



Antalya Örneğinde Turizm Kentlerinde Bisikletli Ulaşım Güzergâhı Olanaklarının Değerlendirilmesi

Sibel MANSUROĞLU^{1*}, Veysel DAĞ²

¹ Akdeniz Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 07058, ANTALYA

² Pamukkale Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 20160, DENİZLİ

Öz

Birçok ülkede yeterli altyapı olanaklarının olmaması bisiklet kullanımını sınırlandıran bir faktör olmasına rağmen, bisiklet ekonomik ve ekolojik faydaları ile günümüzde şehirlerde ulaşımı sağlamanın en uygun yollarından biri kabul edilmektedir. Bu çalışmanın amacı ülkemizin en önemli turizm merkezi olan Antalya’da, kent merkezinde bisiklet ulaşımının geliştirilmesi için yapılan çalışmaların incelenmesi ve irdelenmesi, kentin doğal ve kültürel peyzaj değerleri temelinde bisikletli ulaşım güzergahı olanaklarının değerlendirilmesi ile bisiklet kullanımının özendirilmesi ve geliştirilmesi yönünde bazı önerilerin ortaya konulmasıdır. Çalışmanın ilk aşamasında bisiklet ve bisiklet ulaşımının geliştirilmesi için yapılan çalışmalar incelenmiş ve irdelenmiştir. İkinci aşamada araştırma alanı olan Antalya’da bisiklet kullanımına etki eden doğal, kültürel ve sosyal yapı özellikleri ile ulaşım altyapısına ilişkin veriler derlenmiştir. Üçüncü aşamada bir turizm kenti olan Antalya’da mevcut bisiklet yolları incelenmiş, alternatif bisiklet güzergahı olanakları açısından ele alınması gereken alanlar ortaya konulmuş ve harita üzerinde değerlendirilmiştir. Son aşamada ise hazırlanan plan, proje ve uygulamalar ile bisiklet yollarına ilişkin ulusal düzeydeki yasal düzenlemeler ve çalışmalar irdelenerek kent ölçeğinde bazı öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir ulaşım, bisiklet, turizm, Antalya.

Evaluation of Bicycle Transportation Routes Opportunities in Tourism Cities the Case of Antalya

Abstract

Although the lack of adequate infrastructure in many countries is a factor that limits the use of bicycles, bicycles are considered as one of the most convenient ways to provide transportation in cities with their economic and ecological benefits. The aim of this study is to examine and evaluate the studies for the development of bicycle transportation in Antalya, is the most important tourism center of Turkey, and to suggest some suggestions for encouraging and developing bicycle use on the basis of the natural and cultural landscape values of the city. In the first stage of the study, the studies for the development of bicycle and bicycle transportation were examined and examined. In the second stage, the natural, cultural and social features of urban area were determined on the scope of cycling. In the third stage, the existing bicycle routes in Antalya, which is a tourism city, were examined, the areas to be addressed in terms of alternative bicycle route opportunities were revealed and evaluated on the map. At the last stage, some legal suggestions have been developed on the city scale by examining the plans, projects and applications, and national regulations and studies on bicycle roads.

Keywords: Sustainable transport, bicycle, tourism, Antalya.

*Sorumlu Yazar (Corresponding Author):

Sibel MANSUROĞLU (Prof. Dr.); Akdeniz Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi,
Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 07058, Antalya-Türkiye. Tel: +90 (242) 310 2485.
E-mail: smansur@akdeniz.edu.tr ORCID: 0000-0003-3451-3069

Geliş (Received) : 01.04.2020
Kabul (Accepted) : 08.06.2020
Basım (Published) : 15.08.2020

1. Giriş

Genel itibarıyla kentiçi ulaşım, kentli nüfusun günlük faaliyetlerini sürdürebilmek amacıyla gerçekleştirdiği yolcu ve mal hareketlerini kapsamaktadır (Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu, 1995). Ekonomik gelişmeler ve sosyal faaliyetlerle birlikte büyüyen kentlerde nüfus her geçen gün daha fazla artmaktadır. Kişi başına yapılan günlük yolculuk oranlarının hızla büyümesi ve yükselmesi, toplam kentsel yolculuk sayısında büyük artışlar meydana getirmiştir. Bu durum kent içi ulaşımın boyutlarını hızla arttırmış, kapsamını genişletmiş ve her geçen gün yayılan kentsel alanlardaki yolculuk mesafelerini ve genellikle yaya yolculuğunu motorlu taşıt yolculuğuna çevirmiştir (Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu, 1995).

Kentiçi ulaşım türleri içinde enerjiyi en verimli biçimde kullanan ve çevreyi en az kirleten ulaşım biçimi olmasına karşılık, ülkemizde bisikletin kentiçi ulaşım amacıyla kullanımı oldukça sınırlıdır. Bisiklet, yüz yılı aşkın bir süre önce ulaşım aracı olarak önem kazanmaya başlamıştır. Bu önemini otomobil icat olana kadar devam ettirmiş ve insanların en önemli ulaşım aracı olma özelliğini korumuştur. Otomobillerin yaygınlaşması ile otomobiller bisikletlerin yerini almış ve yollara egemen olmaya başlamıştır. Ancak diğer ulaşım araçlarına göre ekonomik ve ekolojik açıdan birçok yarar sağladığı için Dünyada son 10 yılda motorsuz taşıt kullanımı ile ulaşım artmaktadır.

Motorsuz araçlarla yapılan ulaşım ile ilgili çalışmalarda kilit nokta altyapı olanaklarının ortaya konulması ve mevcut durumun ulaşım davranışları üzerindeki etkilerini ortaya koymak yönündedir. Bisiklet dostu altyapı sistemleri (bisiklet hatları, koridorları, bulvar ve trafiğe kapalı sokaklar) bisiklet kullanımını artırıcı potansiyel olanaklar olarak kabul edilmektedir (Dill, 2009; Krizek ve Johnson, 2006; Moudon ve ark., 2005; Stinson ve Bhat, 2003). Bisiklet veya yaya ulaşımında dikkat edilmesi gereken önemli faktörlerden biri ağdaki bağlantı seviyesidir. Kent içerisinde etkin bir ağ modeli ile oluşturulmayan bisiklet yolları veya kaldırımlar önemli kentsel sorunlar doğurmaktadır (Mekuria ve ark., 2012). Kentlerde bisiklet güzergahlarının toplu taşıma araçları güzergahları ile uyumlu olması bisiklet kullanımını destekleyici olduğu dünyanın birçok kentinde, İrlanda'da (Cork) McBain ve Caulfield (2017), Çin'de (Pekin) Sun ve Zacharias (2017), Brezilya'da (Rio de Janeiro) Souza ve ark. (2017), Yunanistan'da (Atina) Milakis ve Athanasopoulos (2014) yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur.

Antalya gibi nüfusun belirli merkezlerde yoğunlaştığı kentlerimizde arazi kullanımlarının da çeşitlilik göstermesi ulaşım olanaklarının motorlu taşıtlarla sınırlandırılmasına yol açmıştır. Nüfus yoğunluğuna bağlı olarak artan trafik yoğunluğu da çevre kirliliklerinin artmasına neden olmaktadır. Bu durum kentsel alanlardaki trafik yoğunluğunun azaltılması için gerekli çalışmaların yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Providelo ve Sanches (2010) bisikletlilerin önceliklerini yol genişliği, araç hızı, kavşakların algılanabilirliği, kavşakların yapısı ve yol ağaçlandırması (gölgeleme amaçlı) olarak belirtmektedirler.

Ülkemizde meslek disiplinlerine göre çalışma konusu ile ilgili yapılmış tez çalışmalarında kentiçi ulaşımında bisiklet kullanımının yaygınlaşmasına ve toplu taşıma ile entegre edilmesine yönelik çalışma sayısının fazlalığı dikkat çekmektedir. Cengiz ve Kahvecioğlu (2016) Çanakkale Kent Merkezi'ndeki mevcut bisiklet yollarının uygunluk durum analizini yapmış, Yılmaz (2014) İstanbul'da, Yavuz (2016) ise Bornova (İzmir) ilçesinde toplu taşıma sistemleri ile entegre olabilecek bisiklet güzergahlarının uygunluklarını, Altunkasa ve ark. (2006) Adana Kenti'ndeki bisiklet yollarını değerlendirmişlerdir. Çalışmaların İstanbul gibi metropolitan kentler ile ilçe ölçeklerine kadar geniş bir boyutta yapıyor olması bisikletli ulaşımın her bölgede önem arz ettiğini de göstermektedir. Çalışmaların yapıldığı dönemler itibarıyla ülkemizde konuyla ilgili çalışmaların son yıllarda ağırlık kazandığı ve ileriki yıllarda da çalışılması gereken konular arasında yer alabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın amacı ülkemizin en önemli turizm merkezi olan Antalya'da, kent merkezinde bisiklet ulaşımının geliştirilmesi için yapılan çalışmaların incelenmesi ve irdelenmesi, kentin doğal ve kültürel peyzaj değerleri temelinde bisikletli ulaşım güzergahı olanaklarının değerlendirilmesi, bisiklet kullanımının özendirilmesi ve geliştirilmesi yönünde bazı önerilerin ortaya konulmasıdır.

2. Materyal ve Metot

Araştırma alanı, Konyaaltı, Muratpaşa, Kepez, Döşemealtı ve Aksu ilçelerini kapsayan Antalya kent merkezidir. Konyaaltı, Muratpaşa ve Kepez ilçeleri kentsel gelişimini tamamlamış iken, Döşemealtı ve Aksu ise kırsal niteliklerini halen korumaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma alanının coğrafi konumu.

Araştırmanın amacına uygun olarak, değişik aşamalarda analiz ve değerlendirme çalışmalarının yapılabilmesi için Antalya'da bisikletli ulaşım konusunda yapılan her türlü plan ve proje, konuyla ilgili yasalar; alanın doğal ve kültürel peyzaj özelliklerinin belirlenmesi amacıyla Antalya Büyükşehir Belediyesi ve İlçe Belediyelerinden alınan plan, proje raporları ile ilgili diğer kurumlardan (İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Antalya Orman Bölge Müdürlüğü, MTA) elde edilen yazılı ve sözlü bilgiler, iklim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla Antalya Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün Antalya 4. Bölge Müdürlüğünden sağlanan veriler, Karayolları Genel Müdürlüğü ulaşım verileri, TÜİK'den elde edilen nüfus özellikleri ve diğer sosyo-ekonomik veriler kullanılmış, araştırma konusu ve alanına yönelik yapılmış çeşitli araştırmalardan da yararlanılmıştır.

Çalışmanın ilk aşamasında Antalya'da bisiklet kullanımını etkileyen plan, proje ve raporlar, mekansal gelişim, sosyo-ekonomik yapı, ulaşım yapısı ile bisiklet ulaşımının yaygınlaştırılması için yapılan planlama ve uygulama çalışmaları incelenmiştir. İkinci aşamada Antalya kentsel alanını oluşturan Konyaaltı, Muratpaşa, Kepez, Döşemealtı ve Aksu ilçelerinde bisiklet kullanımına etki eden doğal, kültürel ve sosyal yapı özellikleri ile ulaşım altyapısına ilişkin veriler derlenmiştir. Bu aşamada ayrıca turizm amaçlı kullanılan ya da turizm açısından önem taşıyan alanlar da ele alınmıştır. Üçüncü aşamada Antalya kentsel alanında bulunan mevcut bisiklet yolları incelenmiş, alternatif bisiklet güzergahı olanakları açısından ele alınması gereken alanlar ortaya konulmuş ve bir harita üzerinde değerlendirilmiştir. Son aşamada ise Antalya kenti için hazırlanan plan, proje ve uygulamalar ile bisiklet yollarına ilişkin ulusal düzeydeki yasal düzenlemeler ve çalışmalar irdelenerek, mevcut bisiklet yolları ile önerilen güzergahlar turizme ve kent halkına katkısı açısından karşılaştırılmış, kent ölçeğinde bisiklet kullanımını artırıcı bazı öneriler geliştirilmiştir.

3. Bulgular

3.1. Araştırma Alanının Özellikleri

Bisiklet kullanımı ve güzergahları üzerinde etkili olan araştırma alanının özellikleri doğal, kültürel ve sosyal yapı başlıkları altında incelenmiştir.

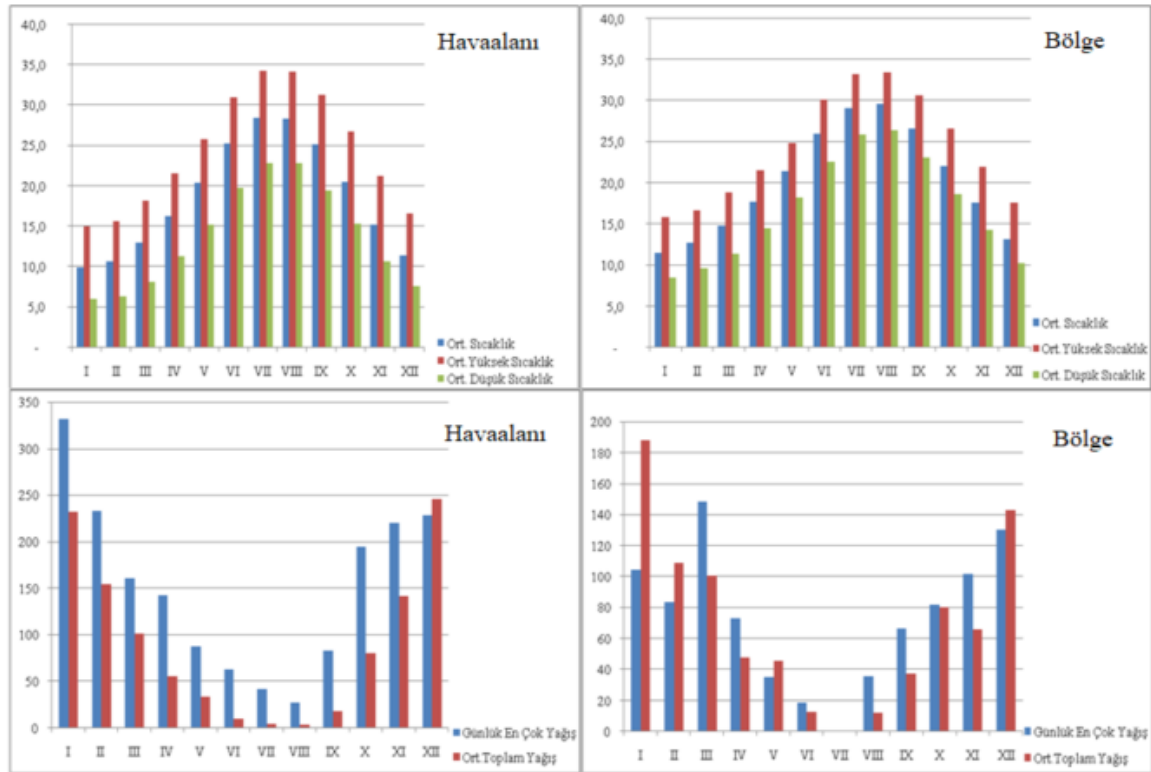
3.1.1. Doğal yapı özellikleri

İklim: Akdeniz ikliminin hakim olduğu Antalya kent merkezine ait iklimsel veriler Havaalanı (1960-2019) ve kent merkezinde bulunan Bölge (2007-2018) iklim istasyonlarından sağlanmıştır (Çizelge 1). İklim istasyonları verileri kuvvetli rüzgarlı ve fırtınalı günler açısından da farklılık göstermektedir. Havaalanı iklim istasyonu verilerine göre yıllık kuvvetli rüzgarlı gün sayısı 72,62 gün, fırtınalı gün sayısı 18,68 gün, Bölge iklim istasyonu verilerine göre yıllık kuvvetli rüzgarlı gün sayısı 24,34 gün, fırtınalı gün sayısı ise 4 gündür. Ortalama rüzgar hızı Havaalanı iklim istasyonunda 3 m/sn iken Bölge iklim istasyonunda 2 m/sn'dir. Antalya'da bağıl nemin yüksek olması özellikle yaz aylarında dış mekanda yapılan fiziksel aktiviteler üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Havaalanı iklim istasyonunda en yüksek ortalama bağıl nem % 67,5 (Aralık), en düşük ise % 57,4 (Temmuz) olarak ölçülmüştür. Buna karşın Bölge iklim istasyonunda en yüksek ortalama bağıl nem % 67,5 (Mayıs), en düşük ise % 54,6 (Ekim)'dir.

Çizelge 1. Antalya Kenti iklim verileri ve rasat süreleri (MGM, 2019'dan yararlanarak).

| İklim Elemanları | Havaalanı | | Bölge | |
|---|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| | Rasat Süresi (Yıl) | Değerler | Rasat Süresi (Yıl) | Değerler |
| En Yüksek Sıcaklık (°C / Tarih) | 59 | 45 / 06.07.2000 | 12 | 45,4 / 01.07.2017 |
| Ortalama Yüksek Sıcaklık (°C) | 59 | 24,3 | 12 | 24,3 |
| En Düşük Sıcaklık (°C / Tarih) | 58 | -4,0 / 15.02.2004 | 12 | -27,4 / 08.11.2010 |
| Ortalama Düşük Sıcaklık (°C) | 59 | 13,7 | 12 | 17 |
| Ortalama Sıcaklık (°C) | 59 | 18,7 | 12 | 20,2 |
| Aylık Ortalama Güneşlenme Süresi (saat) | 55 | 8,2 | 12 | 1,9 |
| Ortalama Bağıl Nem (%) | 59 | 63,4 | 12 | 60,8 |
| Ortalama Yüksek Bağıl Nem (%) | - | - | 12 | 96,3 |
| Ortalama Düşük Bağıl Nem (%) | - | - | 12 | 13,2 |
| Ortalama Açık Gün Sayısı (Adet) | 59 | 169,3 | 12 | 187,5 |
| Ortalama Bulutlu Gün Sayısı (Adet) | 59 | 187,6 | 12 | 172,9 |
| Ortalama Kapalı Gün Sayısı (Adet) | 59 | 21,1 | 12 | 1 |
| Ortalama Toplam Yağış Miktarı (mm) | 59 | 1081,1 | 12 | 843,7 |
| Günlük En Çok Yağış Miktarı (mm) | 59 | 331,5/17.01.1969 | 12 | 148,7/29.03.2018 |
| Ortalama Dolulu Gün Sayısı (Adet) | 59 | 23,28 | 12 | 1,65 |
| Ortalama Yağmurlu Gün Sayısı (Adet) | 59 | 83,43 | 12 | 72,33 |
| Ortalama Orajlı Gün Sayısı (Adet) | 59 | 43,31 | 12 | 29,66 |
| Ortalama Rüzgar Hızı (m/sn) | 59 | 3 | 12 | 2 |
| En Hızlı Rüzgar Hızı ve Yönü (m/sn ^{yön}) | 51 | 38,7 ^G | 11 | 31,4 ^{DGD} |
| Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı (Adet) | 53 | 18,68 | 12 | 4 |
| Ortalama Kuvvetli Rüzgarlı Gün Sayısı (Adet) | 53 | 72,62 | 12 | 24,34 |

Her iki iklim istasyonu verilerine göre en sıcak aylar Temmuz, Ağustos ve Eylül, en soğuk aylar ise Ocak, Şubat ve Aralık olup, yağış şeklinin genelde yağmur olduğu kentte, en yağışlı aylar Aralık, Ocak ve Şubat'dır (Şekil 2).



Şekil 2. Ortalama, en düşük ve en yüksek sıcaklık değerleri (°C) ile yıllık ortalama toplam ve günlük en çok yağış miktarları (mm).

Eğim: Araştırma alanında arazilerin eğim durumu jeolojik yapı, yüzey şekilleri ve akarsular gibi unsurlara bağlı olarak değişmektedir. Antalya Limanı ve Konyaaltı varyantı arasındaki eğim deniz yüzeyinden, Konyaaltı varyantı ile Lara ovası arasında falezlerden ve Yamansaz çevresinde bulunan az eğimli alanlardan kuzeye doğru yükselerek, Masadağı çevresinde bütünleşmektedir (Mansuroğlu ve ark., 2003). ABB (2017a)'ne göre planlama alanının merkez, doğu ve kuzey kesimlerinde % 0-10 eğim % 67, % 10-20 eğim % 2, % 20-30 eğim % 8, % 30'un üzerinde eğime sahip alanlar % 23 oranındadır. Eğimi % 10'un üzerinde olan alanlar kentin batısında yığılma göstermiştir. Çığlık, Düzlerçamı, Doyran bölgeleri, Serik'in kuzeyi ve Konyaaltı'nın batısında yer alan bu alanlar toplam alanın % 33'üdür.

Doğal Bitki Örtüsü: Kent merkezindeki yeşil alanlar, yerleşimler ve tarım alanlarında kültür bitkileri dikkat çekerken, doğala yakın alanlarda herdemyeşil çalı ve ağaçlar ile dikenli bitkiler baskındır. *Pinus pinea*, *Pistacia lentiscus*, *Daphne gnidioides* kumullarda; *Quercus coccifera*, *Calicotome villosa*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Cistus creticus*, *C. salviifolius*, *Myrtus communis*, *Sarcopoterium spinosum*, *Olea europea*, *Spartium junceum*, *Laurus nobilis* makide; *Pinus brutia* ormanlarda; *Platanus orientalis*, *Salix alba*, *Alnus orientalis*, *Populus nigra*, *Tamarix smyrnensis*, *Vitex-agnus castus* ise su kıyılarında daha fazla görülmektedir. Doğal bitki örtüsü antropojen etkilerden yoğun olarak etkilenen Antalya kent merkezinde ekolojik açıdan önemli biyotoplarda 72 familyaya ait 204 tür tespit edilmiştir (Mansuroğlu ve ark., 2003). Antalya kentini etkileyen ormanlar, güneybatıda Sarısuyu geçtikten sonra Beydağları'nın eteklerini kaplayan akarsular arasındaki vadileri izleyerek Kepezaltı'na ulaşan çam (*Pinus brutia*) ormanları ile doğuda Lara kumulları ve arkasındaki ovayı ayıran ve son yıllarda insan kullanımlarından zarar gören ormanlardır. Antalya'da 1 adet Kent Ormanı ve 55 adet Orman İçi Dinlenme Yeri bulunmaktadır (Antalya Orman Bölge Müdürlüğü, 2019).

3.1.2. Kültürel yapı özellikleri

Ulaşım Ağları: Araştırma alanındaki ulaşım ağları yerleşim alanlarına bağlı olarak şekillenmektedir. Kentin ilk yerleşim alanlarında yapı yoğunluğuna bağlı olarak dar olan yollar yeni yerleşim alanlarında genişlemiş, çevre yolları ile bunlara bağlı açılan bulvarlar kentin gelişimini yönlendirmiştir. Kentin yapılaşma hızının yüksek olması sonucu açılan çevre yolları zamanla kentiçi ulaşımı sağlayan bulvarlara dönüşmüş (Gazi Bulvarı gibi), yeni çevre yolları açılmıştır. Tüm bu gelişmelerde ağırlıklı olarak motorlu taşıt trafiği dikkate alınmış, ulaşım ağları bunlara bağlı oluşturulmuştur. ABB (2017b)'ne göre Kaleiçi'nin büyük bölümünü içine alan kent merkezindeki yerleşim alanları geliştikleri dönemin özelliğine göre organik ve dar bir yol sistemine sahiptir. Günümüzde bu bölgedeki yollar genellikle yaya ulaşımı ve turizm odaklı şekillenmiştir. Kentin ilk imar planlarıyla Kaleiçi, Balbey ve Haşım İşcan Bölgeleri'ndeki geleneksel doku kısmen bozularak, kentin ilk aksları oluşturulmuştur. Sahil şeridi boyunca gelişen kentsel yerleşimler ana yollara bağlı olarak kuzeye kaymıştır.

Yapılaşmış Alanlar: Antalya'da kentsel yerleşimlerin merkezi Kalekapısı, Balbey ve Haşimişcan mahalleleridir. Kaleiçi ve yat limanının sit alanı olarak ilan edilmesiyle, yakın çevredeki ulaşım ağları üzerinde çok katlı konutlar ortaya çıkmıştır. 1980'lerde Konyaaltı ve Lara bölgelerinde yapılan imar çalışmaları ve turizmi teşvik yasaları ile kıyı alanları hızla yapılaşmıştır. 1990'lı yıllarda ise havaalanının etkisi ve Antalya-Alanya karayolu üzerinde ticaret alanlarına bağlı olarak yerleşim alanları oluşmuştur. Antalya'da yapılan imar planlarının kentin eski dokusuna ve doğal özelliklerine bağlı olmaması ve izinsiz yapıların plana dahil edilmesi kent ekolojisi ve estetiğini olumsuz etkilemiştir. Lara'da falezlerdeki çok katlı yapılar, Lara ve Konyaaltı sahil bandı ve Acısu mevkiindeki turizm alanlarının konut alanlarına dönüştürülmesi, Çakırlar, Havaalanı kuzeyi, Varsak, Zeytinköy, Kızıltoprak ve Organize Sanayi Bölgesi çevresindeki tarım alanları ile yeşil alan olarak değerlendirilebilecek arazilerin yapılaşması bunun en iyi örnekleridir (Mansuroğlu 2001). Antalya'da nüfus yoğunluğunun fazla olacağı ve alternatif ulaşım araçlarını özellikle de bisikletli ulaşımın önem taşıyacağı alanlar ABB (2017b)'nden yararlanılarak aşağıda özetlenmiştir.

Mevcut ve gelişme konut alanları 24 978 ha (% 9,5) alan kaplamakta olup, konut alanlarının 17 364 ha'ı (% 69) mevcut, 7 633 ha'ı (%31) gelişme konut alanlarıdır.

Kırsal nitelikli yerleşme alanları daha önce köy statüsünde olan 6360 sayılı kanunla mahalleye dönüştürülen kırsal nitelikli alanlardır.

Çakırlar bölgesi kırsal yerleşme ve kırsal turizm özel proje alanı, Boğaçay ve çevresinde yaşanan altyapı sorunlarının çözülmesi, sel ve taşkın gibi felaketlere karşı Boğaçay'ın ıslah edilmesi amacı ile Büyükşehir Belediyesi, ASAT, DSİ, Konyaaltı Belediyesi ve diğer ilgili kurum ve kuruluşlarca sürdürülen Boğaçay özel proje alanının etkileşim bölgesidir.

Çalkaya bölgesi yeniden düzenlenecek alanı, Çalkaya Belediyesi'ne bağlı bazı mahallelerde 1990-2000 yıllarında imar uygulamalarında hatalı ve kusurlu işlemler sonucu hazine ve özel mülkiyetlerde geri dönüşü imkansız zarar ve hak kayıpları oluşmuştur. Bundan dolayı bölgede 1400 ha'lık alan yeniden düzenlenecek

konut yerleşim alanı olarak planlanmıştır. Buna göre planda öngörülen nüfus (150 bin kişi) aşılmamak kaydıyla, Havaalanı işlevleri ile bütünleşen Perge Fuar ve Kongre Turizm Merkezi ile EXPO Fuar Alanı ile entegre, Isparta ve Alanya karayolları üzerindeki çalışma alanları ile uyumlu konut yerleşim alanı oluşturulmuştur.

Özel kanunlarla belirlenen alanlar içerisinde Kepez ilçesinde Santral (132,8 ha), Güneş (9,8 ha) ve Gülveren (6,6 ha) mahalleri ile Muratpaşa ilçesinde ise Yüksekalan (58 ha) mahallesi olmak üzere 4 adet kentsel dönüşüm alanı bulunmaktadır.

Ticaret+Konut, Turizm+Ticaret+Konut karma kullanım alanları, Antalya kent merkezinde ve sahil bölümlerinde yaklaşık 1 150 ha alan Turizm+Ticaret+Konut, 150 ha ise Ticaret+Konut olarak planlanmıştır.

Turizm alanları, Antalya kent merkezi etkileşim alanında bulunan ilgili bakanlıkların yetkisi altında özel kanunlara bağlı Turizm Merkezleri (TM), Kültür Turizm Koruma ve Gelişim Bölgeleri (KTKGB) ile Özel Çevre Koruma Alanları (ÖÇK) bulunmaktadır. Bunlar Güneybatı Antalya TM Beldibi Kesimi, Belek TM, Konyaaltı TM, Perge Fuar ve Kongre TM, Kaleiçi Yat Limanı TM, Kuzey Antalya KTKGB, Kent Merkezi KTKGB, Kemerağzı-Kundu KTKGB, Gebiz KTKGB ve Belek ÖÇK'dır. Kent merkezinde en önemli turizm tesisleri Konyaaltı ilçesinde sahil çevresi ile Muratpaşa ilçesinde falezler üzerinde yer almaktadır. Bu iki alanda da hemen hemen tüm yıl insan yoğunluğu dikkat çekici boyutlara ulaşmaktadır.

3.1.3. Sosyal yapı özellikleri

Nüfus: İlk nüfus sayımının yapıldığı 1927 yılında 206 270 kişi olan Antalya'nın nüfusu turizm ve tarım etkinliklerine bağlı olarak artan göçlerle sürekli artarak 1950'de 311 442 kişi, 1970'de 577 334 kişi, 2000'de 1 719 751 kişi, 2018'de ise 2 426 356 kişiye ulaşmıştır (Mansuroğlu ve ark., 2003; TÜİK, 2019). Antalya Büyükşehir Belediyesine bağlı toplam 229 adet mahallenin (Aksu 35 adet, Döşemealtı 33 adet, Kepez 66 adet, Konyaaltı 39 adet ve Muratpaşa 56 adet) bulunmaktadır. Bu ilçelerden Kepez (519 966 kişi) en fazla, Döşemealtı ise (59 948 kişi) en az nüfusa sahiptir. İlçelere göre mahalle büyüklükleri incelendiğinde Aksu'da Pınarlı (6 722 kişi); Döşemealtı'da Yeniköy (14 137 kişi); Kepez'de Varsak Karşıyaka (27 016 kişi); Konyaaltı'da Hurma (22 300 kişi); Muratpaşa'da Güzeloba (31 125 kişi) en fazla nüfusa sahip mahallelerdir. Muratpaşa ilçesinde bulunan tüm mahalleler genel olarak fazla nüfusu barındırmaktadır.

Motorlu Araç ve Yaya Sayısı ile Toplu Ulaşım Olanakları: Antalya, Türkiye'nin temel trafik akslarının dışında olmasına rağmen turizm ve tarım sektöründeki önemi nedeniyle motorlu taşıt trafiğinin yoğun olduğu bir merkezdir. Kentte artan motorlu kara taşıtları sayısına bağlı olarak karayolları gereksinimi de sürekli artmaktadır. Trafiğe kayıtlı araç sıralamasında İstanbul, Ankara ve İzmir'in ardından dördüncü sırada yer alan Antalya'da 2018 yılında trafiğe kayıtlı toplam 1 milyon 62 bin 419 taşıt bulunmaktadır. Bunların % 46,9'u otomobil, % 26,4'ü motosiklet, % 17,3'ü kamyonet, % 4,6'sı traktör, % 2,2'si kamyon, % 1,4'ü minibüs, % 1'i otobüs, % 0,2'si ise özel amaçlı taşıtlardır (TÜİK, 2019).

Kentte Kaleiçi Bölgesi'nde yayalaştırma etkin olmakla birlikte, motorlu taşıt trafiğindeki artış bunun önünde engel oluşturmaktadır. Kaleiçi ile bütünleşen Cumhuriyet Meydanı çevresi ile Kapalı yol olarak bilinen cadde kent merkezindeki yaya ağını kuzeye yönlendirmektedir. 2013 yılında % 40,6 olan yaya yolcuğu oranı 2017 yılında % 27,2'ye düşmüştür (ABB 2017a). Yaya öncelikli çalışmalarda ilk olarak 2012 yılında Konyaaltı Caddesi pilot bölge seçilmiş, bunu 2015 yılında Anafartalar (Güllük), Hasan Subaşı, Cumhuriyet, Cengiz Toytunç, Atatürk ve Işıklar Caddeleri'ne yönelik kararlar izlemiştir. Antalya Büyükşehir Belediyesi Stratejik Planları incelendiğinde, kentiçi yaya ulaşımına yönelik yaya, bisikletli ulaşım ve toplu taşıma gibi çevreye duyarlı ulaşım olanaklarını artırıcı çalışmalar yapılmasından bahsedildiği görülmektedir (ABB 2006; ABB 2009a; ABB 2014a). Oysa toplu ulaşım ağırlıklı olarak lastik tekerli araçlar (belediye, kooperatif ve şahıs otobüsleri, minibüsler) ve kısmen raylı sistemler ile sağlanmaktadır (ABB 2017a).


Antalya'da Bisikletli Ulaşım Çalışmaları: Antalya'da bisiklet yollarının ulaşım ağları içerisinde yer alma süreci Antalya Büyükşehir Belediyesi Faaliyet Raporları (1999-2017), Stratejik Planı (2007-2011, 2010-2014, 2015-2019), Aksu-Döşemealtı-Kepez-Muratpaşa-Konyaaltı-Serik İlçeleri 2040 yılı 1/25.000 Ölçekli Nazım İmar Planı Açıklama Raporu ve Antalya Ulaşım Ana Planı incelenerek ortaya konulmuştur. Antalya'da bisiklet kullanım oranı % 1,2 olup, bunun büyük çoğunluğunu elektrikli bisikletler oluşturmakta, 12,95 km bisiklet yolu ve 11,21 km bisiklet şeridi bulunmaktadır (Şekil 3a ve Şekil 3b).

Antalya Büyükşehir Belediyesi'nin Stratejik Planlarında bisiklet ve bisikletli ulaşımın kentin stratejik hedefleri içerisindeki yeri 2007-2011 Stratejik Planında bisiklet takımı kurulması, koşu ve bisiklet yollarının yapımı (ABB, 2006); 2010-2014 Stratejik Planında bisiklet yollarının yapılması, yaya, bisikletli ve engellilerin dolaşımının kolaylaştırılması, bisiklet takımı kurulması (ABB, 2009a); 2015-2019 Stratejik Planında ise yaya ve bisiklet ulaşımının geliştirilmesi ve iyileştirilmesi olarak belirtilmektedir (ABB, 2014a).



Şekil 3. Antalya kent merkezindeki mevcut bisiklet yolları (a) (ABB 2017a) ve ANTBİS istasyonları (b) (ANTBİS, 2019).

Antalya Büyükşehir Belediyesi Faaliyet Raporlarındaki bisikletli ulaşımaya yönelik çalışmaların ortaya konulması amacıyla 1999-2017 yılları arasındaki 19 adet faaliyet raporu incelenmiş, bisikletli ulaşımaya yönelik ifadelerin 2006 yılından itibaren kullanıldığı görülmüştür. Koşu ve bisiklet yolları yapımından (2007-2011 dönemi) bahsedilmiş, 2009 yılında bazı bulvarlarda çizgi ile bisiklet yolları oluşturulmuş, çeşitli yarışmalar düzenlenmiştir (ABB, 2006; ABB, 2009b). 2010 ve 2011 yılları Faaliyet Raporlarında toplantı ve planlar yapılmakla birlikte bisiklet yollarının yapılmasının başarısız olduğundan söz edilmektedir (ABB 2010; ABB 2011). 2012 yılında sivil toplum faaliyetleri (Perşembe Akşamı Bisikletçileri) başlamış, yarışma ve bisiklet yolu boyama çalışmaları yapılmıştır (ABB, 2012). 2013 yılında “Antalya Bisiklet Sistemi (ANTBİS)” isimli proje kabul edilmiş, Konyaaltı Kent Meydanı, Atatürk Parkı, Kapalıyol, Büyükşehir Belediyesi, Sımpı Kavşağı ve Düden Park olmak üzere 6 adet istasyon oluşturulmuştur (Şekil 4b). Bu istasyonlara Büyükşehir Belediyesinde 10 adet diğerlerinin her birine 6 adet olmak üzere toplam 40 adet bisiklet konulmuştur (ABB, 2013). 2014 yılında bisiklet yollarının oluşturulması amacıyla 2 adet proje yapılmış, ancak hedefe ulaşılamamıştır (ABB, 2014b). 2015 yılında bisiklet yolu uygulamalarına önem verileceği belirtilmiştir (ABB, 2015). 2013, 2014, 2015 ve 2016 yılı faaliyet raporlarında ANTBİS çalışmaları aynen tekrar edilmiştir. 2016 yılında çeşitli organizasyonlar düzenlenmiş ve 2040 yılına kadar kentin bisiklet yolu şebekesinin oluşturulması ve kısa vadede yaklaşık 85 km., uzun vadede ise yaklaşık 124 km. uzunluğunda bisiklet yolu yapılması üzerinde durulmuştur (ABB 2016). 2017 yılında Yayalaştırma ve Bisiklet Yolu Projelerinin Hazırlanması kapsamında Kent merkezinde bulunan bisiklet şebekesi rehabilite edilerek toplamda 240 km olan kent merkezi bisiklet yolu şebekesi hazırlanmıştır (ABB, 2017c). Kent merkezinde 2018 yılında mevcut bulunan bisiklet yolu ve şeritlerinin özellikleri Şekil 4’de sunulmuştur.

| Yolun Özellikleri | | Yolun Özellikleri | |
|---|--|--|--|
|  | Konum: Lara Caddesi Genişlik: 200 cm Şerit Sayısı: Çift Yön Malzeme: Beton Özellik: Araç ve yaya yolundan bitkisel materyal ile ayrılmış |  | Konum: Teoman Paşa Cad. Genişlik: 200 cm Şerit Sayısı: Çift Yön Malzeme: Asfalt Özellik: Araç yolu üzerinde bordür taşı ile ayrılmış |
|  | Konum: Sakıp Sabancı Bulvarı Genişlik: 120 cm Şerit Sayısı: Çift Yön Malzeme: Kilitli Parke Taşı Özellik: Yaya yolu üzerinde bisiklet şeridi |  | Konum: Tarık Akıltopu Cad. Genişlik: 250 cm Şerit Sayısı: Çift Yön Malzeme: Asfalt Özellik: Araç yolu üzerinde bisiklet şeridi |
|  | Konum: Milli Egemenlik Cad. Genişlik: 200 cm Şerit Sayısı: Çift Yön Malzeme: Asfalt Özellik: Araç yolu üzerinde bisiklet şeridi |  | Konum: Dumlupınar Bulvarı Genişlik: 200 cm Şerit Sayısı: Çift Yön Malzeme: Asfalt Özellik: Araç ve yaya yolundan ayrılmış |
|  | Konum: Atatürk Bulvarı Genişlik: 120 cm Şerit Sayısı: Tek Yön Malzeme: Parke Taşı Özellik: Yaya yolu üzerinde bisiklet şeridi |  | Konumu: Konyaaltı Sahil P. Genişlik: 200 cm Şerit Sayısı: Çift Yön Malzeme: Beton Özellik: Araç ve yaya yolundan ayrılmış |

Şekil 4. Antalya’daki mevcut bazı bisiklet yolları ve özellikleri.

3.2. Bisikletli Ulaşım Güzergahı Olanaklarının Değerlendirilmesi

Antalya kent merkezinde ve yakın çevresinde turistlerin yıl boyu ziyaret ettiği çok sayıda alan bulunmaktadır. Bunların başında gelen Perge Antik Kenti, Antalya Müzesi, Antalya Atatürk Evi ve Karain Mağarası'nı her yıl binlerce kişi ziyaret etmektedir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Antalya kent merkezindeki bazı turistik alanların yıllık ziyaretçi sayısı (Antalya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü 2018'den yararlanarak).

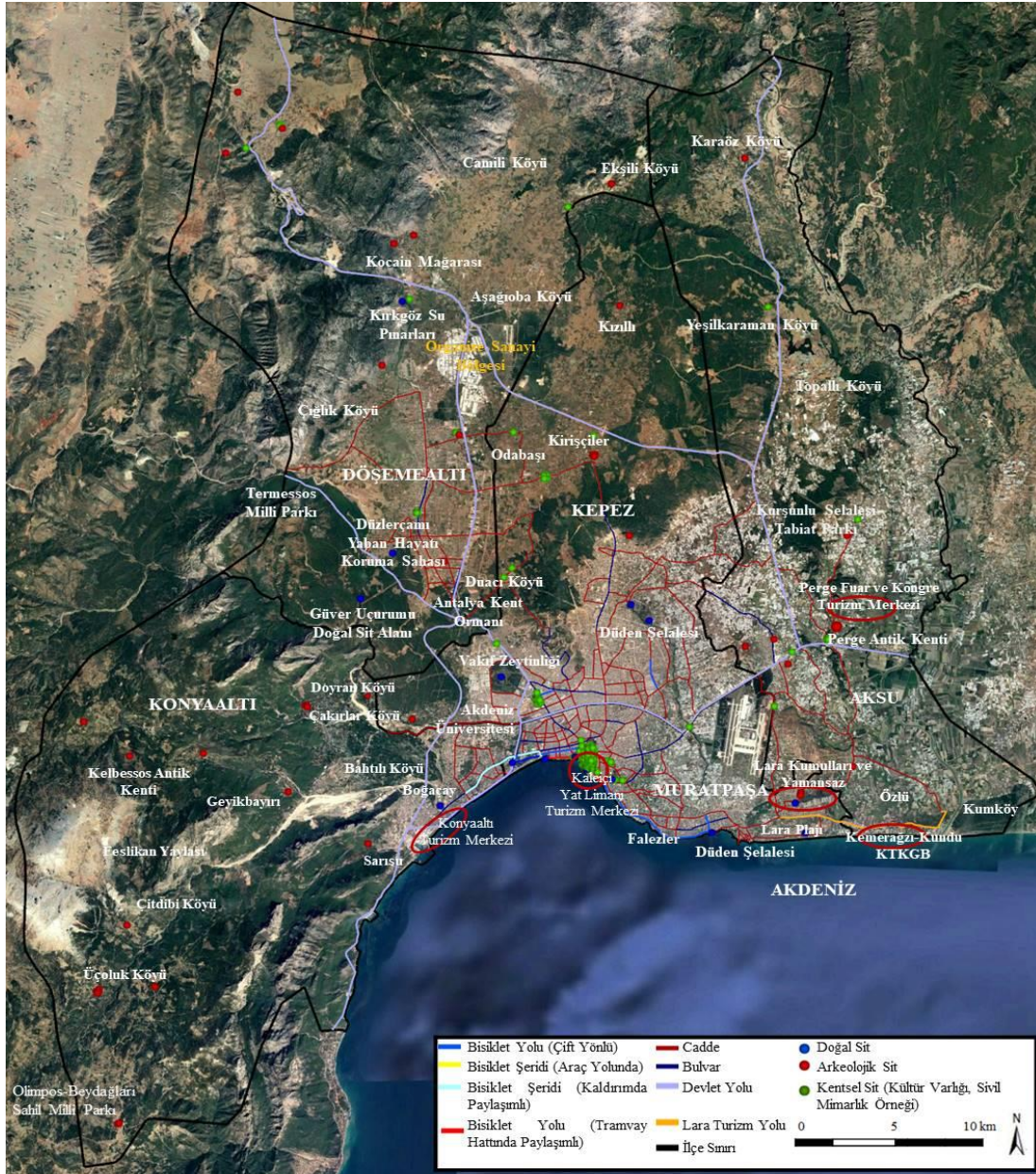
| Yıllar | Perge Antik Kenti | Antalya Müzesi | Antalya Atatürk Evi Müzesi | Karain Mağarası |
|--------|-------------------|----------------|----------------------------|-----------------|
| 2009 | 220.526 | 102.460 | 26.280 | 13.685 |
| 2010 | 290.668 | 137.014 | 71.834 | 22.011 |
| 2011 | 418.586 | 139.640 | 68.013 | 26.197 |
| 2012 | 272.655 | 173.843 | 77.783 | 29.359 |
| 2013 | 184.554 | 136.587 | 84.098 | 23.880 |
| 2014 | 190.823 | 135.766 | 85.307 | 12.703 |
| 2015 | 112.492 | 121.912 | 94.425 | 11.495 |

Antalya'da bisikletli ulaşım güzergahları oluşturulmasında dikkate alınabilecek alanlar aşağıda sunulmuştur.

- Antalya'nın doğusunda yer alan Lara, Karpuzkaldıran, Adalar ve Kundu ile batısındaki Konyaaltı ve Reşat Adası plajları,
- Turban Kaleiçi Antalya Marina,
- Kent yakın çevresinde bulunan Karçukuru, Feslikan Yaylası, Yazır Yaylası, Moryer, Eren Dağı, Fesleğen Yaylası, Yazır Sırtları, Bereket Dağı gibi kamp kurmaya ve piknik yapmaya elverişli yaylalar,
- Dağ ve Doğa Yürüyüşü için kent çevresindeki alanlar, Düzlerçamı ve kent ormanı başta olmak üzere ormanlık alanlar ile Boğaçay, Sarısu, Düden ve Aksu çevresindeki doğal alanlar,
- Mağara Turizmi açısından önemli Karain, Kocain, Geyikbayırı ve Atatürk Parkı'nın denize inen falezli kıyısındaki Konakaltı Mağaraları,
- Antalya doğusunda Lara ile batısında Beldibi çevresinde bulunan Kamp ve Karavan Turizm alanları,
- Sualtı dalış turizmi için uygun olan, Aksu çayından batıya doğru uzanan (Topkapı Palace, Kremlin Palace, Adonis, Akra Barut ve Talya otelleri ile Kaleiçi Yat limanı ve Konyaaltı plajı doğu ucu) su altı sporları parkur alanları, Antalya yat limanının 1 km açığında batırılan Fransız savaş gemisine ait batık, Lara ve Konyaaltı arasında kalan Falezler, Sıçan Adası, Kırkgöz mevkiindeki Suluin Mağarası,
- Bitki gözlemlene açısından önemli korunan alanlar (Termesos ve Beydağları Sahil Milli Parkları, Kurşunlu Şelalesi Tabiat Parkı, ile doğal sit alanları),
- Fauna gözlemleri için önem taşıyan koruma alanları; Antalya-Düzlerçamı Yaban Hayatı Koruma Sahası,
- Tarımsal açıdan önem taşıyan bölgede kent çevresinde çiftlik turizmi için uygun alanların bulunduğu köyler,
- Antalya doğa koruma alanları açısından ülkemizin en zengin illerinden biridir. Bunlardan en önemlileri kent merkezi yakınındaki Termesos ve Beydağları Sahil Milli Parkları ile Kurşunlu Şelalesi Tabiat Parkı'dır. Kent merkezinde bulunan ve kentsel gelişmelerden en fazla etkilenen doğa koruma alanlarının başında Falezler, Lara Kumul ve Ormanları ile Yamansaz Sulak Alanı doğal sitleri gelmektedir. Antalya Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü (2019) ve Antalya İl Çevre Durum Raporu (2009)'a göre Antalya kent merkezinde 15 adet doğal sit, 148 adet arkeolojik sit, 317 adet anıt ve abide, 47 adet mezarlık ve dini yapı, 49 adet kalıntı, 660 adet sivil mimarlık örneği ve diğer yapılar olmak üzere toplam 1 236 adet korunan alan bulunmaktadır.

Bisiklet yolları için güzergah oluşturmada yukarıda açıklanan alanlarda, kent içerisinde ve yakın çevresinde bulunan alanların dikkate alınması, bu alanların sürdürülebilirliği ve turizme katkı açısından önem taşımaktadır. Ülkemizin en önemli turizm kenti olan Antalyakent merkezinde bisikletli ulaşımın mümkün olabileceği düşünülen bu alanlar ile mevcut bisiklet yolları ve bisikletlilerin de kullanabileceği karayolu ağları bir arada değerlendirilmiştir (Şekil 5). Bu değerlendirme sonucunda bisikletli ulaşım güzergahı oluşturmada ele alınması gereken faktörler ile güzergah belirleme çalışmalarının bütüncül bir planlama yaklaşımı yapılması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Bu planlama peyzajların korunması, yeniden yapılandırılması ve geliştirilmesine olanak sağlayan, aynı zamanda yeni alan kullanımlarını içeren peyzajların oluşturulması ve

düzenlenmesini hedefleyen bütünleştirici bir faaliyet olan “peyzaj planlama”dır. Böylece doğal ve kültürel verileri temel alan araştırma sonuçlarına göre bisikletli ulaşım güzergahı olanakları ile mevcut alan kullanımlarının karşılıklı uygunlukları yanında karşılıklı olumsuz etkilerin yok edilmesi veya azaltılmasına ilişkin seçenek ve önlemlerin araştırılarak planlaması mümkün olabilecektir.



Şekil 5. Antalya kentsel alanı içerisindeki bisikletli ulaşım güzergahları açısından değerlendirilebilecek ulaşım ağları ve koruma alanları.

4. Tartışma ve Sonuç

Antalya iklimsel ve topografik özellikleri açısından bisiklet kullanımı için uygun doğal koşullara sahip olmasına rağmen, kentte bisiklet kullanım oranı oldukça düşük olup, hali hazırda yapılmış olan uygulamalar yetersizdir. Ulaşım ağırlıklı olarak motorlu taşıt trafiği dikkate alınarak yapılandırılmıştır. Bazı bölgelerde bisiklet ulaşımı için ayrı yollar düzenlemiş, ancak bisiklet yollarının kentle bütünlüğü ya da devamlılığı olmayıp, toplu taşıma araçları ve yaya yolları ile bağlantısı kurulmamıştır. Mevcut bisiklet yollarının kent içinde bütünlük bir sistem oluşturamamasının en temel nedenlerinden biri kesintilere uğramasıdır. Mert (2007) Konya'daki 215 km bisiklet yolunun toplu taşıma ile entegre olmasından dolayı insanların iş ve okula ulaşımında bisiklet tercih ettiklerini açıklamıştır.

Bisiklet altyapı sistemi, bisiklet ulaşımının başlangıç ve varış noktaları olarak görülen, transfer merkezi, ana yerleşim bölgeleri, toplu taşıma sistemi, hastaneler, eğitim kurumları, iş ve alışveriş merkezleri, turizm ve rekreasyon alanları, stadyum ve terminal gibi faaliyet merkezleriyle bağlantılı olmalıdır. Çalışma alanında buna benzer merkezlere ulaşan bisiklet yolları olmadığı gibi bisiklet park alanlarının olmadığı da saptanmıştır. Park yerlerinin bulunmaması kullanıcıyı, bisikletlerini direk, ağaç, korkuluk gibi yerlere ve iş yeri, restoran, kafe vb. yerlerin önüne park etmeye itmektir. Ayrıca kent çeperindeki durak alanlarına bisiklet ve özel araç ile erişilerek buralarda araçların park edilip kent merkezine toplu taşıma sistemiyle ulaşılmasını destekleyen düzenlemeler (P&R alanları) hayata geçirilmemiştir. Yavuz (2016) İzmir’de 41 km’lik bisiklet yolunun toplu taşımaya entegre edilmesi amacıyla kurulan bisiklet kiralama sisteminde 31 istasyonda 400 bisiklet, 600 bisiklet park alanının bulunduğu, böylece ulaşımında bisiklet tercih oranının arttığını belirtmiştir.

Antalya’da toplu taşımının bisiklet ulaşımıyla uyumluluğu ve entegrasyonu bulunmamaktadır. Yolcu indi bindilerinin yoğun gerçekleştiği otobüs duraklarında bisiklet park yerleri ve küçük ölçekte geliştirilmiş bisiklet yolları bulunmamakta, bisiklet kullanıcıları otobüs ya da tramvay (kısmen) yolculuğu sırasında bisikletini yanında taşıyamamaktadır. Bisiklet ulaşımı ile raylı sistem entegrasyonunu destekleyen durak yerleri belli başlı noktalarda kurulmuşsa da sistemin genelinde yetersiz kaldığı gözlenmiştir.

Bir turizm kenti olan Antalya tarihi, doğal ve kültürel özellikleri açısından zengin alanlara sahiptir. Merkez ilçeleri kapsayan çalışma alanı içerisinde de yerli ve yabancı turistlerin ilgisini çeken çok sayıda tarihi, doğal ve kültürel alan bulunmaktadır. Kente gelen toplam yıllık turist sayısı ve turistlerin bu alanları ziyaret ettikleri düşünüldüğünde önemli boyutta bir motorlu taşıt trafiği sirkülasyonu ortaya çıkmaktadır. Kent genelinde önemli çevre sorunları doğuran bu durumun belirlenen alanlar arasında bisikletli ulaşımın sağlanması ile azaltılabileceği düşünülmektedir. Mansourianfar ve Haghshenas (2018) tarihi bir dokuya sahip Isfahan (İran) Kenti’nin Azadi Bölgesi’nde tarihi dokunun korunması ve daha az zarar görmesi amacıyla ulaşım sistemlerinden kaynaklanan sorunların azaltılmasına yönelik sürdürülebilir ulaşım olanaklarının kullanılması gerektiği sonucuna varmışlardır. Kent merkezinde en önemli turizm tesisleri Konyaaltı ilçesinde sahil çevresi ile Muratpaşa ilçesinde falezler üzerinde yer almaktadır. Bu iki alanda da hemen hemen tüm yıl insan yoğunluğu dikkat çekici boyutlara ulaşmaktadır. Turizm alanlarına bağlı olarak kent çevresinde bulunan çok sayıdaki kamping alanı kullanıcılarının bisiklet kullanımı açısından bilinçli ve istekli oldukları söylenebilir. Kent halkına hitap eden günübirlik turizm tesisleri ile park ve diğer rekreasyon alanları ile kent içerisinde ve yakın çevresinde bulunan koruma alanları da kamping alanları ile birlikte bisiklet yollarının güzergahlarının belirlenmesinde dikkate alınması ile bu alanların sürdürülebilirliğine ve turizme katkı sağlanabilecektir.

Mevcut bisiklet yolları yetersiz ve bağlantı sayısı azdır. Dolayısıyla bisiklet kullanımı yalnızca trafiğin yoğun olmadığı bölgelerde ve kısa mesafelerde kalmaktadır. Yılmaz (2014) bisiklet kullanımını caydırıcı unsurlar arasında, caddede motorlu taşıt trafiğinin fazla olması motorlu araçların 50 km/sa’ten daha hızlı seyir etmeleri, otomobil bisiklet çarpışma riski, ıslak havalarda güzergahın kaygan olması, havanın yağışlı olmasının geldiğini açıklamıştır.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında Antalya’da bisiklet kullanımının özendirilmesi ve geliştirilmesi için oluşturulan bazı öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Motorlu taşıt kullanımını destekleyen çözümler yerine toplu taşıma, yaya ve bisikletli ulaşım türleriyle ekonomik ve hızlı ulaşımı sağlanmalı,
- Bisiklet yollarının geliştirilmesi için bisiklet yolları, bisiklet parkları, bisiklet kiralama istasyonları arttırılmalı ve bisiklet toplu taşımaya entegre edilmeli,
- Dünya ve Türkiye’de örnekleri olan otobüs arkasında bisikletin taşınabilmesi için yapılan çalışmaların Antalya için uygulanabilirliği göz önünde bulundurulmalı,
- Kent içerisinde insanların en çok kullandığı alanların belirlenmesi ile öncelikli bisiklet yolları bu bölgelerde uygulanmalı ve buralara bisiklet ile ulaşımın sağlanması yönünde uygulamalar hızlandırılmalı,
- Ulaşım türleri arasında bütünsel bir yapı oluşturulmalı, özel araç ve bisiklet kullanımı toplu taşıma ile bütünleştirilmeli,
- Aktarma merkezlerine otopark ve bisiklet parkları yapılarak bireysel ulaşım ile toplu taşıma entegre edilmeli,
- Antray ve Nostalji tramvay istasyonlarında güvenli bisiklet park yerleri düzenlenmeli,
- Bisikletli ulaşım güzergahlarının belirlenmesinde kentteki turizm açısından değerli alanlar dikkate alınarak, son yıllarda sıkça dile getirilen kent merkezindeki turizmin canlanmasına katkı sağlanmalı,
- Trafikte bisiklet kullanıcılarının güvenliğini sağlayacak önlemler alınmalı,
- Antalya kent merkezini oluşturan ilçe belediyelerin yönetimleri arasında koordinasyon sağlanarak, bisiklet

- yollarının parçacıl olmasının önüne geçilmeli ve bisiklet yolu ağı oluşturulmalı,
- Kent halkının bisikleti bir ulaşım aracı olarak görmesi için bilgilendirme ve bisiklet kullanımının kurallarını öğrenmesi için ise eğitim çalışmaları yapılmalıdır.

Sonuç olarak doğal ve kültürel peyzaj değerleri ile turistlerin ilgisini çeken Antalya’da, başta ulaşım olmak üzere yapılacak her türlü planlanma çalışmasında sürdürülebilirliğin sağlanması önemlidir. Bu bağlamda bu değerlere bağlı hareket edilmeli, ulaşım ağları ile diğer kullanımlar arasındaki ilişki ve çelişkiler değerlendirilerek, Antalya’da artan ulaşım ihtiyacının karşılanması bağlamında bisikletin bir ulaşım aracı olarak görülmesi ve kent ulaşım planlarında diğer ulaşım araçları ile eş değerde ele alınması gerekmektedir. Mevcut durumda bisiklet altyapısının yeterli olmadığı, kent içerisinde güvenli bisiklet sürüş alanlarının sınırlı olduğu, ulaşımında bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması ve sürdürülebilir ulaşımın hedeflenmesi için bisiklet alt yapısının bir ulaşım ağı modeli şeklinde hayata geçirilmesi ile mümkün olabileceği düşünülmektedir. Antalya gibi hassas ekosistemlere sahip bir turizm kentinde ulaşım planlamalarında kentin doğal ve kültürel özelliklerini koruyan ve ulaşım planlarının hazırlanmasına altlık oluşturabilecek, ekolojik ve teknik verilerle hazırlanan peyzaj planlarının ve kentlinin taleplerinin dikkate alınması kentsel sürdürülebilirliğin sağlanması açısından mutlak gereklidir.

Teşekkür

Bu çalışmayı FBA-2018-3316 proje no ile destekleyen Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP)’ne teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. **ABB, (2006).** Antalya Büyükşehir Belediyesi Stratejik Planı (2007-2011). https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/Raporlar%2FStratejikPlan%2F2007-2011_Stratejik_Plan.pdf (01.03.2019).
2. **ABB, (2009a).** Antalya Büyükşehir Belediyesi Stratejik Planı (2010-2014). https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/Raporlar%2FStratejikPlan%2F2010-2014_Stratejik_Plan.pdf (01.03.2019).
3. **ABB, (2009b).** Antalya Büyükşehir Belediyesi 2009 Faaliyet Raporu. <https://www.antalya.bel.tr/i/faaliyet-raporlari> (01.03.2019).
4. **ABB, (2010).** Antalya Büyükşehir Belediyesi 2010 Faaliyet Raporu. <https://www.antalya.bel.tr/i/faaliyet-raporlari> (01.03.2019).
5. **ABB, (2011).** Antalya Büyükşehir Belediyesi 2011 Faaliyet Raporu. <https://www.antalya.bel.tr/i/faaliyet-raporlari> (01.03.2019).
6. **ABB, (2012).** Antalya Büyükşehir Belediyesi 2012 Faaliyet Raporu. <https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/Raporlar%2FFaaliyetRaporlari%2F2012-faaliyet-raporu.pdf> (01.03.2019).
7. **ABB, (2013).** Antalya Büyükşehir Belediyesi 2013 Faaliyet Raporu. <https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/Raporlar%2FFaaliyetRaporlari%2F2013-faaliyet-raporu.pdf> (01.03.2019).
8. **ABB, (2014a).** Antalya Büyükşehir Belediyesi Stratejik Planı (2015-2019). https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/Raporlar%2FStratejikPlan%2F2015-2019_Stratejik_Plan.pdf (01.03.2019).
9. **ABB, (2014b).** Antalya Büyükşehir Belediyesi 2014 Faaliyet Raporu. https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/Raporlar%2FFaaliyetRaporlari%2F2014_YILI_ABB_Faaliyet_Raporu.pdf (01.03.2019).
10. **ABB, (2015).** Antalya Büyükşehir Belediyesi 2015 Faaliyet Raporu. https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/Raporlar%2FFaaliyetRaporlari%2F2015_YILI_ABB_Faaliyet_Raporu.pdf (01.03.2019).
11. **ABB, (2016).** Antalya Büyükşehir Belediyesi 2016 Faaliyet Raporu. https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/Raporlar%2FFaaliyetRaporlari%2F2016_antalya_buyuk_sehir_belediyesi_faaliyet_raporu.pdf (01.03.2019).
12. **ABB, (2017a).** Antalya Büyükşehir Belediyesi, 2040 Antalya Ulaşım Ana Planı, Antalya Ulaşım Ana Planı Yapılması Hizmet Alımı İşi Ulaşım Ana Planı Sonuç Raporu 5.2/6, Boğaziçi Proje Mühendislik A.Ş.

13. **ABB, (2017b)**. Antalya Büyükşehir Belediyesi Aksu-Döşemealtı-Kepez-Muratpaşa-Konyaaltı-Serik İlçeleri 2040 yılı 1/25.000 Ölçekli Nazım İmar Planı Açıklama Raporu (Temmuz 2017). (01.03.2019).
14. **ABB, (2017c)**. Antalya Büyükşehir Belediyesi 2017 Faaliyet Raporu. https://www.antalya.bel.tr/Content/UserFiles/Files/Raporlar%2FFaaliyetRaporlari%2F2017_Faaliyet_Raporu.pdf (01.03.2019).
15. **Altunkasa, F., Uslu, C., Boyacıgil, O., Konaklı, N., (2006)**. Adana Kentsel Alanında Bisikletli Bağlantı Olanaklarının Araştırılması ve Bir Ana Düzen-tasar Önerisi Geliştirilmesi. TÜBİTAK Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Grubu, Proje No: 104K058, 179s. Adana.
16. **ANTBİS, (2019)**. Antalya Bisiklet Sistemi. <http://antbis.com/default.asp?s=istasyonlar> (01.03.2019).
17. **Antalya İl Çevre Durum Raporu, (2009)**. <https://www.yumpu.com/tr/document/read/38119790/antalya-il-cevre-durum-raporu-2009-cevresel-etki-degerlendirme-> (22.06.2018).
18. **Antalya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2018)**. <http://www.antalyakulturturizm.gov.tr/TR,68432/kultur-turizmi.html> (22.06.2018)
19. **Antalya Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü (2019)**. Antalya ve Çevresindeki Sit Alanları ile Kültür Varlıkları. (Basılmamış Liste).
20. **Antalya Orman Bölge Müdürlüğü, (2019)**. İşletmelere Göre Orman Varlığı. <https://antalyaobm.ogm.gov.tr/Sayfalar/Ormanlarimiz/OrmanVarligi.aspx> (01.03.2019).
21. **Cengiz, T., Kahveci, C., (2016)**. Sürdürülebilir Kent Ulaşımında Bisiklet Kullanımının Çanakkale Kent Merkezi Örneğinde İncelenmesi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi 13 (02): 55-66.
22. **Dill, J., (2009)**. Bicycling for transportation and health: the role of infrastructure. J. Public Health Policy 30, p: 95-110.
23. **Krizek, K.J., Johnson, P.J., (2006)**. Proximity to trails and retail: effects on urban cycling and walking. J. Am. Plann. Assoc. 72 (1), 33-42.
24. **Mansourianfar, M. H., Haghshenas, H. (2018)**. Micro-scale sustainability assessment of infrastructure projects on urban transportation systems: Case study of Azadi district, Isfahan, Iran. Cities 72, 149-159.
25. **Mansuroğlu, S., (2001)**. Antalya'da Rekreatif Alanların Kent Ekolojisine Etkileri. 3. Uluslararası Akdeniz Spor Bilimleri Kongresi (2-4 Kasım 2001) Bildiriler Kitabı, Antalya.
26. **Mansuroğlu, S., Ortaçesme, V., Karagüzel, O., Yıldırım, E., Baytekin C., (2003)**. Antalya Kenti'nde Ekolojik Açından Önemli Biyotopların Haritalanması Üzerinde Bir Araştırma. Akdeniz Üniversitesi BAPYB 21.04.0104.12 Nolu Proje Kesin Sonuç Raporu, 91 s.
27. **McBain, C., Caulfield, B., (2017)**. An Analysis of the Factors Influencing Journey Time Variation in the Cork Public Bike System. Sustainable Cities and Society <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.09.030>.
28. **Mert, K. (2007)**. Konya'da Bisiklet Ulaşımı-Planlama ve Uygulama Sürecinin İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Trafik Planlaması ve Uygulaması Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi (yayınlanmamış), Ankara, 112 s.
29. **Mekuria, M., Furth, P., Nixon, H., (2012)**. Low-stress Bicycling and Network Connectivity. Mineta Transportation Institute.
30. **MGM, (2019)**. Antalya Meteoroloji 4. Bölge Müdürlüğü, Antalya Havaalanı ve Bölge İklim İstasyonları İklim Verileri, Antalya.
31. **Milakis, D., Athanapoulos, K., (2014)**. What about people in cycle network planning? Applying participative multicriteria GIS analysis in the case of the Athens metropolitan cycle network. Journal of Transport Geography, 35, 120-129
32. **Moudon, A. V., Lee, C., Cheadle, A. D., Collier, C. W., Johnson, D., Schmid, T. L., Weather, R. D. (2005)**. Cycling and the built environment, a US perspective. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 10(3), 245-261.
33. **Providelo, J. K., Sanches, S. P., (2010)**. Roadway and traffic characteristics for bicycling. 12th WCTR (World Conference on Transport Research), July 11-15, 2010 - Lisbon, Portugal.
34. **Souza, F., Puello, L., Brussel, M., Orrico, R., Maarseveen, M., (2017)**. Modelling the potential for cycling in access trips to bus, train and metro in Rio de Janeiro. Transportation Research Part D 56 55-67.
35. **Stinson, M., Bhat, C., (2003)**. Commuter bicycle route choice: analysis using a stated preference survey. Transp. Res. Rec. 1828, p: 107-115
36. **Sun, G., Zacharias J., (2017)**. Can bicycle relieve overcrowded metro? Managing short-distance travel in Beijing. Sustainable Cities and Society 35 (2017) 323-330
37. **TÜİK, (2019)**. Türkiye İstatistik Kurumu. <http://tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=kategorist> (01.03.2019)
38. **Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu, (1995)**. "Kentçi Ulaşım Alt Komisyonu Raporu", T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, 2388-451, Ankara, 2-11.
39. **Yavuz, B., (2016)**. Sürdürülebilir Ulaşım Kapsamında Bisiklet Ulaşımının İzmir Bornova İlçesinde İrdelenmesi. Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi Anabilim Dalı yüksek Lisans Tezi. 196s, İstanbul.

40. **Yılmaz, D., (2014).** Analitik Hiyerarşi Yöntemi Kullanılarak İstanbul Metropolitan Alanında Toplu Taşıma ile Bütünleşik Bisiklet Ağı Kümelerinin Önceliklendirilmesi. Doktora Tezi (yayınlanmamış). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul, 278 s.