

Araştırma Makalesi | Research Article

## Bisiklet Kullanıcılarının Karşılaştıkları Sorunların İncelenmesi

Elçin Noyan<sup>1\*</sup> , Günseli Güçlütürk Baran<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Antalya Belek Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik A.B.D., Serik, Antalya, Türkiye.

<sup>2</sup> Isparta Meslek Yüksekokulu, Turizm ve Otel İşletmeciliği A.B.D., Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, Isparta, Türkiye.

### Öz

Çevrenin korunması, sürdürülebilir çevre farkındalığı, spor yapma bilincinin gelişmesi, ulaşımda kolaylık sağlama gibi nedenlerle bisiklet kullanımı giderek artmaktadır. Çalışmanın temel amaçları, bisiklet sürme nedenlerini tespit etmek ve bisiklet kullanan bireylerin karşılaştıkları sorunları ortaya koymaktır. Çalışmanın evrenini Fethiye'deki bisiklet kullanıcıları ve örneklemini, Fethiye'de 10 bisiklet kullanıcısı oluşturmaktadır. Çalışmada karma araştırma deseni kullanılmıştır. Veriler, yüz yüze görüşmelerden elde edilmiş, kriterler ağırlık derecelerine göre Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden Entropi yöntemi ile sıralanmıştır. Katılımcıların karşılaştıkları sorunlar: motorlu taşıt sürücülerinin duysuz, aceleci ve saygısız olmaları, bisiklet yollarının elverişsiz olmaları, bisiklet ekipmanlarının pahalı olmaları, bisiklet yollarına yakın yerlerde tamirhanelerin bulunmaması, bisiklet yollarının yayalar ve motorlu taşıtlar tarafından kullanılmaları, bisiklet yollarına motorlu araçların park etmeleri, yollara çöp vb. koyulması, motorlu taşıt sürücülerinin bisiklet takip mesafesine uymamaları, toplu taşıma araçlarında bisiklet taşıma aparatlarının bulunmaması ve güvenlik sorunları olarak belirlenmiştir. Bulgularda yüksek önem derecesine sahip olan 'toplu taşıma araçlarına bisiklet taşıma aparatlarının yerleştirilmesi' kriteri ile ilgili uygulamalara öncelik verilmelidir. Motorlu araç sürücülerine farkındalık kazandırılması, bisiklet yollarının bakımlarının yapılması ve bisiklet kullanımını teşvik edici çalışmaların yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** bisiklet, sürdürülebilir ulaşım, karma araştırma yöntemi, çok kriterli karar verme yöntemleri, entropi yöntemi

## Investigation of the Problems Faced by Bicycle Riders

### Abstract

The use of bicycles is increasing due to reasons such as environmental protection, sustainable environmental awareness, development of sports awareness, and ease of transportation. The main purposes of the study are to determine the reasons for cycling and to reveal the problems faced by individuals who use bicycles. The population of the study consists of bicycle users in Fethiye and the sample consists of 10 bicycle users in Fethiye. A mixed research design was used in the study. The data was obtained from face-to-face interviews, and the criteria were ranked according to their weight using the Entropy method, one of the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods. Problems encountered by the participants: motor vehicle drivers are insensitive, hasty and disrespectful, bicycle paths are inconvenient, bicycle equipment is expensive, there are no repair shops near bicycle paths, bicycle paths are used by pedestrians and motor vehicles, motor vehicles are parked on bicycle paths, garbage on the roads, etc. These problems were identified as motor vehicle drivers not complying with the bicycle following distance, lack of bicycle carrying devices in public transportation vehicles, and security problems. Priority should be given to practices related to the criterion of 'placing bicycle transport devices in public transportation vehicles', which has a high degree of importance in the findings. It is recommended to raise awareness among motor vehicle drivers, maintain bicycle paths and carry out activities to encourage bicycle use.

**Keywords:** bicycle, sustainable transportation, mixed research method, multi-criteria decision-making methods, entropy method

\* İletişim / Contact: Elçin Noyan, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik A.B.D., İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Antalya Belek Üniversitesi, Antalya, Türkiye. E-Posta / E-mail: [elcin.noyan@belek.edu.tr](mailto:elcin.noyan@belek.edu.tr)

Gönderildiği tarihi / Date submitted: 30.09.2023, Kabul edildiği tarih / Date accepted: 17.01.2024

Alıntı / Citation: Noyan, E. ve Güçlütürk Baran, G. (2024). Bisiklet Kullanıcılarının Karşılaştıkları Sorunların İncelenmesi. *Trafik ve Ulaşım Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 19–30. doi:10.38002/tuad.1368970



## Bisiklet Kullanıcılarının Karşılaştıkları Sorunların İncelenmesi

İnsanların bisiklet kullanımı tercihlerini etkileyen faktörler, kullanıcıların deneyimlerine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bisiklet sürücülerinin bisiklet sürme tercihleri, günlük, eğlence ve işe gidip gelme amaçları doğrultusunda sınıflandırılmaktadır (You, Lee ve Hsieh, 2017). Bisiklet kullanımı, ulaşımı kolay hale getirmesi, doğa dostu olması, sağlıklı ve ekonomik olması bakımından giderek yaygınlaşmaktadır. Kentlerde yoğunlaşan trafik ve park yeri bulma problemlerinin azaltılmasında bisiklet kullanmak önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda bisiklet sürmek, sürdürülebilir kentsel ulaşım sağlamaktadır (Tomlinson, 2003). Bisiklet kullanımının avantajları: ekonomik değer yaratması, çevreyi koruması, trafik sıkışıklığı ve otopark problemi yaratmaması, ulaşımı kolaylaştırması, sağlıklı yaşama, açık havada spor yapmaya ve sosyalleşmeye olanak sağlaması olarak sıralanabilir (Çeyiz ve Koçak, 2015).

Bisiklet sürme durumu, demografi, iklim ve dağlar ve coğrafi diğer özelliklerin/koşulların etkisiyle ülkeden ülkeye ve kentten kente farklılık gösterebilir. Bununla ilgili özellikle gelişmiş ülkeler birtakım çalışmalar yapmakta ve ilgilileri bilgilendirmektedir. Örneğin, Birleşik Krallık'ta Ulusal Bisiklet Ağı (National Cycle Network) hem bisiklet sürenler hem de yürüyüşçüler için trafikten arındırılmış ya da trafiğe kapalı alanlar, dar, kısa yollar gibi bilgileri açıklamaktadır. Bisiklet sürmek, dünyayı bisikletle gezme davranışının bir belirleyicisi şeklinde bir turizm ulaştırma aracı ya da seyahatte bisiklet kiralama yoluyla çevreyi gezme görme aracı olabileceği gibi, aynı zamanda günlük yaşamda market alışverişi yapmak için kullanılan bir ulaşım aracı da olabilir. Bisikletle seyahat eden bireylerin konaklama (kamp yapmak, hostel, otel vb. konaklamalar) ile yiyecek içecek vb. ihtiyaçlarını gidermeye yönelik alışveriş davranışı göstermesi kaçınılmazdır (Simonsen, Jørgensen ve Robbins, 1998). Ayrıca, kruvaziyer limanlarda deniz yolundan karayoluna geçiş ile destinasyon ziyaretinde kullanılan bir araç olması da önemlidir. Dolayısıyla bir ulaşım aracı olarak ele alınan bisiklet, özellikle motorlu taşıt trafiğinde gerekli bisiklet yollarının düzenlenmesi, motorlu taşıtların girmesine izin verilmeyen alanların belirlenmesi vb. kent planlama faaliyetleri yanında bisiklet kullanımının yaygın olduğu yerlerde de bisiklet trafiğinin nasıl yönlendirilmesi ve düzenlenmesi gerektiğine işaret

eder. Öte yandan bisiklet kullanımı hem bireysel hem de toplumsal sağlığı iyileştirme potansiyeline sahiptir. Bisiklet kullanımına atfedilen sağlık faydalarını ölçmek ise metodolojik olarak zordur. Buna karşın spor yapma alışkanlığı olan, erişilebilirlik ihtiyacı olan ya da açık havada etkinlik yapmak isteyen bireylerin eğilim gösterdiği bir faaliyettir. Bu bakımdan bisiklet sürmenin (çevre dostu olma, zinde tutma, ucuz olma, birey ve toplum sağlığını geliştirme gibi) faydacı ve rekreasyonel yönlerine işaret edilirken bisiklet sürücülerinin karşılaştıkları sorunların ise motorlu taşıt sürücüleri, kirli havaya maruz kalma ve hali hazırda sağlık problemleri bulunan bireylerin fiziksel efor göstermesine bağlı riskler şeklinde ortaya çıkması dikkat çekmektedir (Ciascai, Dezsı ve Rus, 2022). Tüm bu açıklanan bilgiler daha çok alan yazın taramasına (Ciascai ve ark., 2022; Fishman, 2016; Piatkowski ve Bopp, 2021; Pucher ve Buehler, 2017) dayalı çalışma sonuçlarına bağlıdır. Buna karşın uygulamalı çalışmalar ile farklı sorunların varlığı tartışılabilir.

Bu çalışmanın alan yazına, bisiklet yolu bulunan bir destinasyonda ve güncel, uygulamalı olarak yapılması bakımından, katkı sunması öngörülmektedir. Bu yönde bisiklet kullanımına dair kavramsal bir çerçeve çizilerek Türkiye'deki durum ele alınmaktadır. Ardından araştırma yöntemi hakkında bilgi aktarılarak yüz yüze gerçekleştirilen görüşme sonuçlarına ve Entropi yöntemiyle elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Çalışmada son olarak tartışma ve sonuç sunulmaktadır.

### 1.1. Bisikletle İlgili Kavramlar ve Kurallar

Bisiklet, tekerlekleri pedal aracılığıyla döndürülerek sürülen bir binek aracı ve bu araçla yapılan bir spor türü olmak üzere iki şekilde tanımlanabilir. Bisikletin Türkçe dilinde “çiftteker” karşılığı bulunmaktadır. Bisiklet aracı, bisikletçi, bisikletçilik, bisikletli ve bisiklet yolu gibi kavramların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Sözcük, Fransızca “bicyclette”den gelmektedir (Türk Dil Kurumu, 2023) İngilizce karşılığı “bicycle”dir ve “cycling” ise “bisiklet sürme” demektir. Bisiklet, BMX, dağ bisikleti, şehir bisikleti, tandem (çift kişilik), tur bisikleti, yatay bisiklet ve yol bisikleti olarak sınıflandırılmaktadır. Bisiklet türleri, tekerlek çapları ve kullanım amaçlarına göre oluşmuştur. Bisikletlerin dizaynı günün koşullarına göre fark gösterebilmektedir. Buna örnek olarak katlanabilir ve elektrikli bisikletler verilebilir. Bisiklet, çelik, titanyum, karbon,

alüminyum gibi maddelerden üretilmektedir (Vikipedi Özgür Ansiklopedi, 2023).

Bisiklet aracının da diğer araçlar gibi üretimi, aksesuarları, kilidi, pompası ve koltuğu yer almakta ve motorlu araçlarda taşınabilmesi için taşıma aparatı bulundurulabilmektedir. Ayrıca bisiklet sürerken güvenlik önlemleri arasında da kaskın kullanılması gerekir. Bisiklet süren bireylerin sürücü belgesi alma zorunlulukları bulunmamaktadır. Bisiklet kullananların 11 yaşını doldurmuş olmaları, bedensel ve ruhsal herhangi bir sağlık sorunu olmaması zorunludur. Diğer sürücülerin trafikte sağa ve sola dönerken kurallara uygun bir şekilde geçiş yapan bisiklet yolundaki bisikletlilere ilk geçiş hakkını verme kuralı vardır. Bisikletlilerin ise aynı şartlara bağlı olarak yayalara öncelik tanınması gerekir. Bisiklet sürerken bisiklet sürücüsünün sağa ve sola dönerken bir elleri ile yönü gösteren işareti vermeleri, bunun dışında ise her zaman iki elleri ile taşıt sürmeleri gerekmektedir. Bisiklet yolu bulunan güzergahlar için karayolunda bisiklet sürülemez. Bisiklet arkasında yeterli oturma yeri yok ise başka kişileri bindirmeleri ve eğer oturma yeri var ise bir kişiden fazla kişinin taşınması yasaktır. Bununla birlikte bütün trafik kurallarının bisiklet sürenler için geçerli olduğu ifade edilebilir (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü, 2023).

## 1.2. Dünyada ve Türkiye’de Bisiklet Kullanma Durumu

Dünya genelinde bisiklet dostu şehirler sıralamasında birinci sırada Utrecht (Hollanda), ikinci sırada Munster (Almanya) ve üçüncü sırada Antwerp (Belçika) yer almaktadır. Sırasıyla diğer şehirler: Kopenhag (Danimarka), Amsterdam (Hollanda), Malmö (İsveç), Hangzhou (Çin), Bern (İsviçre), Bremen (Almanya) ve Hannover (Almanya) şeklindedir. Toplam 90 şehir arasında Türkiye’den İstanbul, 74. sırada bu sıralamaya giren tek şehirdir. Bu sıralamada dikkate alınan kriterler: hava, bisiklet kullanım yüzdesi, suç ve güvenlik, etkinlikler, paylaşım/kiralama istasyonları ve altyapı dikkate alınmaktadır (Dünya Ekonomi Forumu, 2022; Luko, 2023). Ülkelerde ulaşım birimleri ve yerel yönetimler bisiklet ulaşımını geliştirmeye yönelik olarak yeniden yapılanmakta, yeni uygulamalar geliştirilmekte ve gelişen teknolojiye de faydalanılmaktadır (Pardo ve ark., 2010). Örneğin, Danimarka’da gerçekleştirilen bir araştırma sonucunda bisikletle tatil yapan bireylerin genellikle 5-7 gün seyahat etme, daha önceden bisikletle seyahat davranışı göstermiş olması

yanında bisiklet sürme amaçlarının açık hava etkinliği olması, egzersiz yapma, eğlenme, dinlenme/rahatlama gibi temel nedenlere bağlı olduğu, trafik güvenliği olan yerleri tercih ettikleri ve durak noktalarının ise daha çok plajlar gibi doğal güzelliklerin bulunduğu rotalar ve kültürel mekanlar olduğu ortaya çıkmıştır (Simonsen ve ark., 1998). Bu bilgilere göre ziyaretçi/yerel halk deneyimi geliştirmek adına ister şehir taşımacılığı olsun ister turizm taşımacılığı sisteminde her destinasyondaki yerel koşulların farklılıkları göz önünde tutularak uygun bir denge sağlamaktır (Lumsdon, 2000). Nitekim elektrikli bisiklet ve yeşil enerji üretimi gibi yeni teknolojik gelişmeler, kentsel gelişimi ve çevresel kaygılar/sorunlar nedeniyle 2020-2095 yılları arasında kapsayan önümüzdeki 75 yıl boyunca bisiklet turizminde büyük dönüşümler yaşanacağına ışık tutmaktadır (Han ve ark., 2020).

Türkiye’de bisiklet kullanımını teşvik edici uygulamalar, başta İstanbul’da olmak üzere ulaşım planları geliştirmenin gerekliliği fark edilmiştir (Say, 2016). Hali hazırda "Türkiye Ulusal Bisiklet Stratejisi" ile farklı bisiklet şebekelerinin oluşturulmasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bunlar arasından Türkiye Bisiklet Yolu Ağı Master Planı, ulusal çabalar arasında önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye Bisiklet Ağı için örneğin, Anadolu ve Kıyı koridoru oluşturulduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca, bu temel planlama içerisinde bisiklet stratejileri sınıflandırılmıştır. Bunlar: yerleşik alanlarda kısa mesafeli bisiklet yolculukları için kentlerle çevreleri ya da kırsal yerleşimler arasındaki yolculuklara cevap verecek "Kentsel Bisiklet Ağları"; mevcut ve öneri bölgesel bisiklet ağını güçlendirecek "Bölgesel ve Kırsal Bisiklet Ağları"; yerleşimler arasındaki ağırlıklı iç ve dış turizm için "Yerleşimler Arası Turizm Bisiklet Ağı"; spor amaçlı bisiklet kullanımına yönelik sporcuların yarış ve antrenman alanlarını oluşturacak "Sportif Bisiklet Ağları" ve "Hızlı Bisiklet Yolları"dır. Güzergahlarda ise bisiklet sürücülerinin ihtiyaçlarını karşılayacak (yeme-içme, konaklama vb.) hizmetlerin verilmesinin altı çizilmektedir. Kent bisikleti projeleri uygulamaları ise İstanbul, İzmir, Kocaeli, Konya, Kayseri, Bursa, Çanakkale, Antalya, Muğla, Mersin, Ordu gibi büyükşehir ve il belediyelerinin yanı sıra Karşıyaka / İzmir, Marmaris / Muğla, Süleymanpaşa / Tekirdağ, Tepebaşı / Eskişehir gibi ilçe belediyeleri tarafından geliştirilmiştir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2023). Bu doğrultuda kentsel yaşam kalitesini arttırmak üzere ilk olarak yol güvenliğinin sağlanması ve altyapının hazır hale getirilmesi

gerekmektedir. Dünyada 200'den fazla kentte bisiklet kullanılmaktadır. Norveç'te dik yokuşlara inşa edilen bisiklet asansörü, Almanya'da bisiklet otobanı ve güneş enerjisi olan bisiklet yolu, Hollanda'da çok katlı bisiklet otoparkı gibi uygulamalar görülmektedir (Ankaya Ünal ve Aslan, 2020). Bu hususta Türkiye'de Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2017) tarafından 'Şehir İçi Bisiklet Yolları Kılavuzu' yayınlanarak kılavuzda ilgili ölçütler belirtilmiş ve birtakım öneriler sunulmuştur.

### 1.3. Konu Hakkında Alan Yazındaki Mevcut Çalışmaların Değerlendirilmesi

Alan yazında ağırlıklı teorik olmak üzere bisiklet sürme ve bisiklet ile ilgili çalışmalar yer almaktadır. Uygulamalı çalışma sayısının ise önem atfedilen bisiklet sürmeye yönelik sınırlı kaldığı anlaşılmaktadır. Konunun farklı örneklemeler üzerinden anlaşılması ve pratikteki durumun incelenmesi, bisiklet sürme davranışı geliştirmede ve konu özelinde eksiklikleri gidermede fayda sağlayacaktır. Örneğin, Uz ve Karşahin (2004), (teorik) çalışmalarında Türkiye'de bisiklet kullanıcılarının sorunlarını, park problemi, toplum içinde yadırganmak, coğrafi koşullar, iklim şartları şeklinde tespit etmişlerdir. Martens (2007), (teorik) çalışmasında bisiklet kullanmayı teşvik etmek için Hollanda'da güvenlik önlemlerinin alınması ve tren istasyonlarında bisikletlerin park edilmesine olanak sağlanması gibi uygulamaların altını çizmişlerdir. Otobüs duraklarında, bisiklet kullanıcılarına ait emanet dolaplarının bulunması, bu dolapların fiyatlarının düşük olması gibi bisiklet kullanımını teşvik etmeye yönelik önlemlere dikkat çekmişlerdir. Nitekim tren istasyonlarında kiralık bisikletlerin yaygınlaşması ile motorlu araç kullanımı azaltılmıştır. Çeyiz ve Koçak (2015), (nitel yaklaşım) çalışmalarında, Ankara'daki bisiklet kullanıcılarının sorunlarını; fiziki alt yapı yetersizliği, kent trafiğindeki sorunlar, sosyo-kültürel sorunlar ve yasal sorunlar olarak belirlemişlerdir. Sorunların çözümünde; ulaşım için fiziki alt yapı uygulamalarının gerçekleştirilmesi, yerel yönetimlerin bisiklet kültürünün oluşturulmasında önemli rol oynamaları gerektiği ve bisiklet sürmeye yönelik bilinçlendirme çalışmalarının önemi vurgulanmıştır.

Cengiz ve Kahvecioğlu (2016), (nitel ve ölçütlere göre harita çizimi) çalışmalarında sürdürülebilir kent ulaşımı için Çanakkale'de bisiklet yollarını belirlemişlerdir. Bisiklet yollarının inşası için gereken planlama, tasarım ve çizimler yapılmış

kesintisiz şekilde bisiklet ulaşım ağı tasarlanıp, ulaşım probleminin en aza indirilmesi için öneriler sunulmuştur. Fernandez ve ark. (2016) bisiklet kullanma niyetinin modellenmesinde alguların rolü konusunda (nicel yaklaşım) çalışma yapmışlar ve elde edilen sonuçların, dört gizli değişkenin (uygunluk, bisiklet yanlısı, fiziksel belirleyiciler ve dış kısıtlamalar) bisiklet kullanma niyetini açıklamaya yardımcı olan, bireysel algularla bağlantılı bir dizi faktörü temsil ettiğini ileri sürmüşlerdir. Barut ve Yüctürk (2017), Akdeniz Üniversitesi'ndeki öğrencilerin bisikletli ulaşımına bakış açılarını (frekans/yüzde hesaplama ile) değerlendirmişler, Antalya'daki bisiklet yollarının yetersiz olduğu, yerel yönetimlerin destek olmaları, toplu taşıma ile bütünleştirilmesi ve ek yollar yapılması gerektiği sonuçlarına ulaşmışlardır. Karagöz ve Erdem (2019), Konya'daki yerel yöneticilerin bisiklet kullanırken karşılaştıkları problemlerle ilgili yaptıkları (frekans/yüzde hesaplama ile) çalışmalarında, yolların sürekli olmamaları, toplumun baskısı, mesafenin uzunluğu ve kavşakların tehlikeli olmaları, bisiklet yollarının diğer araçlarca kullanılmaları gibi etmenleri sıralamışlardır. Yaklaşık olarak katılımcıların yarısı (115 katılımcı), bisikleti düşük gelir grubunun kullandığı vasıta olarak görmekte ve bisiklet kullanmanın statü kaybı oluşturduğunu düşünmektedirler.

Olmos ve ark. (2020), (mobil uygulama, QGIS ile haritalandırma ve GPS için dolaşım mesafesi hesaplama ile) çalışmalarında Bogota'da bisiklet kullanımının artırılması amacıyla yeni bisiklet yollarının yapılması ve alt yapı sistemleri ile desteklenmeleri gerektiğini öne sürmüşlerdir. Bunun için telefon temelli seyahat talebi oluşturulmasını, bu doğrultuda ihtiyaç duyulacak noktalarda yeni yolların yapılmasının bisiklet kullanımını teşvik edeceğini öngörmüşlerdir. Mansuroğlu ve Dağ (2021), Antalya'da kent içi ulaşımında bisiklet kullanımı ve bisiklet yolları konusunda kullanıcı yaklaşımlarını (nitel yaklaşımla) incelemiş ve araştırma sonuçlarına göre Antalya kent merkezinde bisiklet kullanım oranının düşük olduğu, bunun nedenlerinin, eğitim yetersizliği, motorlu taşıt trafiğinden kaynaklı sorunların varlığı, bilgi ve tecrübe eksikliği ile spor etkinliklerine katılma yetersizliğinden kaynaklanabileceği vurgulamışlardır. Aylan (2021), bisiklet dostu şehir uygulamaları için Twitter'da, "bisiklet dostu şehirler", "bisiklet dostu kentler", "bisiklet şehri" anahtar sözcükler ile tarama gerçekleştirerek toplam 123 paylaşımı (tweet)



incelemiştir. Sonuç olarak en çok paylaşım 2020’de gerçekleşmiştir. Bisiklet dostu şehirler olarak: ABD, Almanya, Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, Kolombiya, Macaristan, Norveç ve Türkiye gösterilmiştir. Buna karşın bisiklet turizmini konu alan bir diğer araştırma sonuçlarına göre, Türkiye’de bisiklet turizmi açısından genel olarak olumsuz değerlendirmeler yapıldığı da anlaşılmaktadır (Güvenç, 2022).

#### 1.4. Çalışmanın Amacı

Çalışmanın amacı, bisiklet süren bireylerin bisiklet sürme nedenlerini belirlemek ve karşılaştıkları sorunları tespit etmektir. Çalışmanın diğer bir amacı da bisiklet sürücülerinin sorunlarının önem ağırlıklarını hesaplayarak bunları sıralamaktır. Sorunların önem düzeyine göre derecelendirildiği bir çalışma ile alan yazında karşılaşılmamıştır. Çalışmanın, turistik bir ilin yollarına kıyasla turistik bir ilçede (daha dar yollarda) yaşanan trafik yoğunluğu ve park sorununa çözüm üretilmesi bakımından ve bisiklet kullanıcılarının karşılaştıkları sorunların ortaya çıkarılmasına ve sorunların önem düzeyine göre sıralanmasına bağlı olarak uygulayıcılara ve alan yazına katkı sunacağı belirtilebilir.

## 2. Yöntem

Çalışmada karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. İlk aşamada nitel araştırma desenlerinden yüz yüze görüşme yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışması temel alınmıştır. Durum çalışması kişi, kurum ve grup gibi durumlar üzerinde değişimlerin ve süreçlerin derin bir şekilde incelenmesidir. Aynı zamanda elde edilen veriler, betimsel analiz yoluyla tema altında kategorilere ayrılmıştır. Bu bakımdan katılımcı ifadelerine bulgularda yer verilmiştir (King ve Horrocks, 2010; Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Çalışmada geçerlilik ve güvenilirlik, katılımcıların jest, mimik, konuşma (yaşadıkları olaylar/deneyimler) gibi durumların doğru bilgi vermelerine yönelik gözlem, soruların aynı sözcüklerle, aynı biçimde katılımcılara yöneltilmesi, yanıtların (olduğu gibi yansıtılması) not tutulması sonucu katılımcılardan elde edilen verilerin anlamlı bir bütünlük ve tutarlılık göstermeleri ile sağlanmıştır (Silverman, 2014; Türnüklü, 2000).

Katılımcılara yarı yapılandırılmış üç soru ve demografik bilgileri elde etmeye yönelik üç soru yöneltilmiştir. Ayrıca katılımcılara bisiklet sürme sürelerine ilişkin bir soru yöneltilmiştir. Bu bağlamda

araştırmanın temel soruları: katılımcıların bisiklet kullanma amaçlarını ve bisiklet kullanırken karşılaştıkları sorunları belirlemeye yönelik oluşturulmuştur. Veriler, birincil (yüz yüze görüşmeye katılanlar) ve ikincil veri kaynaklarından (makale, kitap, internette web siteleri vb.) oluşmaktadır. Araştırmanın evrenini Muğla ili Fethiye ilçesinde bisiklet kullanan bireyler oluşturmaktadır. Evrene ulaşma gücü ve çalışmada nitel yaklaşım temel alınmasına bağlı olarak örnekleme yöntemi gidilmiştir. Araştırmanın örneklemini Fethiye’de kendileriyle yüz yüze görüşmeler yapmaya gönüllü olan toplam 10 bisiklet kullanıcısı oluşturmaktadır. Örnekleme yöntemi, olasılıklı olmayan örnekleme yöntemleri arasından kritik örneklemedir (Baltacı, 2018). Aynı zamanda çalışmada kriter (ölçüt) durum örneklemesine de gidilmiştir. Örnekleme için kriter, “bisiklet kullanma”dır. Katılımcılarla ilgili bulgular aktarılırken A1, A2, A3 şeklinde kodlama temel alınmıştır. Yüz yüze görüşmeler 25.09.2022-15.10.2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir ve yaklaşık olarak 30-45 dakika aralığında sürmüştür. İkinci aşamada nitel ve nicel ölçütlere göre bir değerlendirmeye olanak sağlayan ÇKKV yöntemlerinden Entropi Yöntemi uygulanarak analiz gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan elde edilen veriler doğrultusunda kriterler tespit edilmiş, bu kriterler puanlanmış ve Entropi Yöntemi ile ağırlıklandırma işlemi yapılmıştır. Ardından katılımcıların bisiklet kullanırken karşılaştıkları sorunlar, ağırlıklarına göre sıralanmıştır. Entropi yönteminde analiz süreci, görüşme verileri üzerinden Microsoft Excel programı aracılığıyla gerçekleştirilmiş ve raporlanmıştır.

### 2.1. Entropi Yöntemi

Bilgi teorisinde entropi, bozukluk derecesini ve bunun sistem bilgisindeki faydasını belirlemek için kullanılmaktadır. Entropi değeri ne kadar küçük ise, sistemin düzensizlik derecesi o kadar küçüktür. Entropi ağırlık yöntemi, indeksin ağırlığını belirleyen, objektif sabit ağırlık yöntemlerinden biri olan bilgi miktarına dayanır (Li ve ark., 2011). Entropi ağırlığı, belirli bir kriter bakımından ne kadar farklı alternatiflerin birbirine yaklaştığını tanımlayan bir parametredir (Karami ve Johansson, 2014).

Entropi Yönteminde analiz süreci toplam beş aşamadan oluşmaktadır. Bunlar aşağıda açıklanmaktadır (Wang ve Lee, 2009):

**1. Adım:** Karar matrisinde farklı indeks boyutlarının ölçülmezlik üzerindeki etkilerini ortadan kaldırmak için, göreceli optimal üyelik derecesinin denklemlerinin indeksleri standartlaştırılır. Fayda ve maliyet indekslerine göre kriterler eşitlik (1) ve eşitlik (2) ile normalize edilir.

$$r_{ij} = x_{ij} / \max_{ij} \quad (i=1, \dots, m; j=1, \dots, n) \quad (1)$$

$$r_{ij} = \min_{ij} / x_{ij} \quad (i=1, \dots, m; j=1, \dots, n) \quad (2)$$

**2. Adım:** Farklı ölçüm birimleri ve ölçeklerden kaynaklanan anormalliği yok etmek için  $P_{ij}$  hesaplanır.

$$P_{ij} = a_{ij} / \sum_{i=1}^m a_{ij} ; \forall j \quad (3)$$

i: alternatifler, j: kriterler,  $p_{ij}$ : normalize değerler,  $a_{ij}$ : fayda değerleri

**3. Adım:**  $E_j$ 'nin entropisi hesaplanır.

$$E_j = (-1 / \ln(m)) \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln P_{ij} ; \forall j \quad (4)$$

**4. Adım:**  $d_j$  belirsizliği, çeşitlilik derecesi olarak hesaplanır.

$$d_j = 1 - E_j ; \forall j \quad (5)$$

**5. Adım:** j kriterinin önem derecesi olarak ağırlıklar ( $W_j$ ) hesaplanır.

$$w_j = d_j / \sum_{i=1}^n d_j ; \forall j \quad (6)$$

### 3. Bulgular

Araştırmada elde edilen demografik bilgiler, yüz yüze görüşmelerden elde edilen bulgular ve Entropi Yöntemi uygulanması sonucu ortaya çıkan bulgular olmak üzere araştırma bulguları aşağıda sunulmaktadır.

#### 3.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Katılımcıların beşi erkek, beşi kadındır. Katılımcıların yaşları 19 ile 60 arasındadır. Katılımcılardan altısı evli, dördü ise bekar. Katılımcılardan ikisi emekli, ikisi öğretmen diğeri ise memur, öğrenci, işçi, ev hanımı, akademisyen ve

bankacıdır. Katılımcıların bisiklet kullanım süreleri ise beş yıl ile 21 yıl arasında değişmektedir.

#### 3.2. Görüşmelerden Elde Edilen Bulgular

Görüşmelerden elde edilen bulgular iki temel araştırma sorusundan hareketle incelenmiştir. Bunlar katılımcıların bisiklet kullanma nedenleri ve bisiklet kullanırken karşılaştıkları sorunların neler olduğu sorularına verilen yanıtlara göre tespit edilmiştir. Aşağıda katılımcılarla gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Tablo 1’de görülebileceği üzere katılımcıların bisiklet kullanma nedenlerine ilişkin toplam altı kategori belirlenmiştir.

Katılımcıların bisiklet sürerken karşılaştıkları sorunlara ilişkin toplam üç kategori tespit edilmiştir (Tablo. 2). Bu sorunlara ait kategoriler: motorlu taşıt sürücüleri ve yayalardan kaynaklı sorunlar, bisiklet yollarından ve bisiklet park alanlarından kaynaklı sorunlar ve bisiklet tamiri ve ekipman sorunu olarak tespit edilmiştir.

Katılımcılar tarafından bisiklet kullanımının uzun vadede toplumun bilinçlenmesi ile geliştirilebileceği vurgulanmıştır. Araştırmanın yüz yüze görüşme bulguları kapsamında doğrudan ifadeler, durumun ortaya konması açısından önem taşımaktadır. Bu doğrultuda katılımcıların ifadeleri aşağıda yer almaktadır.

Motorlu taşıt sürücülerinin duyarsız, aceleci ve saygısız olmaları, seyir mesafelerine dikkat etmemeleri gibi sorunlar bisiklet kullanmada karşılaşılan başlıca engeller arasındadır. Bu kapsamda belirtilen ifadeler aşağıda yer verilmiştir:

“[...] Bisikletlilere motorlu taşıt kullananların saygısı yok, yayalara ve bisiklet kullanıcılarına karşı duyarsızca davranıyorlar” (A1).

“[...] Motorlu araç sürücüleri bisiklet kullanıcılarına karşı saygısızca davranıyorlar” (A2).

“[...] Araç kullanıcıları bir gün yanımdan silme geçip normalde aramızda beş metre mesafe olmalı, bana küfürler ettiler” (A4).

“[...] Karşılaştığımız sorunların başında güvenlik sorunu ve araç sürücülerinin saygısız davranışları gelmektedir. Yanımızdan geçerken küfür edenler, üzerimize araç sürenler bile olmuştur. Toplum olarak bilincin yerleşmesi kısa zamanda zor gibi görünüyor” (A6).

**Tablo 1. Katılımcıların bisiklet sürme nedenleri ve bisiklet sürme nedenlerine ilişkin kategoriler**

• İşe gidip gelmek (ulaşımı sağlamak)	Ulaştırma
• Sağlıklı kalmak (tedavi, terapi, stres atmak)	Kendini iyi hissetme, sağlık
• Dinlenmek	Rahatlama
• Spor yapmak	Bedensel gelişmeye faydalı hareket etme
• Sosyalleşmek	Kişisel veya toplu şekilde gerçekleştirebilme/ bisiklet sporuna duyulan “ortak ilgi”
• Çevreyi korumak	Çevre duyarlılığı/çevreyi koruma bilinci

“[...] Karşılaştığım sorunlar: araç sürücülerinin yolda bisikletlilere saygılı davranmamaları, seyir halindeyken çok yakınımdan geçmeleri, yol vermemeleridir” (A7).

**Tablo 2. Katılımcıların bisiklet sürerken karşılaştıkları sorunlar ve bisiklet sürerken karşılaşılan sorunlara ait kategoriler**

Motorlu taşıt sürücülerinin duysuz, aceleci ve saygısız olmaları	Motorlu taşıt sürücülerini, yayalardan ve insanlardan kaynaklı sorunlar
Motorlu taşıt sürücülerinin seyir mesafesine dikkat etmemeleri	
Yolların başka amaçlarla kullanılması, eğitim eksikliği (yayaların bisiklet yollarını kullanmaları, çöp biriktirmek, eşya sergilemek, araç park etmek)	
Bisiklet yollarının elverişsiz olmaları (dar, karanlık, kısa)	Bisiklet yollarından ve bisiklet park alanlarından kaynaklı sorunlar
Güvenlik (bisiklet park ve emanet alanlarının yetersiz olması ve kameraların bulunmaması)	
Toplu taşıma araçlarında bisiklet taşıma aparatlarının bulunmaması	
Bisiklet ekipmanlarının pahalı olmaları	Bisiklet ekipmanı ve profesyonel tamir sorunu
Bisiklet yollarına yakın tamircilerin olmaması	

“[...] Ailemle bisiklet kullanırken özellikle sekiz yaşındaki oğlumla birlikteyken bisiklet yollarında özellikle trafiğe çıkılan yollarda çok tedirgin oluyorum. Toplum olarak trafikteyken çok gerginiz en

ufak bir hata huzursuzluk ortamı yaratabiliyor. Kaza yapmaktan, yaralanmaktan çok korkuyorum. Bisiklet yolları uzatılmalı, toplu taşıma şoförleri eğitim almalı” (A9).

Bisiklet kullanıcıları, bisiklet yollarını güvenli bulmadıklarını açıklamışlardır:

“[...] Ailemle bisiklet kullanırken özellikle sekiz yaşındaki oğlumla birlikteyken bisiklet yollarında özellikle trafiğe çıkılan yollarda çok tedirgin oluyorum. Toplum olarak trafikteyken çok gerginiz en ufak bir hata huzursuzluk ortamı yaratabiliyor. Kaza yapmaktan, yaralanmaktan çok korkuyorum” (A9).

“[...] Şehir merkezlerinde bisiklet yollarına çoğunlukla araç park edilmektedir. Bazı yollarda ise bisiklet yollarına çöp torbaları, iş yerleri önlerinde ise fazlalık eşyalar yığılmaktadır” (A10).

“[...] Bisiklet yollarına çöp vb. atıklar yığılıyor.” (A1).

“[...] Bisiklet yollarının yayalar tarafından nasıl işgal edildiğini kendi gözlerimle gördüm. Bisiklet dostu olma şehir olma yolunda daha çok yolumuz olduğunu düşünüyorum. Bisiklet kullananlara saygı kültürüdür ve bunun topluma kazandırılması uzun zaman alabilir” (A3).

Bisiklet sürücüleri eşyalarını koyabilecekleri güvenli alanlar bulamadıklarını belirtmişlerdir. Buna örnek bir ifade aşağıda yer almaktadır:

“[...] Bisikletleri ile şehirlerarası seyahat edenler için de bisikletlerini güvenli şekilde emanet edebilecekleri, kendilerinin de konaklayabilecekleri uygun konaklama alanları yapılmalıdır. Bisikletlerini başka şehre taşıyamayan kullanıcılar için de bisiklet kiralama noktaları oluşturulmalı, gittikleri yerde başka bir noktaya bisikletlerini rahatlıkla teslim edebilmelidirler” (A10).

Bisiklet yollarının elverişsiz (dar, karanlık, kısa) olması bir diğer sorun olarak aşağıdaki gibi belirtilmiştir.

“[...] Bisiklet yolları çok dar, karanlık, motorlu taşıt sürücülerine ise çok aceleci ve bisiklet kullanıcılarına hiç yol vermiyorlar” (A2).

“[...] Belli bir yerden sonra bisiklet yolları bitiyor” (A9).

Toplu taşıma araçlarında bisiklet taşıma aparatlarının bulunmaması, park sorunu ile ilgili bisiklet

kullanıcılarının karşılaştıkları sorunlar arasında aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir.

“[...] Toplu taşıma araçlarında bisiklet taşıma aparatları yok, bu durum bisiklet kullanıcıları için sorun teşkil ediyor. Bisikletleri park edecek güvenli park yerleri yok. Bisiklet hırsızlıkları çok arttı, gerekli önlemlerin alınmasını öneriyorum” (A1).

“[...] Bisiklet kolay ulaşılabilir, tamiri kolay, taşınması kolay bir vasıta olsa daha sık tercih edilebilir” (A4).

“[...] Bisikletler toplu taşıma araçlarına konulamıyor, buna çözüm bulunması gerekli” (A9).

Bisiklet ekipmanı sorununa ilişkin bisiklet sürücülerinden A8:

“Bisiklet ekipmanları her yerde kolay bulunmuyor. Lisanslı olanlar da çok yüksek fiyatlı oluyor. Bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması için belirli uygulamalar geliştirilebilir” şeklinde görüş bildirmiştir.

Bisiklet yollarına yakın tamirhanelerin bulunmaması bir diğer sorun olarak aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

“[...] Bisiklet yollarının yakınlarında maalesef bisiklet tamircileri yok. Bisikletimin tekerleği en son patladığında yarım saat yürümek zorunda kaldım. Acelem olsa, işe yetişecek olsam yetişmem mümkün değildi” (A5).

### 3.3. Entropi Yöntemi ile Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi

Çalışmanın bu bölümünde bisiklet kullanıcılarının karşılaştıkları sorunlar belirlenmiş, Tablo 3’te bu sorunlar kriterler olarak puanlanmıştır. Tablo 3’de yer alan K1, K2, K3... kısaltmaları, kriterleri açıklamaktadır.

Tablo 3’te sekiz adet kriter doğrultusunda 10 katılımcının vermiş olduğu puanlar hesaplanmıştır.

Tablo 4’te *ej* değerleri hesaplanmıştır.

Tablo 5’te *dji* değerleri hesaplanmıştır.

Tablo 6’da görülebileceği üzere ağırlıkların sıralanmasında kriter değeri en yüksek olan 0,153 değeri ile “toplu taşıma araçlarında taşıma aparatlarının bulunmaması” olmuştur. Bu kriteri 0,142 puanla “tamirhanelerin uzak olmaları” kriteri takip etmiştir. Daha sonra ise “bisiklet yollarının elverişsiz olmaları, ekipmanların pahalı olmaları, güvenlik sorunu, motorlu araç sürücülerinin bisiklet

takip mesafesine uymamaları, bisiklet yollarının işgal edilmesi ve motorlu araç sürücülerinin olumsuz davranışları” olarak sıralanmıştır.

**Tablo 3. Normalize edilmiş karar matrisi**

	Min	Min	Min	Min	Min	Min	Maks.	
	Sürücülerin Davranışları	Yolların Elverişsizliği	Yolların Kullanımı	Takip mesafesi	Ekipmanların Pahalılığı	Tamirhanelerin Uzak Olmaları	Taşıma Aparatlarının Olmaması	Güvenlik
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
A1	0,166	0,000	0,166	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A2	0,167	0,167	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A3	0,000	0,000	0,167	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
A4	0,000	0,000	0,000	0,167	0,167	0,000	0,000	0,000
A5	0,000	0,000	0,167	0,000	0,000	0,167	0,000	0,000
A6	0,167	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,167
A7	0,167	0,000	0,000	0,167	0,000	0,000	0,000	0,000
A8	0,167	0,000	0,000	0,000	0,167	0,000	0,000	0,000
A9	0,000	0,167	0,167	0,000	0,000	0,000	0,000	0,167
A10	0,167	0,000	0,167	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Tablo 4. *ej* değerlerinin hesaplanması**

<i>ej</i>	0,434	0,145	0,362	0,145	0,145	0,072	0,000	0,145
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

**Tablo 5. *dji* değerlerinin hesaplanması**

<i>dji</i>	0,566	0,855	0,638	0,855	0,855	0,928	1,000	0,855
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tablo 6’da Entropi yöntemi ile kriter ağırlıkları (*wj*) hesaplanmıştır.

**Tablo 6. Ağırlıkların hesaplanması**

	Sürücülerin Davranışları	Yolların Elverişsizliği	Yolların Kullanımı	Takip Mesafesi	Ekipmanların Pahalılığı	Tamirhanelerin Uzak Olmaları	Taşıma Aparatlarının Olmaması	Güvenlik
<i>wj</i>	0,086	0,131	0,097	0,131	0,131	0,142	0,153	0,131

## 4. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada Muğla ili Fethiye ilçesindeki bisiklet kullanıcılarının bisiklet sürme nedenlerinin ve bisiklet sürerken karşılaştıkları sorunların



belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmanın diğer bir amacı, bisiklet sürmeye bağlı olarak ortaya çıkan sorunları tespit edip önem derecelerine göre sıralamaktır. Araştırma kapsamında karma araştırma yaklaşımı temel alınmış ve nitel araştırmaya yönelik yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler üzerinden bisiklet kullanma nedenleri teması altında toplam altı kategori (1-Ulaştırma, 2-Kendini iyi hissetme, sağlık, 3-Rahatlama, 4-Bedensel gelişmeye faydalı hareket etme, 5-Kişisel veya toplu şekilde gerçekleştirebilme/bisiklet sporuna duyulan ortak ilgi, 6-Çevre duyarlılığı/çevreyi koruma bilinci) ve karşılaşılan sorunlar teması altında toplam üç kategori (1-Motorlu taşıt sürücüleri, yayalardan ve insanlardan kaynaklı sorunlar, 2-Bisiklet yollarından ve bisiklet park alanlarından kaynaklı sorunlar, 3-Bisiklet ekipmanı ve profesyonel tamir sorunu) belirlenmiştir. Diğer taraftan, bisiklet kullanıcılarının karşılaştıkları sorunların kriter ağırlıkları Entropi Yöntemi ile hesaplanmış ve önem düzeylerine göre sıralanmıştır. Buna göre önem değeri en yüksek olan kriter “toplular taşıma araçlarında taşıma aparatlarının bulunmaması” kriteri olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada tespit edilen motorlu taşıt sürücüleri, yayalardan ve insanlardan kaynaklı sorunlar kategorisi ile Karagöz ve Erdem’in (2019) belirlediği bisiklet yollarının diğer araçlarca kullanılması; Mansuroğlu ve Dağ’ın (2021) tespit ettiği eğitim yetersizliği/farkındalık eksikliği ve Ciascai ile arkadaşlarının (2022) altını çizdiği, motorlu taşıt sürücülerinden kaynaklı sorunların varlığı örtüşmektedir.

Bu çalışma sonucuna göre bisiklet yollarından ve bisiklet park alanlarından kaynaklı sorunların, Uz ve Karaşahin’in belirttiği (2004) park problemi; Çeyiz ve Koçak (2015) ile Olmos ve arkadaşlarının (2020) ortaya çıkarttığı fiziki alt yapı yetersizliği; Karagöz ve Erdem’in (2019) tespit ettiği bisiklet yollarının sürekli olmaması, kavşakların tehlikeli olması ve Martens’in (2007) otobüs/tren vb. duraklarda bisiklet kullanıcılarının ihtiyaç duyduğu emanet dolapları sorunları ile paralel sonuçlar olduğu anlaşılmaktadır.

Bu çalışmada ortaya çıkarılan bisiklet ekipmanı ve profesyonel tamir sorunu, alanyazında üzerinde pek durulmayan ve çalışma sonuçlarında yer almayan ancak bisiklet sürücüleri için önem gösteren bir kategoridir. Bu noktada, bisiklet ekipmanları üretiminin yerel bağlamda desteklenmesi gerekliliği ifade edilebilir. Öte yandan bisiklet satışı yapan yerlerin bisiklet tamiri ile birlikte hizmet vermesi

önemli bir adım olabilir. Bu çalışmada bisiklet sürme nedenleri arasında “sosyalleşmek” kavramının tespit edilmesine karşın bisiklet sürücülerinin karşılaştıkları sorunlar arasında ise doğrudan sosyo-kültürel bulgular yer almamaktadır. Bu sonuç, demografik yapı, diğer bir ifadeyle gelişmiş ülkelerden Türkiye’de yaşayan yabancı uyruklular gibi olguların etkisine dayalı olabilir. Ancak alan yazında yapılan bu çalışmanın (Çeyiz ve Koçak, 2015) sonuçlarından hareketle gözden kaçırılmaması gereken bir husus olduğu belirtilebilir.

Araştırma sonuçları doğrultusunda Fethiye ve diğer yerleşim yerleri için birtakım öneriler sunulabilir. Bunlar; bisiklet kullanıcılarının karşılaştıkları sorunlara çözüm noktasında yerel yönetimler destek verebilirler; toplu taşıma araçlarına bisiklet taşıma aparatları yerleştirilip gerekli bilgilendirmeler yapılabilir. Toplu taşıma araçlarının şoförlerine eğitimler verilebilir, bisiklet yolları etrafındaki tamirhanelerin sayısı artırılabilir. Bisiklet yolları üzerine ücretsiz park yerleri, tamir-bakım merkezleri ve emanet dolapları yapılabilir. Yerel yönetimler ve konaklama işletmeleri, yiyecek-içecek işletmeleri, seyahat acenteleri vb. tarafından bisiklet kullanımını teşvik edecek uygulamalar geliştirilirse hem sürdürülebilir ulaşım hem de sürdürülebilir turizm olumlu etki ortaya çıkacaktır. Ayrıca bisiklet kullanımının teşviki için reklam, fuar gibi tanıtım faaliyetlerine ve etkinliklerine önem verilmelidir. Hollanda’nın bisiklet kullanımında öne çıkan ülkeler arasında bulunması örnek teşkil etmektedir. Hollanda ve benzer ülkelerle kıyaslama yapılabilir. Bisiklet kullanımını özendirmek için yapılacak olan çalışmalara yasal düzenlemeler eklenebilir. Diğer taraftan bisiklet yollarındaki aydınlatma sistemlerinin kontrolleri önem taşımaktadır. Özellikle güneşli gün sayısı fazla olan yerlerde güneş enerjisinden faydalanılması, doğa dostu uygulamaları destekleyecektir. Bisiklet yollarına yayaların çıkmamaları ve çöp, eşya vb. bırakılmaması için uyarı levhaları ve ışıklandırma/görüntüleme sistemleri geliştirilebilir. Bu noktada bisiklet sürücülerinin de trafikte ve yaya yollarında sürüş kurallarının bilincinde olmaları gerekmektedir. Olası kazalara karşı motorlu araç sürücülerine caydırıcı cezalar uygulanabilir. Motorlu taşıtlar ve bisiklet yollarının birleştiği kavşaklara uyarı levhaları ya da trafik ışıkları yerleştirilebilir. Fethiye’de, sahil şeridinde bisiklet yolu uzunluğu yaklaşık 5 km.’dir (Fethiye-Çalış arası 3 km. ve Fethiye-1. Karagözler arası 2 km.). Bisiklet yolu, motorlu taşıt trafiğinden ayrı bir alanda konumlandırılmıştır. Bu yolun

Karagözler ve Çiftlik yollarına uzatılması, araştırmacıların ortaya çıkardıkları sorunlara kısmi bir çözüm olabilecektir. Fethiye’de bisiklet sürülen diğer yerler/rotalar, Fethiye Yarımadası (koylar), Kaya Köy, Yanıklar, Göcek vb. Fethiye çevresi dikkate alındığında geniş bir alan vardır. Dolayısıyla gerek dağ bisikleti gerekse yol bisikleti gibi çeşitli bisiklet sürücülerinin (spor, sağlık, kendini iyi hissetme gibi farklı amaçlarla) trafikte ya da trafik yoğunluğunun az olduğu alanlarda bisiklet kullandıkları ifade edilebilir. İklimin uygunluğu göz önünde tutulursa, Fethiye’den yakın çevredeki köy vb. alanlara bisiklet sürenler olduğu gibi, aynı zamanda ilçeler ve şehirlerarası bisiklet kullanımının olduğu da görülmektedir. Bu noktada konunun ilçe özelinde daha ayrıntılı olarak ele alınması gerekmektedir.

Bisiklet kullanımının teşvik edilmesi önemli adımlar arasında yer almaktadır. Bunun için çeşitli faaliyetler gerçekleştirilebilir ve yarışmalar düzenlenebilir. Buna örnek vermek gerekirse; her yıl gerçekleştirilen ‘‘Cumhurbaşkanlığı Bisiklet Turu’’ yarışmasına uluslararası bisiklet sporcularının katılmaları ve Fethiye, Marmaris gibi destinasyonların da rota içerisinde yer almaları gösterilebilir. Muğla’nın Marmaris, Fethiye gibi ilçelerinin turizm bölgesi olması yanında bölgede yaşayan hem yerel halk hem de tatil yapan turistler; Rusya, Ukrayna, Birleşik Krallık vb. yörede yaşayan başka ülke vatandaşları için bölgeyi tanıtıcı, teknoloji destekli uygulamalar geliştirilebilir. Nitekim destinasyonda ev satın alma, villa, daire kiralama yoluyla uzun dönem ya da sezonluk yaşayan turistler bulunmaktadır. Farklı milliyetlerden turistlerin bisiklet sürme konusunda taleplerinin ve karşılaştıkları sorunların araştırılması bu çalışmada ortaya çıkan sorunlardan başka hususların tespit edilmesini sağlayabilir. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda bisiklet sürücüsü olmayan bireylerle görüşmeler yapılabilir. Bisiklet sürmeyi bilen ancak bisiklet sürme davranışı göstermeyenlerin sorunları araştırılabilir.

Sonuç olarak, yolların dar olduğu destinasyonlarda şehir içindeki trafik sıkışıklığı ve park alanı bulma problemine karşı alternatif bir çözüm ortaya çıkarılması ve toplu taşıma araçlarının bisiklet taşımaya yönelik prosedürleri uygulamaları önem göstermektedir. Ancak elektrikli bisiklet ya da elektrikli scooter (Martı vb.) olarak belirtilen araçların sayılarının artması sonucu her ne kadar elektrikli ulaşım araçlarının faydalarına dikkat çekilse de bisiklet sürücüleri, motorlu taşıt sürücüleri

ve yayaların trafikte bir arada bulunmaları ile ne gibi sorunlar yaşadıkları ele alınabilir.

Bisiklet sürmenin yerel bağlamda da etkinliklerle desteklenmesi, bisiklet sürme davranışını artırabilmektedir. Bisiklet sürme davranışını gösteren birey sayısının toplumda artması da yerel ulaşımında bir düzenlemeye gidilmesini gerektirebilmektedir. Aynı zamanda kruvaziyer limanlarda gemilerden inen bireylerin bisikletleriyle etrafı dolaşmaları göz önünde tutulursa liman bağlantılı düzenlemelerin önemi de ortaya çıkmaktadır. Bu bakımdan kruvaziyer limanı olan destinasyonlarda bisiklet sürme konusunda çalışma yapılması, alan yazına katkı sunacaktır.

Sonuç olarak sürdürülebilir ulaşım araçlarından olan bisiklet kullanımının yaygınlaşması hem bireyleri daha sağlıklı hale getirecektir hem de yerel bakımdan bisiklet kullanımı etkisi ile yerelden küresele sağlıklı, ekolojik, olumlu diğer (karbon salınımının azaltılması vb.) etkiler sağlanacaktır.

## 5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıkları, katılımcıların bisiklet süren bireylerden oluşmasıdır. Araştırma, Fethiye destinasyonunda bisiklet süren ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan bireylerle sınırlıdır. Araştırmanın yüz yüze görüşme yöntemi içermesi, genelleme yapmayı sınırlamaktadır.

## Etik Kurul Onay Beyanı

Bu çalışma, T.C. Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu’nun 20.09.2022 tarihli, 118 toplantı sayılı ve 03 numaralı yayın izni/kabul kararına bağlı olarak gerçekleştirilmiştir.

## Kaynakça

- Ankaya Ünal, F. ve Aslan, B. G. (2020). Kent içi ulaşımında bisiklet yollarının planlaması; Dünya ve Türkiye örnekleri. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(1), 1-10.
- Aylan, F. K. (2021). Bisiklet turizmi bağlamında bisiklet dostu şehir uygulamalarına yönelik bir araştırma: Twitter örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 1388-1403.
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 231-274.

- Barut, H. B. ve Yüçetürk, G. (2017). Akdeniz Üniversitesi sosyal bilimler ve teknik bilimler öğrencilerinin bisikletli ulaşımına bakış açılarının değerlendirilmesi. *Uluslararası Sürdürülebilir Mühendislik ve Teknoloji Dergisi*, 1(1), 25-30.
- Cengiz, T. ve Kahvecioğlu, C. (2016). Sürdürülebilir kent ulaşımında bisiklet kullanımının Çanakkale kent merkezi örneğinde incelenmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(2), 55-66.
- Ciascai, O. R., Dezsi, S. ve Rus, K. A. (2022). Cycling tourism: A literature review to assess implications, multiple impacts, vulnerabilities, and future perspectives. *Sustainability*, 14, 8983.
- Çeyiz, S. ve Koçak, F. (2015). Ankara ilinde bisiklet kullanan bireylerin karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Mediterranean Journal of Humanities*, 2(1), 203-221.
- Dünya Ekonomi Forumu (2022). *Which cities in the world are the most bicycle-friendly?* [https://www.weforum.org/agenda/2022/08/bicycle-mobility-transport-ranked-world?DAG=3&gclid=Cj0KCQjwk96lBhDhARIsAEKO4xYh9JJVfurecbsSuy43rL7nwxQDcTfBulNh33Bx\\_YHPDO5Es6zmKpIaAh74EALw\\_wcB](https://www.weforum.org/agenda/2022/08/bicycle-mobility-transport-ranked-world?DAG=3&gclid=Cj0KCQjwk96lBhDhARIsAEKO4xYh9JJVfurecbsSuy43rL7nwxQDcTfBulNh33Bx_YHPDO5Es6zmKpIaAh74EALw_wcB) (10.07.2023 tarihinde erişilmiştir).
- Fishman, E. (2016). Cycling as transport. *Transport Reviews*, 36(1), 1-8. doi:10.1080/01441647.2015.1114271.
- Güvenç, A. (2022). *Türkiye’de bisiklet turizminin mevcut durum ve potansiyel açısından değerlendirilmesi* (yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, Isparta.
- Han, H., Lho, L. H., Al-Ansi, A. ve Yu, J. (2020). Cycling tourism: A perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 162-164. doi:10.1108/TR-06-2019-0268.
- Karagöz, B. ve Erdem, R. (2019). Yerel yöneticilerin bisiklet kullanımını engelleyen faktörlerin değerlendirilmesi: Konya örneği. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-18.
- Karami, A. ve Johansson, R. (2014). Utilization of multi attribute decision making techniques to integrate automatic and manual ranking of options, *Journal of Information Science and Engineering*, 30, 519-534.
- King, N. ve Horrocks, C. (2010). *Interviews in qualitative research*. UK: SAGE Publications.
- Li, X., Wang, K., Liu, L. ve Xin, J. (2011). Application of the Entropy weight and TOPSIS method in safety evaluation of coal mines. *Procedia Engineering*, 26, 2085-2091.
- Luko. (2023). *Global bicycle cities index 2022*. <https://de.luko.eu/en/advice/guide/bike-index/> (10.07.2023 tarihinde erişilmiştir), Berlin.
- Lumsdon, L. (2000). Transport and tourism: Cycle tourism -a model for sustainable development? *Journal of Sustainable Tourism*, 8(5), 361-377.
- Mansuroğlu, S. ve Dağ, V. (2021). Kent içi ulaşımında bisiklet kullanımı ve bisiklet yolları konusunda kullanıcı yaklaşımları: Antalya örneği. *Kent Akademisi*, 14 (1), 90-101. doi: 10.35674/kent.872714.
- Martens, K. (2007). Promoting bike-and-ride: The dutch experience. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(4), 326-338.
- Olmos, L. E., Tadeo, M. S., Vlachogiannis, D., Alhasoun, F., Alegre, X. E., Ochoa, C., Targa, F. ve González, M. C., (2020). A Data science framework for planning the growth of bicycle infrastructures. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 115, 102640.
- Pardo, C. F., Jieman, Y., Hongyuan, Y., ve Mohanty, C. R. (2010). Shanghai manual: A guide for sustainable urban development in the 21st century. *Sustainable Urban Transport*, 38.
- Piatkowski, D. ve Bopp, M. (2021). Increasing bicycling for transportation: a systematic review of the literature. *Journal of Urban Planning and Development*, 147(2), 04021019, 1-14.
- Pucher, J. ve Buehler, R. (2017). Cycling towards a more sustainable transport future. *Transport Reviews*, 37(6), 689-694. doi: 10.1080/01441647.2017.1340234.
- Say, S. C. (2016). Comparing bicycle infrastructure of Netherlands and Turkey, *Faculty of Spatial Sciences, University of Groningen*.

- Silverman, D. (2014). *Interpreting qualitative data*. 5. Edition, Los Angeles: SAGE Publications Ltd.
- Simonsen, P. S., Jørgensen, B. ve Robbins, D. (1998). *Cycling tourism*. unit of tourism research at research centre of Bornholm. [https://www.researchgate.net/profile/Derek-Robbins-3/publication/266883298\\_Cycling\\_tourism/link/s/546f9c9a0cf216f8cfa9e309/Cycling-tourism.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Derek-Robbins-3/publication/266883298_Cycling_tourism/link/s/546f9c9a0cf216f8cfa9e309/Cycling-tourism.pdf).
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2017). *Şehir içi bisiklet yolları kılavuzu*. İstanbul: Matsis Matbaa Hizmetleri San. Tic. Ltd. Şti. 1. Baskı. <https://cevresehiriklimkutuphanesi.csb.gov.tr/SorucePDF/fc49132f-15b0-45c2-a56f-4288c871d5b0> (02.07.2023 tarihinde erişilmiştir).
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2023). *Türkiye bisiklet yolu ağı master planı*. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/turk-ye-b-s-klet-agi-c-lt1-20211202125047.pdf> (20.07.2023 tarihinde erişilmiştir).
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü (2023). *2918 sayılı karayolları trafik kanunu*. 18.10.1983 tarihli ve 18195 sayılı Resmî Gazete’de yayınlanmıştır. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2918&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>. (11.07.2023 tarihinde erişilmiştir).
- Tomlinson D. (2003). The bicycle and urban sustainability. *FES Outstanding Graduate Student Paper Series*, 7(6), 1-32.
- Türk Dil Kurumu (2023). *Bisiklet*. <https://sozluk.gov.tr/> (10.07.2023 tarihinde erişilmiştir).
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılacak nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24, 543-560.
- Uz, V. E. ve Karşahin, M. (2004). Kent içi ulaşımda bisiklet. *Türkiye Mühendislik Haberleri*, 429(1), 41-46.
- Wikipedia Özgür Ansiklopedi. (2023). *Bisiklet*. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Bisiklet>. (10.07.2023 tarihinde erişilmiştir).
- Wang, T. C. ve Lee, H. D. (2009). Developing a fuzzy TOPSIS approach based on subjective weights and objective weights. *Expert Systems With Applications*, 36(5), 8980-8985.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). “*Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. Baskı)”, Ankara: Seçkin Yayınları.
- You, P. S., Lee, P. J. ve Hsieh, Y. C. (2017). An artificial intelligent approach to the bicycle repositioning problems. *Engineering Computations*, 34(1), 145-163. doi.org/10.1108/EC-11-2015-0334.