cooperation Project for Promotion of Kabul., Metropolitan Area Development, Sub Project for Revise The Kabul City Master Plan., Recs International Inc., Yachiyo Engineering Co., Ltd.
- Kabell, M., 2012, Copenhagen City of Cyclists, Bicycle Account 2012, Mayor, Technical and Environmental Administration City of Copenhagen, 4-21.
- Kabell, M., 2017, Copenhagen City of Cyclists, The Bicycle Account 2016, Mayor, Technical and Environmental Administration, 5-22.
- Kahveci, M. ve Baralı, H., 2014, Toplu Ulaşımda Modlar Arası Entegrasyon Vizyonu Ortak Akıl Konferansı. , İstanbul Bykşehir Belediyesi ve İett İşletmeleri Genel Müdürlüğü İstanbul: İnfoloji (Solution Partner).
- Kalpakkı, A., 2013, Ara Toplu Taşım Sistemlerinin Şehir İçi Otobüs Sistemleri İle Entegrasyonu, İzmir Orneği., Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 30-50.
- Karaşahin, M. ve Doğru, E., 2018, Kullanıcılarına Göre Bisiklet: Bir Ulaşım Aracı, İstanbul Üniversitesi, İnaşaat Mühendisliği Bölümü; Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, İnaşaat Mühendisliği Bölümü., 103-110.
- Keskin, A., 1975, Ulaşım ve Őehirselle Yerleşme İlişkileri zerine Bir Araştırma, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.
- Kılınçaslan, T., 2017, Bisiklet ve Yaya yolları, Otoparkların: Kentsel Ulaşım., Ulaşım Sistemi-Toplu Taşım Planlama-Politikalar. 2.Baskı, YEM Kitabevi, p. 109-150.
- Kırmızı, Z., Kolağasioğlu, M. Ő. ve alışkan, F. T., 2012, Kentiçi Ulaşım Terimleri Sözlüğü, CİNİUS Yayınları, 1.Baskı.
- Koster, B. N., 2015, How Transit Agencies Handle Bicycles an Analysis of Nine North American Transit Agencies., Master of Urban Planning, University of Washington.
- Ks, M., 2015, Kentiçi Ulaşım Problemlerine Alternatif Entegre Bisiklet Ulaşımı Planlaması, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü; Kentsel Tasarım Yüksek Lisans Programı, 30-49.
- Kseoğlu, Z. T. ve Güler, H., 2017, Bisiklet Yollarının Belirlenmesi ve Kapasite Analizlerinin Yapılması, 2017 Published in 5th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science 29-30 September 2017 (ISITES2017 Baku - Azerbaijan)., Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnaşaat Mhendisliği/ Sakarya., Academic Platform, 2. Bölüm, 114-122.
- Litman, T., 2011, Evaluating Non-Motorized Transport Benefits and Costs. Victoria Transport Policy Institute., This Report Updates and Expands on The Article, "Bicycling and Transportation Demand Management," Transportation Research Board, 1994/ Canada, 45-60.
- Lockard, J., 2015, Trafik Gvenliğini Teşvik Eden Kentsel Tasarım ve Sokak Tasarımı nlem ve rnekleri. Tasarımla Daha Güvenli Kentler., Wricities.Org., EMBARQ., World Resources Institute., Wri Ross Center for Sustainable Cities., 25-45.
- Lssa, Z. ve Kammeier, H. D., 2017, Urban Governance in Assessing The New Urban Development Programme and Its Implementation., Afghanistan Research and

- Evaluation Unit and German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development Issues Paper/ Kabul, 16-60.
- Mark, C., 2013, Mapping Equality in Access: The Case of Bogotá's Sustainable Transportation Initiatives., *International Journal of Sustainable Transportation*, 456-467.
- Molt, W., 2016, Hanoi Public Transport—Transformation by Management Using Action Research and Behavior Setting Theory, *Journal of Traffic and Transportation Engineering*, 320-338
- Mumtaz, B., 2004, Development of Kabul: Reconstruction and Planning Issues; Urban History and Development of Kabul, 10th Architecture & Behaviour Colloquium, Monte Verità, Ascona, Ticino, Switzerland., Switzerland,,: Imprimé En Suisse, 1-12.
- Nazire, H. ve Matsubara, S., 2016, Effects of Informal Settlement Upgrading in Kabul City, Afghanistan: A Case Study of Afshar Area, Division of Global Architecture, Graduate School of Engineering, Osaka University, Osaka, Japan, 1-19.
- Noori, W. A., 2010, Challenges of Traffic Development in Kabul City, Justus-Liebig-Universität Gießen; Vorgelegt, 5-17.
- NPTS, 2001, Based on Data From The 1995 Nationwide Personal Transportation Survey (NPTS-1995), Research Triangle Institute, Research Triangle Park, /North Carolina.
- OECD, 2004, Implementing Sustainable Urban Travel Policies Moving Ahead National Policies Promote Cycling., OECD Publications Service, 35-45.
- Öztaş, Ç. Ç. ve Akı, M., 2014, İstanbul'da Güvenli Bisiklet Yolları Uygulama Kılavuzu, EMBARQ/ İstanbul Kalkınma Ajansı, 27-50.
- Pardo, C. F., 2012, Sustainable Urban Transport, Shanghai Manual – A Guide for Sustainable Urban Development in The 21st Century, Chapter 4 20-30.
- Pattiasina, N. ve Pinzon, C., 2015, Cycling in Colombia. Report of a Fact Finding Mission By The Dutch Cycling Embassy, Dutch Cycling Embassy, 7-13.
- Pucher, J. ve Buehler, R., 2009, Integrating Bicycling and Public Transport in North America, *Journal of Public Transportation*, 79-104.
- Qudratullah, T. M., 2015, Comparison of Intersection Capacity With Traffic Flow in Kabul, Metropolitan Area-2008., *International Journal of Architecture, Planning and Building Engineering*, Vol. 02, No. 02, 1-5.
- Rasmussen, R. O., 2008, Copenhagen: How Bicycles Can Become An Efficient Means of Public Transportation, Geography Department, Roskilde University, 31-60.
- Saatçioğlu, C. ve Yaşarlar, Y., 2012, Kentiçi Ulaşımında Toplu Taşımacılık Sistemleri: İstanbul Örneği, Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Cilt: 3, Sayı: 3, 117-144.
- Schiller, P. L., Bruun, E. ve Kenworthy, J. R., 2010, An Introduction to Sustainable Transportation: Policy, Planning and Implementation, Mark Zuidgeest, University of Twente & Secretary, Cycling Academic Network., Earthscan_London-Washington, DC/ London, Amazon Books, p. 85-95.
- Sinha, S., 2012, Bike and Ride: Integrating Bicycles and Public Transport, Urban Transport Planning & Management CEPT University. Naresh Kuruba UTP-0712, 2-32.

- Su, W., Fargues, M. P. ve Mceachen, J. C., 2006, Traffic Management Algorithms in Wireless Sensor Networks, Naval Postgraduate School Monterey, California, 1-78.
- Sucuoglu, C. ve Ensari, E., 2016, The Challenge of Conflict-Affected Cities: Building Peace Through Architecture and Urban Design., <https://www.researchgate.net/publication/303190265>.
- Sutcliffe, E. B., 2017, Toplu Taşıma Sistemleri: Kentsel Ulaşım., Ulaşım Sistemi-Toplu Taşıma Planlama-Politikalar. , Ninova Yayıncılık Ltd. Şti., p.155-204.
- Türkiye Belediyeler Birliği, 2014, Ulaşım Planlama Çalışmaları ve Ulaşım Ana Planı Hazırlama Kılavuzu., Ankara.
- Uz, V. E. ve Karaşahin, M., 2004, Kentiçi Ulaşımında Bisiklet, TMH-Türkiye Mühendislik Haberleri Sayı 429, 41-46.
- Üstündağ, K. ve Erturan, A., 2016, İstanbul'da Bisiklet Yol Ağının Geliştirilmesi ve Toplu Ulaşım ile Entegrasyonu Çalıştayı., Transist / Uluslararası Ulaşım Kongresi 2016, 1-12.
- Vasconcellos, E., 2004, Urban Change, Mobility and Transport in São Paulo: Three Decades, Three Cities, Copyright © 2004 Elsevier Ltd., 90-105.
- Velasquez, J. M. ve Duduta, N., 2013, Metrobüs Sistemlerinin Sosyal, Çevresel ve Ekonomik Etkileri: Bogota Örneği, World Resources Institute., EMBARQ, 19-97.
- Vuchic, V. R., 2007, Urban Transit Systems and Technology, New Jersey Published Simultaneously in Canada., 301-305.
- Wang, Q., 2012, A Shrinking Path for Bicycles: A Historical Review of Bicycle Use in Beijing. , A Master Project Submitted in Partial Fulfillment of The Requirements for The Degree of Master of Arts in The Faculty of Graduate Studies, The University of British Columbia., 36-40.
- Wass, C. ve Şalva, D., 2013, Veliefendi-Zeytinburnu Bisiklet Yolu, Yol Güvenliği İnceleme Çalışması, www.embarqturkiye.org., EMBARQ/ Türkiye.
- Welleman, T., 1999, The Dutch Bicycle Master Plan; Description and Evaluation in An Historical Context., Ministry of Transport, Public Works and Water Management, 95-104.
- Wright, L. ve Hook, W., 2007, Bus Rapid Transit Planning Guide, The William and Flora Hewlett Foundation., Global Environment Facility / United Nations Environment Programme., Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, 2, 49-73.
- Yılmaz, D. Ç. ve Gerçek, H., 2014, Analitik Hiyerarşi Yöntemi ile İstanbul'da Bütünleşik Bisiklet Ağı Kümelerinin Önceliklendirilmesi, Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi., Pamukkale Univ J Eng Sci, 20(6).
- Zorlu, F., 2017, Kentsel Ulaşım Planlaması, Kent Planlama. 1.Baskı, İmge Kitabevi, p. 281-304.

Farsça Kaynaklar

- Afganistan Adalet Vakfı., 2017, Cumhurbaşkanı ‘‘ Ashraf Gani Ahmadzay’’ Yaptıkları. /[Http://Afghanjustice.Org/Uploads/New/President-Ashraf-Ghanis-Job-Performance-Report-Card-March-2017-Dari.Pdf/](http://Afghanjustice.Org/Uploads/New/President-Ashraf-Ghanis-Job-Performance-Report-Card-March-2017-Dari.Pdf/).Erişim Tarihi: 22.03.2019./ Kabil.
- Feyaz, A., 2010, Tarih Maasir Afganistan, Ahmed Şah Durani’dan Sovyetler Birliği Çöküşüne Kadar. Afghanistan In The Course of History 2.
- Ghobar, M.M., 1999, Afganistan Tarih Çizgisinde (1 ve 2. Baskı). Maivand Yayın Evi, Sabah Kütüphanesi/ Kabil.
- Masbahzada, .M.B., 2009, Afganistan Siyasi Tarihi ve Politikaları.
- Keshtmand, S.A., 1988, Kabul Master Planı Raporu, Afganistan Adliye Bakanlığı 730 Numaralı Onaylanmış Resmi Raporu, Bakanlar Kurulu Resmi Sitesinden Yayınlanan/ Kabil.
- Jamalzada, Sh.M., 2012, Afganistan Sosyo-Ekonomik Kalkınma Araştırması,. Central Statistics Organization, [Www.Cso.Gov.Af](http://www.cso.gov.af) / Sayıfa11-58/ Kabil.
- Kabil Belediyesi., 2016, Kabil Çevre İller İle Ulaşım Hareketleri, Ulaşım Sistemlerinin Etkisi. Kabil Belediyesi Resmi Sistesinde Yayınlanan 6’ncı Numaralı Rapor / Kabil .

İnternet Kaynakları

1. [\(URL1\)](http://www.iett.istanbul/tr/main/pages/istanbulda-toplu-ulasim-2015/95/),<http://www.iett.istanbul/tr/main/pages/istanbulda-toplu-ulasim-2015/95/>.Erişim Trihi: 03.02.2018.
2. [\(URL2\)](http://furkanenerji.com/proje-antalya-tramvay-hatti-343.html/),<http://furkanenerji.com/proje-antalya-tramvay-hatti-343.html/>.Erişim Trihi: 03.02.2018.
3. [\(URL3\)](http://atus.konya.bel.tr/tranvaytarihce.php /2016/langcode=tr),<http://atus.konya.bel.tr/tranvaytarihce.php /2016/langcode=tr>. Erişim Trihi: 03.02.2018.
4. [\(URL4\)](https://www.ego.gov.tr/tr/sayfa/1075/rayli-sistem),<https://www.ego.gov.tr/tr/sayfa/1075/rayli-sistem>. Erişim Trihi: 03.02.2018.
5. [\(URL5\)](https://www.commuterservices.org/protected-bike-lanes-in-downtown-tallahassee),<https://www.commuterservices.org/protected-bike-lanes-in-downtown-tallahassee>. Erişim Trihi: 03.02.2018.
6. [\(URL6\)](http://www.arkitera.com/haber/24407/amsterdamda-bisiklet-park-edecek-yer-kalmadi/hollanda),<http://www.arkitera.com/haber/24407/amsterdamda-bisiklet-park-edecek-yer-kalmadi/hollanda>. Erişim Trihi: 25.04.2018.
7. [\(URL7\)](http://behbg.com/idea/connected-bicycle-network/2014),<http://behbg.com/idea/connected-bicycle-network/2014>. Erişim.Trihi: 05.02.2018
8. [\(URL8\)](https://www.birgun.yeni-yonetmelikle-bisikletlilere-hiz-siniri-ve-ehliyet-zorunlulugu-2015/),<https://www.birgun.yeni-yonetmelikle-bisikletlilere-hiz-siniri-ve-ehliyet-zorunlulugu-2015/>. Erişim Trihi: 25.02.2018.
9. [\(URL9\)](https://www.google.com.tr/search?dcr=0&biw=1536&bih=787&tbm=isch&sa=1&ei=pzswwt_aiefa6atnvr4cw&q=bisiklet+ve+metro+entegre+hollanda&oq=bisiklet+ve+metro+entegre+hollan),https://www.google.com.tr/search?dcr=0&biw=1536&bih=787&tbm=isch&sa=1&ei=pzswwt_aiefa6atnvr4cw&q=bisiklet+ve+metro+entegre+hollanda&oq=bisiklet+ve+metro+entegre+hollan. Erişim Trihi: 25.04.2018.
10. [\(URL10\)](http://wabikes.org/2013/12/30/delivering-more-bike-parking-for-seattle/),<http://wabikes.org/2013/12/30/delivering-more-bike-parking-for-seattle/>. Erişim Trihi: 25.04.2018.
11. [\(URL11\)](http://mathi.eu/amsterdam-central-station-bicycle-garage/),<http://mathi.eu/amsterdam-central-station-bicycle-garage/>. Erişim Trihi: 25.04.2018.
12. [\(URL12\)](http://theconversation.com/the-problem-isnt-dockless-share-bikes-its-the-lack-of-bike-parking-102985),<http://theconversation.com/the-problem-isnt-dockless-share-bikes-its-the-lack-of-bike-parking-102985>. Erişim Trihi: 25.04.2018.
13. [\(URL13\)](https://bicycledutch.wordpress.com/),<https://bicycledutch.wordpress.com/>. Erişim Trihi: 10.05.2018.
14. [\(URL14\)](http://www.sakarya.bel.tr/1/haber/engelli-ve-bisiklet-dostu-bir-ulasim-filosu/2017),<http://www.sakarya.bel.tr/1/haber/engelli-ve-bisiklet-dostu-bir-ulasim-filosu/2017>. Erişim Trihi: 10.05.2018.
15. [\(URL15\)](https://bicycledutch.wordpress.com/2018/01/16/houten-cycling-city-of-the-netherlands-2018/),<https://bicycledutch.wordpress.com/2018/01/16/houten-cycling-city-of-the-netherlands-2018/>.Erişim Trihi: 10.05.2018.
16. [\(URL16\)](https://www.sbb.ch/en/station-services/auto-velo/on-the-move-by-bike/taking-bikes-to-destinations-in-europe.html),<https://www.sbb.ch/en/station-services/auto-velo/on-the-move-by-bike/taking-bikes-to-destinations-in-europe.html>. Erişim Trihi: 10.05.2018.
17. [\(URL17\)](https://www.okcbike.org/content.aspx?page_id=22&club_id=437396&module_id=243370),https://www.okcbike.org/content.aspx?page_id=22&club_id=437396&module_id=243370. Erişim Trihi: 10.05.2018.
18. [\(URL18\)](http://cyclelondoncity.blogspot.com.tr/2013/03/amsterdam-announces-plan-to-create.html),<http://cyclelondoncity.blogspot.com.tr/2013/03/amsterdam-announces-plan-to-create.html>. Erişim Trihi: 10.05.2018.
19. [\(URL19\)](https://www.okcbike.org/content.aspx?page_id=22&club_id=437396&module_id=243370),https://www.okcbike.org/content.aspx?page_id=22&club_id=437396&module_id=243370. Erişim Trihi: 28.05.2018.
20. [\(URL20\)](https://www.sbb.ch/en/station-services/auto-velo/on-the-move-by-bike/take-your-bike-with-you.html),<https://www.sbb.ch/en/station-services/auto-velo/on-the-move-by-bike/take-your-bike-with-you.html>. Erişim Trihi: 28.05.2018.

21. <http://www.medyakulubu.com/2017/07/01/odullu-bisiklet-kenti-houten/>. Erişim Tarihi: 25.04.2018.
22. <http://www.alamy.com/stock-photo-bicycle-storage-railway-station-in-houten-a-dutch>. Erişim Tarihi: 25.04.2018.
23. <http://factsanddetails.com/china/cat13/sub86/item1914.html=2009>. Erişim Tarihi: 18.06.2018.
24. <http://seecolombia.travel/blog/2012/07/how-to-use-bogotas-transmilenio-the-colombia-travel-blog-guide/>. Erişim Tarihi: 18.06.2018.
25. <http://www.wherisdarrennow.com/2010/12/transmillenio-bus-system.html>. Erişim Tarihi: 18.06.2018.
26. <http://bisikletliulasim.com/platformu/2017>. Erişim Tarihi: 18.06.2018.
27. <http://bisikletliulasim.com/platformu/2017>. Erişim Tarihi: 18.06.2018.
28. <http://www.hayalleme.com/bisikletle-otobuse-binilir-mi/>. Erişim Tarihi: 18.06.2018.
29. <https://tr.wikipedia.org/wiki/K%C3%A2bil>. Erişim tarihi: 17.07.2019.
30. <https://fa.wikipedia.org/wiki/%DA%A9%D8%A7%D8%A8%D9%84>. Erişim Tarihi: 02.04.2019.
31. <https://legacy.lib.utexas.edu/maps/afghanistan.html#afcity.html>. Erişim Tarihi: 03.02.2019.
32. <http://khabarname.net/blog/2017/03/04/development-areas-of-afghanistan/>. Erişim Tarihi: 01.05.2019.
33. <https://legacy.lib.utexas.edu/maps/afghanistan.html#afcity.html>. Erişim Tarihi: 03.02.2019.
34. <http://legacy.lib.utexas.edu/maps/onc/>. Erişim Tarihi: 05.02.2019.
35. <http://asdc.immap.org/>. Erişim Tarihi: 05.02.2019.
36. <https://www.mrcafghanistan.af/prs/>. Erişim Tarihi: 15.04.2019.
37. <https://abasha.de/en/projects/drop-and-ride/>. Erişim Tarihi: 19.03.2019.
38. <https://da.azadiradio.com/a/24745422.html/>. Erişim Tarihi: 19.03.2019.
39. https://www.bbc.com/pashto/sport/2015/02/150210_bm_afghan_women_cycling_team. Erişim Tarihi: 19.03.2019.
40. <https://khabarname.net/blog/2019/05/25/the-couple-who-runs-more-amazing-sights-of-life-in-afghanistan/>. Erişim Tarihi: 19.03.2019.
41. <https://af.sputniknews.com/afghan/201704061253724/>. Erişim Tarihi: 19.04.2019.

EKLER

EK-1: Kabil Kentinde Yapılan Anket Formu

Anket Formu

Sayın katılımcı

Bu ankette Kabul kentinde bisiklet kullanımı ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşme düzeyini öğrenmek amacıyla sorular hazırlanmıştır. Türkiye’de, Konya Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı’nda hazırlanan “Toplu Taşıma Sistemlerinin Bisiklet Kullanımı ile Bütünleştirilmesinin Önemi: Kabil (Afganistan) Kenti Örneği” adlı yüksek lisans tezi için kullanılmak üzere yapılmaktadır. Bu çalışmanın dışında hiçbir resmi kurum ile ilişkisi yoktur. Katılımcı bilgileri tamamen gizli tutulacaktır. Çalışmaya katkı sağladınız için teşekkür ederim.

Noraddien MASROR

Anket yapıldığı yer	Anket yapıldığı saat/ tarih			Ankette yaptığınız kişi bisiklet üzerinde mi?					
				Evet			Hayır		
Hangi mahallede/ilçede/köyde oturuyorsunuz?				İşiniz/ mesleğiniz ne?					
Cinsiyetiniz?	Erkek	Kadın		Özel aracınız var mı?			Evet	Hayır	
Yaşınız kaç?				Eğitim durumunuz nedir?					
Bisiklet kullanıyorsanız bu sıradaki soruları cevap veriniz				Bisiklet kullanıcı ve toplu taşıma sistemleri ile aktarma yapıyorsanız sıradaki sorulara cevap veriniz.					
Ne kadar süredir bisiklet kullanıyorsunuz?				1. Hangi toplu taşıma aracı ile aktarma yapıyorsunuz?			Otobüs	Minibüs	Otomobil
Hangi amaçla kullanıyorsunuz?	Sıklıkla	Bazen	Hiç	2. Hangi sistemi kullanıyorsunuz?			Binip devam et	Park et devam et	
1. İşyerine ulaşmak amacıyla				3. Toplu taşıma aracı içinde bisiklet park yeri var mı?			Evet	Bazen	Hayır
2. alışveriş için				4. İnsanlar sorun çıkartıyor mu?					
3. Eğitim amaçlı				5. Aktarma yapıyorken ekstra ücret ödüyor musunuz?					
4. Sosyal aktivite (Gezme, eğlence, spor) amaçlı?				6. Toplu taşıma sistemleri bisiklet bütünleşmesi için uygun mudur?					
Bisiklet yolculuğunuz genellikle kaç km’dir?	Km			7. Bisiklet aktarmak için bisiklet ile biniş izni var mı?					
Bisiklet sürmeniz genellikle kaç dakikadır?	Dak			8. Toplu taşıma duraklarında bisiklet park yeri var mı?					
Bindiğiniz bisiklet kime aite?	Özel	Kiralık	Devlet	9. Bisiklet parkları devlet tarafından mı konuldu?					
Sizin dışında ailenizde bisiklet kullanan var mı?	Evet	Hayır		Bisiklet ulaşımı uygulayıcısı veya uzmanı iseniz			Katılırim	Kararsız	Katılma m
Bisiklet kullanırken karşılaştığınız sorunlar	Evet	Bazen	Hayır	aşğıdaki cevap veriniz.					
1. Yeterli yollarının şeritlerinin /sürekliliği olmaması				10. Kentte bisiklet ulaşım planı var mıdır?					
2. Yayaların bisiklet yolunu kullanması				11. Bisiklet ile toplu taşıma sistemlerinin bütünleşmesi sağlanmış mıdır?					
3. Yayaların bisikletlere karşı olumsuz tavırları				12. Toplu taşıma duraklarında bisiklet parkları ücretli midir?					
4. Taşıt sürücülerinin bisikletlilere karşı olumsuz tavırları				13. Bisiklet kent içi trafik yükünü azaltır mı?					
5. Bisiklet park yerlerinin yetersiz olması				14. Kentte devlete ait bisiklet var mıdır					
6. Bisiklet güzergâhların bakımsız olması				15. Kente bisiklet parkları yeterli midir?					
7. Kullandığınız güzergâhta güvenliğinin olmaması				16. Bisiklet ile toplu taşıma bütünleşmesi, bisiklet kullanım kültürünün artmasına neden oluyor mu?					
8. Otomobillerin bisiklet yollarına park edilmesi				17. Halk bisiklet kullanımındaki faydaların bilincinde mi?					
9. Trafikte bisiklete öncelik verilmemesi				18. Kentte bisiklet ulaşımı yönlendirilecek işaretler var mı?					
10. Trafikte bisiklete ait lamba bulunmaması				19. Bisiklet yollarını yeterli buluyor musunuz?					
Alternatif Araç Yerine Bisikleti Tercihi	Evet	Bazen	Hayır	20. Bisiklet kazaları çok oluyor mu?					
1. Daha sağlıklı olması				Günlük Bisiklet Yerine Yaptığımız Yolculukta Hangi Ulaşım Türünü Kullanıyorsunuz?					
2. Kısa mesafe seyahate uygun olması									
3. Daha ekonomik olması									
4. Zaman kısıtlı olmaması									
5. Trafik sıkışıklığından daha az etkilenmesi									
6. Çevreyi daha az kirlenmesi									
7. Alternatif güzergaha sahip olması									
Bu Soruları Anket Yapan Herkes Cevaplasın							Katılıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım
Kadınlar da erkekler kadar rahatça bisiklete binebilmelidir									
Gelir seviyesi bisiklet kullanımında önemli bir etkin değildir									
Toplumda bisiklete binmek statü kaybı olarak görülmektedir									
Bisiklet kullanımına yönelik sosyal aktiviteler (kampanya, yarışma, gibi faaliyetler) düzenlenmeli									
Eğitim çağındaki herkes rahatlıkla kullanabilmeli									
Ücretsiz bisiklet ve /veya bisiklet kiralama sistemleri oluşturulsa bisiklet kullanımı artar									
Bisiklet yollarına ilişkin gerekli güvenlik önlemleri alınsa bisiklet kullanımı artar									
Bisiklet yollarının erişilebilirliği ve sürekliliği olması halinde bisiklet kullanımı artar									
Bisiklet diğer ulaşım türleri ile birlikte değerlendirilerek aktarma imkânı bulunsa bisiklet kullanımı artar									
Bisiklet kullanımının kişilere ve topluma faydalarının anlatıldığı eğitimlerin, seminerlerin düzenlenmesi, billboard vb. yerlerde bilgilendirmeler yapılması bilinç düzeyini artıracığından bisiklet kullanımını da artırır.									
Katılımcıların Fikir ve Önerileri, Geleceğe yönelik bisiklet yolu talepleri:									

EK-2: Anket Formunun Orijinal Örneği (Farsça)

فرم بررسی

شرکت کننده گرامی

این فرم به منظوری بررسی کردن سطح استفاده بایسکل و هماهنگی همراه با حمل و نقل عمومی در شهرهای کابل، سوالات تهیه گردیده است. در کشوری ترکیه، شهری قونیه، دانشگاه قونیه تکنیک، دانشکده معماری و طراحی در بخش برنامه ریزی شهری و منطقوی، در نوشتن پایلانه (تیز) دوره ماستری تحت عنوان "اهمیت یکجا کردن سیستم های حمل و نقل عمومی همراه با بایسکل: شهری کابل" استفاده میگردد. به غیر از این تحقیقات، هیچ ارتباطی با هیچ نهاد رسمی ندارد. اطلاعات شرکت کننده محرمانه نگه داشته خواهد شد. از شما برای کمک به تحقیقات تشکر می کنم.

Noraddien MASROR

کسیکه فرم را جواب میدهد بایسکل سوار است.		زمان تاریخ بررسی؟		محل که فرم پور میشود؟	
بله		خیر		وسوالس حوزه	
کار / مسلک شما چیست؟		در کدام منطقه / روستا زندگی می کنید؟		لوسوالس حوزه	
موتری شخصی دارید؟		جنسیت؟		مرد زن	
سویبه متصلی شما چیست؟		چند ساله هستید؟			
اگر بایسکل سوار همراه با سیستم های حمل و نقل عمومی یکجا میکند این ردیف را جواب بدهد.					
1. بایسکل را همراهی کدام یکی از وسایل حمل و نقل عمومی یکجا میکند؟		موتری شخصی		چند مدت است بایسکل استفاده میکنید؟	
2. کدام یکی از سیستم های یک جاکننده را استفاده میکنید؟		مینی بوس اتوبوس		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
3. آیا در داخل وسایل حمل و نقل عمومی جای برای پارک بایسکل موجود است؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (1)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
4. انتظارات شما چیست؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (2)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
5. وقتی که ادغام مینماید کرایه اضافه پرداخت میکنید؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (3)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
6. وسایل حمل و نقل عمومی برای یکجا کردن همراه بایسکل مناسب است؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (4)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
7. همراه بایسکل اجازه سوار شدن دارید؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (5)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
8. دراستادگای حمل و نقل عمومی پارک بایسکل وجود دارد؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (6)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
9. پارک های بایسکل از طرف دولت گمشده شده است؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (7)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
10. اگر کارشناس و متخصص حمل و نقل بینی شهری هستند لطفا سوالات ذیل را جواب بدهد		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (8)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
11. در شهر پلان بایسکل وجود دارند؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (9)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
12. سیستم های حمل و نقل عمومی همراه بایسکل یکجا گردیده است؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (10)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
13. پارکهای بایسکل که دراستادگای حمل و نقل عمومی وجود دارند کرایه ای است؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (11)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
14. بنظری شما بایسکل حجم ترافیک بین شهری را کم میکند؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (12)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
15. در شهر بایسکل های دولتی وجود دارد؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (13)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
16. به اندازه کافی پارکهای بایسکل وجود دارد؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (14)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
17. ادغام بایسکل همراه با حمل و نقل عمومی در ازباید و فرهنگ استفاده از بایسکل تاثیر دارد؟ و یا زیاد میکند؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (15)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
18. بنظری شما، مردم فواید استفاده بایسکل را میدانند؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (16)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
19. در شهر برای بایسکل سوارها لوحه و اشاره های ترافیکی وجود دارد؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (17)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
20. آیا فکر میکنید که به اندازه کافی راه بایسکل موجود است؟ در شهر تصادف بایسکل زیاد دیده میشود؟		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (18)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
1. فایده برای صحت		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (19)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
2. برای فاصله های کوتاه نسبت به دیگری وسایل مناسب تر است		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (20)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
3. یک وسایل حمل و نقل اقتصادی است		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (21)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
4. محدودیت زمانی ندارد		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (22)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
5. از مشکلات ترافیکی دور است		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (23)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
6. محیط زیست را کمتر ضرر میرساند		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (24)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
7. داشتن مسیرهای مختلف		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (25)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
این سوالات را همه اشتراک کننده ها جواب بدهد.					
1. خاتم هاهم مانند مردها حق بایسکل سوار شدن را دارد		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (26)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
2. سرمایه و سطح درآمد مالی یک عامل موثر در استفاده بایسکل نیست		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (27)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
3. بایسکل سوار شدن به نظری مردم یک عامل کوچک شمردن نیست		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (28)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
4. برای ازبایدی استفاده کردن بایسکل، فعالیت های فرهنگی اجتماعی باید صورت گیرد		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (29)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
5. مردمان آگاه و کسای که سطح علمی شان بلند است استفاده زیادتر دارد		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (30)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
6. سیستم بایسکل های کرایه دولتی، در سطح بالا بردن استفاده بایسکل رول مهم دارد		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (31)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
7. بالا بردن سطح امنیت و کیفیت مسیرهای بایسکل در بالا بردن فرهنگ استفاده بایسکل از اهمیت بالای برخوردار است		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (32)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
8. افزایش دسترسی به راهای بایسکل و دوامدار بودن خط سیر آن در افزایش استفاده آن اهمیت دارد		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (33)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
9. یکجا کردن بایسکل با سایر حمل و نقل داخل شهری، مخصوصا حمل و نقل های عمومی، استفاده آنرا زیاد میکند		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (34)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
10. اگر فواید استفاده بایسکل برای مردم از طریق مقالات، سمینارها، و فعالیت های اجتماعی توضیح داده شود استفاده بایسکل در شهر زیاد میشود.		بایسکل راپارک میکنم دوام میدهم (35)		بایسکل را به چه منظور استفاده میکنید؟	
نظرات و پیشنهاد های اشتراک کننده					

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Noraddien MASROR
Uyruğu : Afgan
Doğum Yeri ve Tarihi : Urozgan (Afganistan) - 03.08.1991
Telefon : +90 (507) 528 97 59
Faks :
E-Posta : noraddienmasror@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Adı	İlçe	İl	Bitirme Yılı
Lise	Sayed Jamaluddin Afgan	Gizab	Urozgan	2010
Üniversite	Selçuk Üniversitesi	Selçuklu	Konya	2016
Yüksek Lisans	:			
Doktora				

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2014	Konya Büyükşehir Belediyesi	Kamu Staj
2015	Yılmazzer Planlama	Özel Staj
2016 - 2019	ND İmar	Şehir Plancısı

UZMANLIK ALANI

Şehir ve Bölge Planlama

YABANCI DİLLER

Ana Dili : Farsça ve Paştoca
Türkçe : Yazma/ Konuşma (İyi)
İngilizce : Yazma/ Konuşma (İyi)

BELİRTMEK İSTEĞİNİZ DİĞER ÖZELLİKLER

ArcGIS – Netcad – AutoCAD – Sketchup - Ms Office

YAYINLAR

Masror, N., Meşhur, M.Ç., 2018, Toplu Taşıma Sistemlerinin Bisiklet Kullanımı ile Bütünleştirilmesi, 12.Uluslararası Kamu Yönetimi Sempozyumu (Kaysem 12), *Bildiri Özetleri Kitabı*, 186-187, Kırıkkale.