



ISSN  
2547-989X

Sinop Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Dergisi

Araştırma Makalesi

Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 4 (1), 277-296

Geliş Tarihi:09.05.2020 Kabul Tarihi:24.06.2020

Yayın: Ocak-Haziran 2020 Yayın Tarihi:30.06.2020

<https://doi.org/10.30561/sinopusd.734593>

<https://dergipark.org.tr/sinopusd>

## YEREL YÖNETİMLERDE FİZİKSEL HAREKETİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİ DESTEKLEYEN KOBİS (KOCAELİ BİSİKLETLİ ULAŞIM SİSTEMİ) PROJESİNİN YÖNETİM VE UYGULAMA SÜREÇLERİNİN İNCELENMESİ

**Talha ALTUNTAŞ\***

**Kürşad SERTBAŞ\***

**Utku GÖNENER\***

**Muhammet Eyüp UZUNER\***

**Ahmet GÖNENER\***

**Tolga Kaan BAHADIR\***

- 
- \* Bu makale çalışmasının verileri Kocaeli Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'nun 16.09.2019-E68832 tarih ve sayılı etik kurul onayı sonrasında toplanmıştır.
  - \* Bilim Uzmanı, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, talhaaltuntas@kocaeli.bel.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4093-5284>.
  - \* Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, kursad.sertbas@kocaeli.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5800-0439>.
  - \* Ar. Gör., Doktora Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, gonener.utku@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6152-3353>.
  - \* Ar. Gör., Doktora Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, eyup.uzuner@kocaeli.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7686-4137>.
  - \* Dr., Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, ahmetgonener123@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3766-1016>.
  - \* Dr., Kocaeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, tolgakaan41@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8742-9974>.

## Öz

Bu araştırmanın amacı yerel yönetimlerde fiziksel hareketin sürdürülebilirliğini destekleyen Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, KOBİS (Kocaeli Bisikletli Ulaşım Sisteminin) yönetim ve uygulama süreçlerini kullanıcı görüşlerine göre incelemektir. Araştırma grubunu, Kocaeli ilinde yaşamakta olup kolayda örnekleme yöntemi ile seçilmiş 575 erkek ve 531 kadın olmak üzere toplam 1106 KOBİS (Kocaeli bisikletli ulaşım sistemi) kullanıcısı oluşturmaktadır. Araştırmada nicel araştırma yöntemi ve veri toplamak için anket kullanılmıştır. Çalışmada Kalaycı, Bulan ve Ayan (2015) tarafından geliştirilen bisiklet kullanımına yönelik ergonomik uygunluk anketi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Verilerin analizinde demografik bilgiler ve diğer anket sorularına ait fikir edinilmesini sağlamak amacıyla frekans, yüzde ve tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Ayrıca demografik bilgiler ile anketteki sorulara verilen cevaplar arasındaki karşılaştırmalarda bağımsız T-testi ve Varyans analizi (Anova) testi uygulanmıştır. Araştırmanın anlam düzeyi  $p < 0,05$  olarak belirlenmiştir. Araştırmada toplanan veriler istatistiksel paket programı (SPSS 20,0) aracılığıyla analiz edilip sonuçlar yorumlanmıştır. Araştırmamızda elde edilen sonuçlara göre Kocaeli Bisikletli Ulaşım Sistemi (KOBİS) yönetim ve uygulama süreçlerini kullanıcı görüşleri değerlendirilmesi sonucunda bakıldığında cinsiyet, yaş, gelir durum, iş durumu, eğitim durumu, lisanslı spor yapma durumu, bisiklet sahiplik durumu, bisiklet yollarının yeterli olma durumu ve Kocaeli Bisikletli Ulaşım Sistemi ücret tarifesinden memnuniyet durumuna göre anlamlı farklılıklar bulunmuştur. KOBİS kullanıcılarının genel anlamda bisiklet kullanımına önem verdiğini bundan dolayı da kullanıcıların bisiklet alt yapısının geliştirilmesini, bisiklet yollarının daha fazla olmasını, bisiklet yolları ile motorlu taşıt yolunun mümkün olduğu kadar ayrılmasını, bisiklet yollarının çevre düzenlemesinin daha yeşil ve doğal olmasını düşündüğü gözlemlenmiştir. Ayrıca kullanıcıların çoğunluğu KOBİS ücret tarifesinden memnun oldukları gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yerel yönetim, Fiziksel aktivite, Sürdürülebilirlik, Bisiklet.

## **Investigation of the Management and Implementation of KOBİS (Kocaeli Bicycle Transportation System) Project Promoting the Sustainability of Physical Movement in Local Governments**

## **Abstract**

This study aims to examine the management and implementation processes from the user aspects of Kocaeli Metropolitan Municipality's Kocaeli Bicycle Transportation System, which supports the sustainability of physical movement in local governments. The research group consisted of 1106 KOBİS users (Kocaeli Bicycle Transportation System), 575 males, and 531 females over the age of 18 who were randomly selected in Kocaeli. The survey method was used in the research. In addition to the demographic information of the participants, an ergonomic suitability questionnaire for bicycle use, which was developed by Kalaycı, Bulan and Ayan (2015) was applied. In the analysis of the data, frequency, percentage, and descriptive statistics were used in order to obtain demographic information and to estimate other survey questions. Besides, independent T-test and analysis of variance (ANOVA) tests were used for comparisons between demographic information and questionnaires. The meaning level of the study was determined as  $p < 0.05$ . According to the results of the study, when the management and implementation processes of KOBİS are examined, meaningful differences were found based on gender, age, income status, job position, education level, registered sports profile, bike ownership, availability of bicycle roads and satisfaction with KOBİS tariff fares. It is observed that the users of KOBİS give importance to the use of bicycles in general. Therefore, the bicycle infrastructure should be improved, the bicycle paths should be increased, the bicycle and motor vehicle paths should be separated as much as possible, and the environmental planning of the bicycle paths should be designed greener and natural. Also, it was observed that the majority of users were satisfied with KOBİS tariff fares.

**Keywords:** Local management, physical activity, sustainability, bicycle.

## **Giriş**

Spor, kazanma ve başarıma gibi insan içgüdüsünün tatminini amaç edinen, belirli kurallar içerisinde yapılan, rekabete dayalı, sosyalleştirici, fiziksel, zihinsel ve ruhsal hareketler bütünüdür. Sporun bireysel ve toplumsal olarak hem bireyler hem de toplumlar için saklı bir yaşam biçimi ve eğitim aracı olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Yerel yönetimlerin kendi öz kaynaklarını aktif hale getirerek sporu topluma

yaymaları, okullarla iş birliği halinde olmaları ve bu konuları teşvik edici spor alanları oluşturarak kente çok farklı bir bakış açısı getirebilirler. Yerel yönetimler, "herkes için spor" ve "yaşam boyu spor" felsefesini benimseyerek, halkı kapsayacak organizasyonlar planlamalıdır (Zengin ve Öztaş, 2008).

Ülkemizde spor amacıyla yaygın olarak kullanılan bisikletin, bir ulaşım aracı olarak da etkin kullanılmasının sağlanması gerekmektedir. Bu konuda bazı araştırmalara rağmen yeterince farkındalığın sağlanmaması ve altyapı yetersizliği sebebiyle ulaşım aracı olarak bisiklet kullanımı günümüzde hala istenilen seviyeye ulaşmamıştır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Bisiklet Yolları Kılavuzu, 2019).

Bisiklet kullanımı, ulaşım anlamında maddi olarak daha ekonomik olma ile çevre dostu ve halk sağlığının daha korunabilmesi şeklinde sınıflandırılabilir. Bisiklet hem maddi olarak hem de çevresel anlamda öz kaynakların varlığını sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır. Bu durum ayrıca belediyelerinde ulaşım harcamalarına katkı sağladığı düşünülmektedir. Ayrıca şehre temiz hava ve maddi hareketlilikte getirdiği düşünülmektedir. Trafik kazalarını da minimuma indiren, trafikteki ses sıkıntısını da gideren bir çevre dostudur. Bisikletin tercih edilmesi bireylerin fiziksel aktivitede bulunma oranını yükselterek sağlıklı olmalarına katkı sağlamaktadır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012). Tüm bunlara ek olarak, gerekli spor hizmetleri büyükşehir belediyesi kanununun 7. maddesi m bendinde yazdığı üzere belediyelerin görevleri arasında yer almaktadır (Büyükşehir Belediye Kanunu, 2004).

Hem büyük hem de küçük kentlerin en belirgin problemlerden biri insanların yer değiştirirken hızlı ve güvenli olduğunu düşünerek hava kirliliği oluşturan fosil yakıtların kullanılmasıdır (Çalık, 2016). Bu sorunu hafifletmek için alternatiflerden biri insanların yer değiştirmesine neden olan fiziksel aktivitede yardımcı bir araç olarak bisiklet kullanılmasıdır. Bisiklet, zinde, sağlıklı ve keyifli bir sosyal aktivitede bulunmak için bir yol, çevre dostu, ekonomik maliyeti ve etkin kullanımı olmak üzere birçok nedenden dolayı kentsel ulaşım sisteminin arzu edilen en sürdürülebilir bir biçimi olarak kabul edilmektedir (Çalık, 2016).

Kent içindeki araç yoğunluğunu azaltması, çevre dostu olması, sağlığa olumlu etkilerinin olması, maddi olarak kazanç sağlaması, diğer ulaşım araçlarına entegre olabilmesi, kolayca taşınabilmesi gibi birçok olumlu özelliği bulunan bisikletin daha fazla tercih edilmesi için gerekli alt yapı çalışmalarının yapılması ve insanların bu konuda bilinçlendirilmesi önem arz etmektedir. Bu bağlamda yerel yönetimlerin, hükümet politikalarıyla paralel şekilde hareket etmesi ve yetki alanlarındaki bölgelerde gerekli çalışmaları ivedilikle yapmasının bisiklet kullanımını arttıracacağı düşünülmektedir.

KOBİS Kocaeli sınırları içerisinde kent içi erişimi kolaylaştırmak, toplu taşıma sistemlerini besleyici nitelikte ara imkânlar oluşturmak, çevresel ve sürdürülebilir bir ulaşım aracının kullanılmasını özendirmek için bisiklet kiralama sisteminin ismidir. 70 adet istasyon bulunmaktadır. İstasyonlarda en az 12 en fazla 24 olmak üzere 864 bisiklet park ünitesi ve 500 adet bisiklet bulunmaktadır (Kobis, 2014).

Bu bilgilerden yola çıkılarak Kobis projesinin yönetim ve uygulama süreçlerinin kullanıcılara göre bazı değişkenlere göre farklılık gösterebileceği düşünülmektedir.

## **1. Amaç**

Yerel yönetimlerin bisiklet kullanımına ilişkin yapılan tüm uygulamalar söz konusu şehir yaşantısına ve dolayısıyla bisiklet kullanıcısı kentlere; sosyal, doğal çevre, ekonomi, ulaşım, insan sağlığı, kent mimarisi gibi konularda pozitif etkiler sağlamaktadır. Bu araştırmada ulaşım aracı olarak bisikletin yukarıda bahsedilen etkileri ile beraber yerel yönetimlerin çalışmalarını inceleyebilmek, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin bisiklet paylaşım sistemi (KOBİS) projesinin fiziksel hareketin sürdürülebilirliği açısından, Ulaşım Sisteminin yönetim ve uygulama süreçlerinin incelenmesine ilişkin kullanıcı görüşlerinin sentezlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. Yöntem

Araştırma grubunu, Kocaeli ilinde yaşayan kolayda örnekleme ile seçilmiş ve gönüllülük esasına göre katılımcılar 18 yaş üstü 575 erkek, 531 kadın toplamda 1106 Kocaeli Bisikletli Ulaşım Sistemi (KOBİS) kullanıcısı oluşturmaktadır.

Tablo 1: *Araştırmaya Katılan Bireylerin Bazı Demografik Bilgileri*

Değişkenler		N	%
<b>Cinsiyet</b>	Erkek	575	52
	Kadın	531	48
<b>Yaş</b>	18-21	151	13.7
	22-25	281	25.4
	26-35	267	24.1
	36-50	313	28.3
	51 ve üzeri	94	8.5
<b>Eğitim Düzeyi</b>	İlkokul	55	5
	Ortaokul	74	6.7
	Lise	351	31.7
	Lisans	608	55
	Yüksek Lisans	18	1.6
<b>Çalışma Durumu</b>	Çalışan	479	43.3
	Öğrenci	309	27.9
	Ev Hanımı	137	12.4
	İşsiz	89	8
	Emekli	49	4.4
	Diğer	43	3.9
<b>Gelir Düzeyi</b>	1000tl altı	261	23.6
	1001-1499tl	113	10.2
	1500-2099tl	179	16.2
	2500-3499tl	243	22
	3500 tl ve üzeri	310	28
<b>Toplam</b>		1106	100

Araştırmaya katılan deneklerin %52'si erkek, %48'i kadındır. %13,7'si 18-21 yaşında, %25,4'ü 22-25 yaşında, %24,1'i 26-35 yaşında, %28,3'ü 36-50 yaşında ve %8,5'i 51 yaş ve üzerindedir. %5'i ilkokul, %6,7'si ortaokul, %31,7'si lise, %55', lisans ve %1,6'sı yüksek lisans mezunudur. %43,3'ü çalışan, %8'i işsiz, %12,4'ü ev hanımı, %27,9'u öğrenci, %4,4'ü emekli ve %3,9'u diğer işlerde çalışmaktadır. Ayrıca %23,6'sı 1000 tl altı, %10,2'si 1001-1499 tl, %16,2'si 1500-2099 tl, %22'si 2500-3499 tl ve %28'i 3500 tl ve üzeri gelir durumuna sahiptir.

### **2.1. Veri Toplama Aracı**

Anket ilk olarak Kalaycı, Bulan ve Ayan (2015) tarafından kentte yaşayan 300 kişi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 5'li likert tipi bir anket uygulanmıştır. Ankette toplam 19 soru bulunmaktadır. Anket öncelikli olarak bisiklet kullanıp kullanmadıkları, kullanma sıklıkları ve amaçları, kullanmama sebepleri, ulaşım aracı olarak bisiklet tercih etme nedenleri, bisiklet kullanımına teşvik edici etkenler, bisiklet yolu için uygun ergonomik koşulların irdelendiği sorulardan oluşmaktadır. Ayrıca anketin ilk kısmında demografik bilgilerin yer aldığı (cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, iş durumu, gelir durumu, bisiklete sahip olma durumu ve lisanslı spor yapma durumu) bölümü yer almaktadır (Kalaycı ve diğerleri, 2015).

### **2.2. Verilerin Toplanması**

Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından Kocaeli Bisikletli Ulaşım Sistemi (KOBİS) istasyonlarında her bir katılımcıya kısa süreliğine tabletler verilerek online anket uygulaması aracılığı ile toplanmıştır. Katılımların anket cevaplama süresi yaklaşık olarak 5 dk. sürmüştür. Anket öncesi araştırma grubuna araştırma hakkında bilgi verilerek özenli bir şekilde anket sorularının cevaplanması istenmiştir. Araştırma ile ilgili Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Ulaşım ve Trafik Yönetimi Dairesi Başkanlığı Toplu Taşıma Şube Müdürlüğü'nden 05.08.2019 tarih ve 70810048-210.01 sayılı izin ile Kocaeli Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 16.09.2019-E68832 tarih ve sayılı etik kurul onayı alınmıştır.

### 2.3. Verilerin Analizi

Öncelikle demografik bilgiler ve diğer grup sorularına ait fikir edinilmesini sağlamak amacıyla frekans, yüzde ve tanımlayıcı istatistikler sunulmuştur. Veriler normal dağılıma uymadıkları için parametrik olmayan testler ile analizler gerçekleştirilmiştir. Demografik bilgiler ile anketteki sorulara verilen cevaplar arasındaki karşılaştırmalarda Ki-Kare testi uygulanmıştır. Araştırmanın anlam düzeyi  $p < 0,05$  olarak belirlenmiştir. Araştırmada toplanan veriler istatistiksel paket programı (SPSS 20,0) aracılığıyla analiz edilip sonuçlar yorumlanmıştır.

### 3. Bulgular

Tablo 2: *Araştırmaya Katılan Bireylerin Cinsiyet Durumuna Göre Ki-Kare Testi Sonuçları*

		N	X <sup>2</sup>	SD	p
Aşağıdaki değişikliklerden hangisi sizi bisiklet kullanmaya teşvik edebilir? (bisikletin diğer ulaşım türlerine entegre edilmesi)	Erkek	575	16.657 4		<b>0.002*</b>
	Kadın	531			
Aşağıdaki değişikliklerden hangisi sizi bisiklet kullanmaya teşvik edebilir? (motorlu taşıt yoğunluğunun azaltılması)	Erkek	575	17.017 4		<b>0.002*</b>
	Kadın	531			
Daha fazla bisiklet kullanmama sebebiniz nedir? (bisiklet yollarının eksikliği)	Erkek	575	14.056 4		<b>0.007*</b>
	Kadın	531			
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini sekapark – yahyaptan arası için değerlendiriniz (eğim bisiklet kullanımına uygundur (en fazla %5))	Erkek	575	35.394 4		<b>0.000*</b>
	Kadın	531			
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini sekapark – yahyaptan arası için değerlendiriniz (aydınlatma elemanları yeterlidir)	Erkek	575	26.408 4		<b>0.000*</b>
	Kadın	531			
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini sekapark – yahyaptan arası için değerlendiriniz (yol alt yapısı bisiklet kullanımı için uygundur)	Erkek	575	24.378 4		<b>0.000*</b>
	Kadın	531			

1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle Katılıyorum

\*  $p < 0,05$

Cinsiyet durumuna göre sonuçlara bakıldığında Kocaeli Bisikletli Ulaşım Sistemi (KOBİS) istasyonlarının kullanım durumları ile alakalı anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Erkeklerin kadınlara göre bisiklet alt yapısını daha yetersiz buldukları görülmüştür.



Tablo 3: Araştırmaya Katılan Bireylerin KOBİS Ücret Tarifesinden Memnuniyet Durumuna Göre Ki-Kare Testi Sonuçları

		N	$X^2$	SD	p
Hangi nedenlerle dolayı bisiklet ulaşım aracı olarak tercih edilmelidir? (hava kirliliğine neden olmaması)	Evet	689	10.197	4	<b>0.037*</b>
	Hayır	417			
Hangi nedenlerle dolayı bisiklet ulaşım aracı olarak tercih edilmelidir? (sağlığa olumlu etkilerinin olması)	Evet	689	9.983	4	<b>0.041*</b>
	Hayır	417			
Aşağıdaki değişikliklerden hangisi sizi bisiklet kullanmaya teşvik edebilir? (daha geniş bisiklet yolları)	Evet	689	15.149	4	<b>0.004*</b>
	Hayır	417			
Aşağıdaki değişikliklerden hangisi sizi bisiklet kullanmaya teşvik edebilir? (bisiklet park/dinlenme alanları)	Evet	689	11.480	4	<b>0.022*</b>
	Hayır	417			

\* p<0,05

KOBİS ücret tarifesinden memnuniyet durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerin çoğunluğunun Kocaeli Bisikletli Ulaşım Sistemi (KOBİS) ücret tarifesinden memnun olduğu görülmüştür.

Tablo 4: Araştırmaya Katılan Bireylerin Bisiklete Sahip Olma Durumuna Göre Ki-Kare Testi Sonuçları

		N	$X^2$	SD	p
Hangi nedenlerle dolayı bisiklet ulaşım aracı olarak tercih edilmelidir? (hava kirliliğine neden olmaması)	Evet	566	9.607	4	<b>0.048*</b>
	Hayır	540			
Hangi nedenlerle dolayı bisiklet ulaşım aracı olarak tercih edilmelidir? (sağlığa olumlu etkilerinin olması)	Evet	566	12.155	4	<b>0.016*</b>
	Hayır	540			
Aşağıdaki değişikliklerden hangisi sizi bisiklet kullanmaya teşvik edebilir? (daha geniş bisiklet yolları)	Evet	566	10.389	4	<b>0.034*</b>
	Hayır	540			
Aşağıdaki değişikliklerden hangisi sizi bisiklet kullanmaya teşvik edebilir? (bisiklet park/dinlenme alanları)	Evet	566	8.724	4	<b>0.068*</b>
	Hayır	540			
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini sekapark – yahyapark arası için değerlendiriniz (eğim bisiklet kullanımına uygundur (en fazla %5))	Evet	566	14.123	4	<b>0.007*</b>
	Hayır	540			

\* p<0,05

Bisiklete sahip olma durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerin bisikletin çevreye ve sağlığa olumlu etkilerinin olduğunu düşündükleri

görülmüştür. Ayrıca bisiklet alt yapısı ile ilgili yapılacak olumlu düzenlemelerin kendilerini daha çok teşvik edeceklerini belirtmişlerdir.

Tablo 5: Araştırmaya Katılan Bireylerin Lisanslı Spor Yapma Durumuna Göre Ki-Kare Testi Sonuçları

		N	X <sup>2</sup>	SD	p
Aşağıdaki değişikliklerden hangisi sizi bisiklet kullanmaya teşvik edebilir? (motorlu taşıt yoğunluğunun azaltılması )	Evet	496	14.289	4	<b>0.006*</b>
	Hayır	610			
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini Sekapark–Yahyakaptan arası için değerlendiriniz ( bisiklet kullanımı için uygun zemin malzemesi kullanılmıştır )	Evet	496	12.001	4	<b>0.017*</b>
	Hayır	610			
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini Sekapark - Yahyakaptan arası için değerlendiriniz (bisikletlilerin güvenle ve tam kontrollü bir şekilde durmalarını sağlayacak görüş mesafesi vardır)	Evet	496	17.938	4	<b>0.001*</b>
	Hayır	610			
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini sekapark – yahyakaptan arası için değerlendiriniz (eğim bisiklet kullanımına uygundur (en fazla %5))	Evet	496	19.466	4	<b>0.001*</b>
	Hayır	610			

\* p<0,05

Lisanslı spor yapma durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerin bisikleti kullanırken daha yeşil, doğa ile iç içe ve daha geniş yollarda bisiklet kullanmak istedikleri görülmüştür.

Tablo 6: Araştırmaya Katılan Bireylerin Bisiklet Yolları Yeterli Olma G Ki-Kare Testi Sonuçları

		N	X <sup>2</sup>	SD	p
Hangi nedenlerle dolayı bisiklet ulaşım aracı olarak tercih edilmelidir? (hava kirliliğine neden olmaması)	Evet	211	13.918	4	0.008*
	Hayır	895			
Hangi nedenlerle dolayı bisiklet ulaşım aracı olarak tercih edilmelidir? (sağlığa olumlu etkilerinin olması)	Evet	211	27.419	4	0.00*
	Hayır	895			
Hangi nedenlerle dolayı bisiklet ulaşım aracı olarak tercih edilmelidir? (yakıt giderinin olmaması )	Evet	211	16.338	4	0.003*
	Hayır	895			
Aşağıdaki değişikliklerden hangisi sizi bisiklet kullanmaya teşvik edebilir? (karayolu trafiğinden ayrı daha fazla bisiklet yolları)	Evet	211	23.937	4	0.000*
	Hayır	895			
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini sekapark – yahyakaptan arası için değerlendiriniz ( bisiklet yolu ile motorlu taşıt yolu arasında güvenlik mesafesi bulunmaktadır (en az 1.5 m))	Evet	211	13.205	4	0.010*
	Hayır	895			

\* p<0,05

Bisiklet yolları yeterli olma durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerden bisiklet yollarını yeterli bulmadıkları görülmüştür.

**Tablo 7: Araştırma Grubuna Katılan Bireylerin Yaş Durumuna Göre Ki-Kare Testi Sonuçları**

	N	X <sup>2</sup>	SD	p
	18-21	151		
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini sekapark – yahyakaptan arası için değerlendiriniz (bisiklet kullanımı için uygun zemin malzemesi kullanılmıştır)	22-25	281	34.247	16
	26-35	267		
	36-50	313		
	51 ve üzeri	94		
	Toplam	1106		

1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle Katılıyorum

\* p < 0.05

Yaş durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerin Sekapark-Yahyakaptan arası bisiklet yolu zemin malzemesinin uygunluğu konusundaki görüşlerine bakıldığında yaş küçüldükçe olumlu görüş artmıştır.

**Tablo 8: Araştırma Grubuna Katılan Bireylerin Eğitim Durumuna Göre Ki-Kare Testi Sonuçları.**

	N	X <sup>2</sup>	SD	p
Aşağıdaki değişikliklerden hangisi sizi bisiklet kullanmaya teşvik edebilir? (motorlu taşıt yoğunluğunun azaltılması)	İlkokul	55	39.668	16
	Ortaokul	74		
	Lise	351		
	Lisans	608		
	Yüksek lisans	18		
	Toplam	1106		
	Daha fazla bisiklet kullanmama sebebiniz nedir? (bisiklet yollarının eksikliği)	İlkokul		
Ortaokul		74		
Lise		351		
Lisans		608		
Yüksek lisans		18		
Toplam		1106		
Daha fazla bisiklet kullanmama sebebiniz nedir? (motorlu taşıtlarla aynı yolun paylaşılması)		İlkokul	55	42.519
	Ortaokul	74		
	Lise	351		
	Lisans	608		
	Yüksek lisans	18		
	Toplam	1106		

Daha fazla bisiklet kullanmama sebebiniz nedir? (diğer araçların hızı)	İlkokul	55	51.178	16	0.000*
	Ortaokul	74			
	Lise	351			
	Lisans	608			
	Yüksek lisans	18			
	Toplam	1106			
Daha fazla bisiklet kullanmama sebebiniz nedir? (diğer araçların yoğunluğu)	İlkokul	55	38.257	16	0.001*
	Ortaokul	74			
	Lise	351			
	Lisans	608			
	Yüksek lisans	18			
	Toplam	1106			
Daha fazla bisiklet kullanmama sebebiniz nedir? (yolun diğer tarafına geçişler/kavşaklar)	İlkokul	55	51.524	16	0.000*
	Ortaokul	74			
	Lise	351			
	Lisans	608			
	Yüksek lisans	18			
	Toplam	1106			
Daha fazla bisiklet kullanmama sebebiniz nedir? (çok şeritli yollarda dönüş noktaları/kurplar)	İlkokul	55	45.672	16	0.000*
	Ortaokul	74			
	Lise	351			
	Lisans	608			
	Yüksek lisans	18			
	Toplam	1106			

\*  $p < 0,05$

Eğitim durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerin bisiklet kullanımına teşvik edici maddeler ele alındığında motorlu taşıt yoğunluğunun azaltılması maddesine yüksek eğitim düzeyindeki kişilerin katılım durumlarının daha fazla olduğu görülmüştür.

Tablo 9: Araştırma Grubuna Katılan Bireylerin Çalışma Durumuna Göre Ki-Kare Testi Sonuçları

	N	X <sup>2</sup>	SD	p	
Hangi nedenlerden dolayı bisiklet ulaşım aracı olarak tercih edilmelidir? (hava kirliliğine neden olmaması)	Çalışan	479	36.926	20	0.012*
	Herhangi bir işte çalışmayan	89			

Ev hanımı	137
Öğrenci	309
Emekli	49
Diğer	43
Toplam	1106

\* p<0,05

Çalışma durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerin “Hangi nedenlerden dolayı bisiklet ulaşım aracı olarak tercih edilmelidir” sorusunun hava kirliliğine neden olmaması maddesine verilen cevaplar ele alındığında öğrencilerin katılım durumlarının daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 10: *Araştırma Grubuna Katılan Bireylerin Gelir Durumuna Göre Ki-Kare Testi Sonuçları*

	N	X <sup>2</sup>	SD	P
	1000 TL ve altı	261		
Hangi nedenlerle dolayı bisiklet ulaşım aracı olarak tercih edilmelidir? (hava kirliliğine neden olmaması)	1001 TL – 1499 TL	113	43.127	16
	1500 TL – 2099 TL	179		
	2500 TL – 3499 TL	243		
	3500 TL ve üzeri	310		
	Toplam	1106		
	1000 TL ve altı	261		
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini Sekapark-Yahyakaptan arası için değerlendiriniz (bisiklet yolu ile motorlu taşıt yolu arasında güvenlik mesafesi bulunmaktadır [en az 1.5 m])	1001 TL – 1499 TL	113	28.923	16
	1500 TL – 2099 TL	179		
	2500 TL – 3499 TL	243		
	3500 TL ve üzeri	310		
	Toplam	1106		
	1000 TL ve altı	261		
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini Sekapark-Yahyakaptan arası için değerlendiriniz (bisikletlilerin güvenle ve tam kontrollü bir şekilde durmalarını sağlayacak görüş mesafesi vardır )	1001 TL – 1499 TL	113	29.629	16
	1500 TL – 2099 TL	179		
	2500 TL – 3499 TL	243		
	3500 TL ve üzeri	310		
	Toplam	1106		
	1000 TL ve altı	261		
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini Sekapark – Yahyakaptan arası için değerlendiriniz (eğim bisiklet kullanımına uygundur (en fazla %5))	1001 TL – 1499 TL	113	41.381	16
	1500 TL – 2099 TL	179		
	2500 TL – 3499 TL	243		
	3500 TL ve üzeri	310		
	Toplam	1106		

	1000 TL ve altı	261			
Aşağıdaki bisiklet yolu kriterlerini sekapark – yahyakap-tan arası için değerlendiriniz (aydınlatma elemanları yeterlidir)	1001 TL – 1499 TL	113			
	1500 TL – 2099 TL	179	34.685	16	0.004*
	2500 TL – 3499 TL	243			
	3500 TL ve üzeri	310			
	Toplam	1106			

\* p < 0.05

Gelir durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerin bisiklet yolu kriterlerine verdikleri cevaplar ele alındığında maddi durumu yüksek olan kişilerin kriterleri yeterli bulunduğu gözlemlenmiştir.

#### 4. Tartışma

İnsanlar eğitim, yoğun iş temposu gibi sebeplerden dolayı yeterince fiziksel aktivite yapamamaktadırlar. Bu durum insan sağlığı açısından kötü sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. İşte tam bu noktada insanlara fiziksel aktiviteyi cazip hale getirebilecek, zaman harcamadan aynı anda başka bir ihtiyacını gidermesini sağlayabilecek (iş, eğitim, eğlence, ulaşım vb.) ve bireyin sağlığı için gereksinim duyduğu fiziksel aktiviteyi de yapmasına olanak sağlayabilecek uygulamaların önemi ortaya çıkmaktadır. Yerel yönetimlerin sorumlulukları arasında insanların spor yapma ihtiyaçlarını karşılaması da bulunmaktadır. Bu bağlamda yerel yönetimlerin KOBİS gibi projelerle ulaşımı sağlarken aynı zamanda bireylerin fiziksel aktivite yaparken eğlenmesini sağlamak gibi birden fazla ihtiyacı aynı anda karşılayabilecek, bu yoğun yaşam temposunda insanlara zaman kazandırabilecek çok yönlü projeleri hayata geçirmesi ve geliştirmesi gerekmektedir. Konu ile ilgili yapılan diğer araştırmalara baktığımızda;

Cinsiyet durumuna göre sonuçlara bakıldığında Kocaeli Bisikletli Ulaşım Sistemi (KOBİS) istasyonlarının kullanım durumları ile alakalı anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Erkeklerin kadınlara göre bisiklet alt yapısını daha yetersiz buldukları görülmüştür. Koçak (2016) yapmış olduğu araştırmada bisiklet kullanma nedenleri ve kullanım sonucunda elde ettikleri faydaların cinsiyete, çalışma durumuna ve kullanma süresine göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Başka bir araştırmada Herman (2015) bisikletçiler üzerinde yapmış olduğu araştırmalarda da kadın

ve erkeklerin bisiklet kullanma nedenleri arasında anlamlı farklılık olmadığını tespit etmiştir. Bu gruplarda farklılığın olmaması bisiklet sporunun toplumun her kesimine hitap eden bir spor olduğunu göstermektedir. Ardahan ve Lapa (2011) bununla birlikte cinsiyet, çalışma durumu ve bisiklet kullanma sürelerinin bireylerin bisiklet kullanımını etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır. Elde edilen sonuçlara bakıldığında yapmış oldukları araştırmada ve diğer kaynaklarda cinsiyet değişkenine göre bisiklet kullanım durumlarında farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Bunun sebebi ise yapılan araştırmaların arasındaki zaman farklılığı olması, teknolojinin gelişmiş olması, araştırmanın yapıldığı yerlerin farklı olması, iklimlerin farklı olması ve insanların ihtiyaçlarının değişmesi ile birlikte bisiklete duyulan ilginin artmasıdır. Buna ilave olarak yerel yönetimlerin halka bisiklet dağıtımını yaparak halkı bisiklete teşvik etmesi büyük bir etken olduğu düşünülmektedir.

KOBİS ücret tarifesiyle memnuniyet durumuna göre araştırmaya katılan kişilerin çoğunluğu Kocaeli Bisikletli Ulaşım Sistemi (KOBİS) ücret tarifesiyle memnun olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin ise, Türkiye’de buna benzer bisiklet paylaşım sistemleri arasında Kobis sisteminin Kayseri iline ait olan Kaybis sisteminin ardından en ekonomik bisiklet hizmeti veren paylaşım sistemi olması gösterilebilir.

Bisiklete sahip olma durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerin çoğunluğunun bisikletin çevreye ve sağlığa olumlu etkilerinin olduğunu düşündükleri görülmüştür. Ayrıca bisiklet alt yapısı ile ilgili yapılacak olumlu düzenlemelerin kendilerini daha çok teşvik edeceklerini belirtmişlerdir. Bunun sebebinin ise bisikletle geçirdikleri zamanın daha güvenli ve daha konforlu olmasını istemeleri olduğu düşünülmektedir. Elbeyli (2012) yapmış olduğu araştırmada bisiklet kullanımının insan sağlığına olumlu etkileri olduğunu belirtmiştir. Bisiklet kullanımını sırasında yapılan fiziksel aktivitenin kalp-damar hastalıkları ve obezite gibi sorunların azalmasında ve ölüm oranlarının düşmesinde belirgin bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Lorasokkay ve Ağırlar (2011) yapmış oldukları araştırmada bisiklet kullanımının gün içerisinde yapılması gereken fakat bir türlü fırsat bulunamayan fizik-

sel aktivitenin fazladan bir zaman ayırmadan yapılabileceği ve bunun sağlık açısından bulunmaz bir fırsat olduğunu belirtmişlerdir. Balcı ve diğerleri (2017) yapmış oldukları araştırmada kullanım alanı ve sağlığa olumlu etkileri olduğunu ve bunun bisikleti vazgeçilmez bir hale getirdiğini belirtmişlerdir.

Lisanslı spor yapma durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerin bisikleti kullanırken daha yeşil, doğa ile iç içe ve daha geniş yollarda bisiklet kullanmak istedikleri görülmüştür. Bunun sebebi sporcu kimliklerinin onlara kazandırmış olduğu sağlıklı yaşam bilinci olduğu düşünülmektedir.

Bisiklet yoları yeterli olma durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerden bisiklet yollarını yeterli bulmadıkları görülmüştür. Bunun sebebi kişilerin bisikletin hava kirliliğini engellemesi, sağlığa olumlu etkilerinin olması ve yakıt giderinin olmaması gibi konularda bilinçli oldukları görülmüştür. Dolayısıyla bisiklet ile ilgili bilgi sahibi oldukları düşünüldüğünde daha fazla bisiklet yolu ihtiyacı olduğu düşünülmektedir (Uz & Kardeşin 2004).

Yaş durumuna göre sonuçlara bakıldığında araştırmaya katılan kişilerin Sezapark-Yahyakaptan arası bisiklet yolu zemin malzemesinin uygunluğu konusundaki görüşlerine bakıldığında yaş küçüldükçe olumlu görüş artmıştır. Bunun sebebinin ise yaşı küçük olan katılımcıların bilgi düzeyleri, yaşam tecrübeleri, malzeme hakkında teknik bakış açısı ve bisiklet kullanıma bakış açılarının farklı olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin eğitim durumuna göre motorlu taşıt yoğunluğunun azaltılması maddesine yüksek eğitim düzeyindeki kişilerin katılım durumlarının daha fazla olduğu görülmüştür. Bunun sebebi eğitim düzeyleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Diğer sonuçlar “Daha fazla bisiklet kullanmama sebebiniz nedir?” sorusu ele alındığında bisiklet yollarının eksikliği, motorlu taşıtlarla aynı yolun paylaşılması, diğer araçların hızı ve yoğunluğu, kavşaklar, çok şeritli yollarda geçiş noktaları (kurplar) maddelerinin tamamına yüksek eğitim düzeyindeki kişilerin katılım durumları daha fazladır. Bunun sebebi katılımcıların eğitim seviyeleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Bir başka araştırmada ise bisikletin daha az kullanılması



veya kullanılmamasına neden olarak işaret edilen etkenler içinde genellikle bisiklet yolları, diğer uyarlanmış alanların eksikliği olarak gösterilmiştir. Dolayısıyla, güvenli olmayan ve kötü kavşak koşulları güvensizlik hissini ortaya çıkarmaktadır. Bu da bisiklet kullanımını olumsuz etkiliyor. Ayrıca mesafenin uzunluğu, coğrafi ve hava koşullarının iyi durumda olmaması da bir etken olarak gösterilmektedir (Fradeb ve Ribeiro, 2014).

Araştırmaya katılan bireylerin çalışma durumuna göre sonuçlar incelendiğinde “hangi nedenlerden dolayı bisiklet ulaşım aracı olarak tercih edilmelidir” sorusunun hava kirliliğine neden olmaması maddesine verilen cevaplara öğrencilerin daha fazla katılım gösterdiği gözlemlenmiştir. Bunun sebebi öğrencilerin eğitim hayatlarında edindikleri kazanımların daha yeni olduğu, doğal yaşama karşı daha bilinçli ve hassas oldukları düşünülmektedir. Çin’de yapılan başka bir araştırmaya göre, bu ülkedeki bisiklet paylaşım sistemlerinin geliştirilme düzeylerinin, diğer eğitim ve gelir düzeyleri yüksek ülkeler arasında yer aldığı gözlemlenmiştir. Bunun birçok nedeni vardır. Çin’in, diğer birçok ülke gibi büyük ölçüde motorlu araçlara aşırı bağımlı olmasının olumsuz sonuçları yani havanın yüksek düzeyde kirlenmesi, fosil yakıtlara verilen yüksek ücretler ve zararlı sera gazı emisyonlarına katkıda bulunan araçlardan dolayı bisiklet paylaşım sistemlerine daha fazla önem vermeye başlamıştır (Zhao, 2013).

Katılımcıların gelir düzeylerine göre sonuçlar incelendiğinde bisiklet yolu kriterlerine verilen cevaplarda maddi durumu yüksek olan bireylerin kriterleri yeterli bulunduğu gözlemlenmiştir. Bunun sebebinin de maddi durumu düşük kişilerin yüksek olanlara göre maddi kaygılarının daha fazla olduğu ve bu nedenden dolayı daha fazla çalışma ihtiyacı hissettikleri ve bu durumdan dolayı bisiklet kullanımına ayıracak vakitlerinin diğer bireylere göre daha az olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla bu konudaki tecrübeleri ve bilgi düzeyleri az olduğu düşünülmektedir. 2016 yılı itibarıyla gerçekleştirilen bir çalışmada gelir düzeyleri 2701 TL ve üstü olan bisiklet kullanıcılarının, sosyokültürel ve altyapı engelleri ile daha az karşılaştıkları belirtilmiştir. Bisiklet kullanımı bireyler tarafından ulaşım, sağlıklı yaşam, sosyal çevre gibi

amaçlarla olduğu kadar bir serbest zaman etkinliği olarak da değerlendirilmektedir (Balcı ve diğerleri, 2016). Ekinci vd. (2014), bisiklet kullanımını bir serbest zaman etkinliği olarak değerlendiren bir çalışmada, düşük gelir seviyesinin bireylerin boş zaman etkinliklerine katılmalarındaki engellerden birinin düşük gelir seviyesi olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Dong ve Chick (2012) tarafından altı şehirde yapılan karşılaştırmalı çalışmada, gelir düzeyinin düşük olmasının, boş zaman engeli olarak değerlendirilen sekiz etken arasında ikinci sırada yer aldığı tespit edilmiştir.

### **Sonuç**

Araştırmamızda elde edilen sonuçlara göre Kocaeli Bisikletli Ulaşım Sistemi (KOBİS) yönetim ve uygulama süreçlerine bakıldığında cinsiyet, yaş, gelir durumu, iş durumu, eğitim durumu, lisanslı spor yapma durumu, bisiklet sahiplik durumu, bisiklet yollarının yeterli olma durumu ve ücret tarifesinden memnuniyet durumuna göre anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Araştırmaya katılan kişilerin verdikleri cevaplardan anlaşıldığı üzere bisiklet yolları ile motorlu taşıt yollarının kesişim noktalarının fazla, diğer araçların hızlarının yüksek, kavşakların yeteri kadar güvenli olmadığı, bisiklet alt yapısının yetersiz, bisiklet yollarının malzemesinin yeteri kadar uygun olmadığı ve bisiklet yolu mesafesinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Bundan dolayı da bisiklet alt yapısının geliştirilmesinin, bisiklet yollarının daha fazla olmasının, bisiklet yolları ile motorlu taşıt yolunun mümkün olduğu kadar ayrılmasının, motorlu taşıt sürücülerinin bu konuda daha dikkatli ve duyarlı olmalarının, bisiklet yollarının çevre düzenlemesinin daha yeşil ve doğal olması gerektiği düşünülmektedir. Söz konusu durumların düzelmesi halinde kişilerin bisiklet kullanımındaki motivasyonlarının artacağı anlaşılmıştır. Ayrıca kullanıcıların bisiklet kullanırken yaptıkları fiziksel aktivitenin sağlığa ve çevreye olumlu etkisi olduğu anlaşılmıştır. Bunların yanı sıra kullanıcıların çoğunluğu KOBİS'in ücret tarifesinden memnun oldukları anlaşılmıştır. Sonuç olarak KOBİS'in kente ve insanlara fayda

sağlayan bir proje olduğu fakat bazı düzenlemeler ile daha verimli ve kullanışlı hale gelebileceği anlaşılmıştır.

Araştırma sonucundan elde ettiğimiz bulgulara göre sunacağımız öneriler şu şekildedir;

- KOBİS kullanıcılarının bisiklet kullanımındaki motivasyonlarının artması ve dolayısıyla daha fazla fiziksel aktivitede bulunmaları için bisiklet yollarının mesafesi arttırılıp, daha güvenli ve izole olmaları sağlanabilir.

- Bisiklet yollarının daha güvenli ve ayrı olması sağlanabilir.

- Çevre düzenlemeleri ile daha fazla yeşil alan içerebilir.

- Bisiklet yolu alt yapısı geliştirilebilir.

- Akıllı bisiklet kiralama terminallerinin, akıllı park ünitelerinin ve akıllı bisikletlerin üzerine reklam alınıp sisteme ek kaynak sağlanabilir. Bu ek kaynak kullanılarak sistemle ilgili yenilikler rahatça yapılabilir.

## **Kaynakça**

- Ardahan, F., & Lapa, T. Y. (2011). Açık alan rekreasyonu: bisiklet kullanıcıları ve yürüyüşçülerin doğa sporu yapma nedenleri ve elde ettikleri faydalar. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8 (1), 1327-1341.
- Balcı, V., Özbek, O., Koçak, F., & Çeyiz, S. (2017). Development of the bicycle constraints scale: validity and reliability study bisiklet engelleri ölçeği'nin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Journal Of Human Sciences*, 14 (3), 2352-2363.
- Büyükşehir Belediyesi Kanunu, Sayı: 8901, (2004), <https://www.mevzuat.gov.tr/Mevzuat-Metin/1.5.5216.pdf>, 24.09.2019.
- Çalık, M. (2016) Kent dokusuna uygun alternatif çevresel ulaşımda bisiklet kullanımının sosyal fayda maliyet analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Afro-Avrasya Özel Sayısı, 329-346.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2019), Çevre yönetimi genel müdürlüğü bisiklet yolu kılavuzu. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/meslekihizmetler/haberler/b-s-klet-yollari-kilavuzu-23.12.2019-20191223102511.pdf>, 16 Mart 2020.

- Dong, E., & Chick, G. (2012). Leisure constraints in six chinese cities. *Leisure Sciences*, 34 (5), 417-435.
- Ekinci, N. E., Kalkavan, A., Üstün, Ü. D., & Gündüz, B. (2014). Üniversite öğrencilerinin sportif ve sportif olmayan rekreatif etkinliklere katılmalarına engel olabilecek unsurların incelenmesi. *Sportif Bakış: Spor Ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1 (1), 1-13.
- Elbeyli, Ş. (2013). *Kentiçi ulaşımda bisikletin konumu ve şehirler için bisiklet ulaşımı planlaması: sakarya örneği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Frade, I., & Ribeiro, A. (2014). Bicycle sharing systems demand. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 111, 518-527.
- Herman, Z. T. (2015). Serious leisure and leisure motivations among self-identified cyclists. *Journal Of Tourism and Hospitality Management*, 3 (1-2), 32-40.
- Kalaycı, M., Bulan, Ö., & Ayan, E. (2015). Kent içi yolların bisiklet kullanımına yönelik ergonomik uygunluğunun kullanıcılar bakış açısına göre değerlendirilmesi: kastamonu kuzeykent örneği. *Mühendislik Bilimleri Ve Tasarım Dergisi*, 3 (3), 181-187.
- Kocaeli Bisikletli Ulaşım Sistemi (KOBİS), 2014. www.kobis.com.tr, 15 Ekim 2019.
- Koçak, F. (2016). Cycling in Turkey: reasons and benefits of cycling Türkiye’de bisiklet kullanımı: bisiklet kullanma nedenleri ve elde edilen faydalar. *Journal Of Human Sciences*, 13 (3), 5760-5771.
- Lorasokkay, M. A., & Ağırır, M. L. (2011). Konya Kentiçi Ulaşımında Bisiklet. *Engineering Sciences*, 6 (4), 870-881.
- Uz V. E. & Kardeşin M. (2004). Kent içi ulaşımda bisiklet. *Türkiye Mühendislik Haberleri (TMH)*, 429 (1), 41-46.
- Zengin, E., & Öztaş, C. (2008). Yerel yönetimler ve spor. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, (55), 49-78.
- Zhao, J., (2013). The public bicycle usage feature and planning research in the outskirts of shanghai. Master Dissertation, China: Tongji University.