

Geliş Tarihi (Received): 03.05.2019
Kabul Tarihi (Accepted): 28.11.2019
SPORMETRE, 2019,17(4),120-133
DOI: 10.33689/spormetre.560168

BİSİKLET KULLANIMINA İLİŞKİN MOTİVASYON KAYNAKLARI ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ*

Semih KAYNAK¹, Mehmet Berkay ÖZÜNLÜ²

¹Gazi Üniversitesi, Ankara

²Sinop Üniversitesi, Sinop

Öz: Bu çalışmada yetişkinlerin bisiklet kullanımına ilişkin “fiziksel sağlık/egzersiz”, “sosyal” ve “duyuşsal” motivasyon kaynakları düzeylerini belirlemek amacıyla, amaç belirleme motivasyon kuramı temel alınarak, bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ölçeğin geçerliğine ve güvenilirliğine ilişkin kanıt sağlamak amacıyla iki farklı çalışma grubu ile araştırma yürütülmüştür. Yaşları 18 ile 70 arasında değişen 45’i kadın, 260’ı erkek katılımcılardan oluşan çalışma grubu 1’de, ölçeğin faktör yapısının belirlenmesi amacıyla yapılan açımlayıcı analizi (AFA) sonucunda maddelerin özdeğeri 1’den büyük 3 faktör altında toplandığı ve toplam varyansın %57.02’sini açıkladığı görülmüştür. Çalışma grubu 1’de iç tutarlılık katsayıları sosyal alt boyutuna ilişkin .88, duyuşsal alt boyutuna ilişkin .84, fiziksel/egzersiz alt boyutuna ilişkin .81 ve ölçeğin tümüne ilişkin .90 olarak hesaplanmıştır. AFA sonucunda elde edilen yapının farklı bir örnekleme doğrulanıp doğrulanmayacağı belirlenmesi amacıyla, yaşları 18 ile 56 arasında değişen 111’i kadın, 367’si erkek katılımcılardan oluşan çalışma grubu 2’ye AFA sonucunda elde edilen 21 maddelik ölçek uygulanmıştır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda AFA’da elde edilen 21 maddeden oluşan 3 faktörlü yapının doğrulandığı ve uyum iyiliği indekslerinin kabul edilebilir olduğu gözlenmiştir. Çalışma grubu 2’de iç tutarlılık katsayıları sosyal alt boyutuna ilişkin .86, duyuşsal alt boyutuna ilişkin .81, fiziksel/egzersiz alt boyutuna ilişkin .85 ve ölçeğin tümüne ilişkin .89 olarak hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen ve sosyal (7 madde), duyuşsal (7 madde), fiziksel/egzersiz (7 madde) olmak üzere 3 alt boyut ve 21 maddeden oluşan Bisiklet Kullanımına İlişkin Motivasyon Ölçeğinin alanda kullanılabilecek geçerli, güvenilir ve kullanışlı bir ölçek olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Bisiklet kullanımı, motivasyon kaynakları, ölçek.

DEVELOPMENT OF CYCLING MOTIVATION SOURCES SCALE

Abstract: In this study, it was aimed at developing a scale to measure the cycling motivation sources of adults as physical health/exercise, social and emotional motivation based on goal setting theory. To ensure the validity and reliability of the scale the study included two separate study samples, the first of which consisted of 305 adults aging from 18 to 70. With the data gained from this first group of participants, the explanatory factor analysis is performed and three factor structure is found to explain 57.02% of the variation. As the reliability measure, internal consistency coefficients are found as .90 for the total scores of the scale, .88 for social motivation subscale, .84 for emotional motivation subscale, and .81 for physical health/exercise motivation subscale. As the second section of the study, confirmatory factor analysis is carried out to verify the factor structure of the 21-item cycling motivation scale found in the results of explanatory factor analysis. This section of the study consisted of a different group of participants aging from 18 to 56 (111 males and 367 females). In the results of analysis, the indexes of goodness-of-fit are found to support a three-factor cycling motivation scale. As the reliability coefficients, a 7-item social motivation subscale is .86, a 7-item emotional motivation subscale .81, a 7-item physical health/ exercise motivation subscale is .85 and .89 for the total scale. To conclude, the study presents the psychometric qualities of the cycling motivation sources scale as a 21-item instrument including three subscales (social, emotional and exercise) and provides evidence for the validity and reliability of the scale.

Key Words: Cycling, motivation sources, scale

*Bu çalışmanın bir kısmı "Bisiklet Kullanımına İlişkin Motivasyon Kaynakları Ölçeğinin Geliştirilmesi" başlığıyla 2018 yılında yapılan 27. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2016 yılında yayınladığı raporda sağlıklı çevre koşulları nedeniyle her yıl yaklaşık 12.6 milyon insanın; 2017 yılında yayınladığı raporda ise çevre kirliliği nedeniyle her yıl yaklaşık 1.7 milyon çocuğun yaşamını yitirdiğini belirtmiştir. Dünya genelinde yaşanan büyük ölçekli sağlık sorunlarını dikkate alan WHO, bu sorunların çözümüne yönelik olarak 2018 yılında “Küresel Eylem Planı” yayınlamıştır. Yayımlanan üç raporda da çevre kirliliğinin azaltılması, yaşanılabilir kentler ve sağlıklı yaşam için vurgulanan ortak nokta ise *bisiklet kullanımı* olmuştur.

Sağlık, ulaşım, çevre kirliliği, yaşanabilir kentler, doğanın korunması, trafik yoğunluğunun azaltılması gibi birçok konudaki önemi göz önüne alındığında, bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması 21.yy’da özellikle üzerine durulan bir konu haline gelmiştir. Ulaşım için düzenli olarak bisiklet kullanan 50 yaş üstü bireylerin tıbbi risk faktörlerinin daha düşük olduğu görülmüştür (Huy ve ark., 2008). Başka bir araştırmada, bisiklet kullanımının artırılması ile hava kirliliğinin ve trafik kazalarının azaldığı bulunmuştur (Rojas-Rueda ve ark., 2011).

Bisiklet kullanımının önemini fark eden birçok ülke, bisiklet kullanımının teşviki ve yaygınlaştırılması için çalışmalar yapmaya başlamıştır. Başta Hollanda, Danimarka ve Almanya olmak üzere (Pucher ve Buehler, 2008), Avustralya (Bell ve ark., 2006), Güney Afrika (Cycling South Africa, 2009) gibi birçok ülkede bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması amacıyla çeşitli projeler yürütülmektedir. Türkiye’deki durum incelendiğinde ise, genel olarak bisiklet kullanımında Avrupa ülkelerinin gerisinde olmakla birlikte yaygınlaştırılması amacıyla çalışmaların başladığı söylenebilir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 03.11.2015 tarihinde “Şehir İçi Yollarda Bisiklet Yolları, Bisiklet İstasyonları ve Bisiklet Park Yerleri Tasarımına ve Yapımına Dair Yönetmelik” yayınlamıştır. Sağlık Bakanlığı (2015) tarafından yürütülen *Fiziksel Aktivitenin Teşviki Projesi* kapsamında bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması amacıyla 1 milyon bisiklet dağıtımı yapılmıştır. Bunların yanı sıra 2020 Dağ Bisikleti Dünya Maraton Yarışları Türkiye’nin ev sahipliğinde Sakarya’da düzenlenecektir. Devlet eliyle Türkiye genelinde yapılan çalışmaların yanı sıra, Çanakkale (Cengiz ve Kahvecioğlu, 2016), Bilecik (Bozkurt, 2016), Konya (Lorasokkay ve Ağırdır, 2011; Mert ve Öcalır, 2010), Ankara (Çeyiz ve Koçak, 2015) illerinde bisiklet kullanımının mevcut durumunu ve yaşanan sorunları ele alan akademik çalışmalar mevcuttur. Çalışmalar bir bütün olarak değerlendirildiğinde, özellikle son yıllarda bisiklet kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmaların artış gösterdiği görülmektedir.

Bisiklet Kullanımı ve Motivasyon

Bireylerin bisiklet kullanımının yaygınlaştırılmasında, gerekli fiziki koşulların sağlanması önemli bir aşamadır. Ancak fiziksel şartların iyileştirilmesi, bireylerin bisiklet kullanımının teşvik edilmesinde tek başına yeterli değildir (Rietveld ve Daniel, 2004). Bireyi herhangi bir edimde bulunmak üzere harekete geçirici güç olan “*motivasyon*” kavramı bu noktada önem kazanmaktadır.

Bisiklet kullanıcılarını bisiklet kullanmaya yönelten motivasyon kaynakları araştırmacıların ilgisini çeken bir konu olagelmıştır. Kruger ve arkadaşları (2016) profesyonel bisiklet kullanıcıları ile yaptıkları çalışmada “etkinliğe katılmaya yönelik

taahhütte bulunma, yaşam tarzı, başarı ve zorluk, sosyalleşme, etkinliğin uluslararası saygınlığı, beceri düzeyi ve grup üyeliği” gibi özelliklerin profesyonel bisiklet kullanıcılarının motivasyon düzeyini belirlemede etkili olduklarını bulmuşlardır. Ritchie ve arkadaşları (2010) bisiklet turistlerinin birincil motivasyon kaynağının eğlence olduğunu tespit etmişlerdir. Ardahan ve Lapa (2011) yaptıkları çalışmada “doğayla bütünleşme, sağlık, ilgi alanım olması, yeni bir çevreye girme, rahatlamak” gibi özelliklerin bireyleri bisiklet kullanmaya motive eden nedenler arasında olduğunu belirtmişlerdir. Koçak (2016) bu bulgulara paralel şekilde, “doğayla bütünleşme, sağlık, yalnızlıktan kurtulmak, rahatlamak” gibi özelliklerin bireyleri bisiklet kullanmaya yönelten nedenler arasında olduğunu bulmuştur. Balcı ve arkadaşları (2018) bisiklet kullanan bireylerin özellikle “ulaşım, serbest zamanları değerlendirme, sağlığını koruma, sosyal çevre edinme” amacıyla bisiklet kullandıklarını ortaya koymuşlardır. Bisiklet kullanıcılarının motivasyon kaynaklarına ilişkin yapılan nitel çalışmaların yanı sıra, nicel çalışmalar da literatürde yer almaktadır. Bisiklet kullanıcılarının motivasyon düzeylerini belirlemek üzere Brown ve arkadaşları (2009) “sosyal, somutluk, öz-sunum, çevreyi keşfetme, fiziksel sağlık” olmak üzere 5 bileşenden oluşan bir ölçek geliştirmişlerdir. Türk kültüründe yer alan nicel çalışmalar incelendiğinde ise Ardahan ve Mert (2014) tarafından geliştirilen “Bireyleri Bisiklet Kullanmaya Motive Eden Faktörler Ölçeği” göze çarpmaktadır. 72 maddeden oluşan ölçek, bisiklet kullanıcılarının motivasyonlarını “Doğayı, Hızı ve Mücadeleyi Hissetme; Takdir edilme, Fark Edilme ve Kendini Gösterme; “Ekolojik Duyarlılık, Farkındalık; Ulaşım; Fiziksel Aktivite ve Sağlık; Sosyalleşme; Bireyin Kendiyle Rekabeti; Uzaklaşma ve Dinlenme; Örnek Olma; Özgürlük Hissi; Özgürce Yiyebilme ve Kilo Kontrolü ve Coğrafik Uygunluk” olmak üzere 12 alt faktörde değerlendirmektedir.

Hem yurtdışında yapılan hem de Türkiye’de yapılan çalışmalar göz önüne alındığında sosyalleşmenin, mutlu olma, rahatlatma gibi duyuşsal özelliklerin ve fiziksel sağlık, egzersiz yapma gibi durumların bisiklet kullanımına ilişkin amaçlar arasında sıklıkla vurgulandığı görülmektedir. Amaç belirleme kuramına göre (Locke ve Latham, 1990; 2002) amaçlar ile motivasyon arasında yakın ilişki vardır ve amaçlar bireyi motive eden en önemli itici güçtür. Bu çalışmada amaç belirleme motivasyon kuramı temel alınarak, bisiklet kullanımına ilişkin amaçlar birer motivasyon kaynağı olarak değerlendirilmiştir. İlgili literatür dikkate alındığında, bireyleri bisiklet kullanmaya motive eden nedenlerin sağlıklı olmak, egzersiz yapmak, sosyalleşmek ve mutlu olmak, rahatlatmak gibi duyuşsal amaçlar olduğu görülmektedir.

Son yıllarda özellikle ülkemizde de artış gösteren bisiklet kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar bireyleri bisiklet kullanmaya motive eden amaçların ve bu amaçların düzeyinin belirlenmesinin önemini göstermektedir. Streicher ve Saayman’a (2010) göre, bisiklet kullanıcılarının amaçlarını bilmediğimiz ve anlamadığımız sürece, insanları bisiklet kullanmaya teşvik eden çalışmaların etkili olması mümkün değildir.

Yapılan bu çalışmada, bisiklet kullanıcılarının sosyal, duyuşsal ve fiziksel sağlık/egzersiz boyutlarında motivasyon düzeylerini belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Ölçek Geliştirme Süreci

Gerekeçe

İlgili literatür incelendiğinde, bisiklet motivasyonu ile ilgili olarak Ardahan ve Mert (2014) tarafından geliştirilen 72 madde ve 12 alt boyuttan oluşan “Bireyleri Bisiklet Kullanmaya Motive Eden Faktörler Ölçeği” yer almaktadır. Bireyleri bisiklet kullanımına yönelten motivasyon kaynakları çok çeşitli olabilmekle birlikte, bu motivasyon kaynaklarının bazı önemli başlıklar altında toplanması mümkündür. Bu çalışmada Ardahan ve Mert’in (2014) ölçeğine alternatif olarak, amaç belirleme kuramı temelinde, bisiklet kullanıcılarının sosyalleşme, fiziksel sağlık/egzersiz ve duyuşsal amaçlarına dayalı olarak daha ekonomik ve kullanışlı özelliklere sahip bir ölçeğin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Kavramsal Çerçeve

Bireyleri bisiklet kullanmaya motive eden faktörler araştırılırken, ilk olarak motivasyon kuramları incelenmiş ve kuramsal temel oluşturulmuştur. Bisiklet kullanımına ilişkin nedenlerin ve amaçların araştırıldığı birçok çalışma göz önüne alındığında, amaç belirleme kuramının bisiklet kullanıma ilişkin motivasyon kaynaklarını açıklamada etkili olduğu görülmüş ve bu nedenle kuramsal olarak amaç belirleme teorisi temel alınmıştır. Bu temel üzerinden, bireyleri bisiklet kullanmaya motive eden özellikler fiziksel sağlık/egzersiz, duyuşsal ve sosyal olmak üzere üç boyutta kavramsallaştırılmıştır. Tablo 1’de, kavramsal çatıya ilişkin olarak, boyut, boyuta ilişkin kaynaklar ve boyutun tanımı yer almaktadır.

Tablo 1. Kavramsal Çerçeve

Alt Boyut	Kaynak	Tanım
Fiziksel Sağlık Egzersiz	Ardahan ve Mert (2014) Ardahan, ve Lapa (2011) Balci, Özbek, Koçak ve Çeyiz (2018) Koçak (2016) Brown, O’Connor ve Barkatsas (2009) LaChausse, (2006)	Bisikleti fiziksel sağlığı geliştirmek, egzersiz amaçlı kullanmayı ifade etmektedir. Bu boyut kilo kontrolü, fit olmak, zinde olmak gibi özelliklerle karakterize edilir.
Duyuşsal	Ardahan ve Lapa (2011) Koçak, F. (2016) Brown, O’Connor ve Barkatsas (2009) Ritchie, Tkaczynski ve Faulks (2010)	Bisikleti duyuşsal tatmin amacıyla kullanmayı ifade etmektedir. Mutlu olmak, rahatlamak, sorunlardan uzaklaşmak gibi özellikler ile karakterize edilir.
Sosyal	Ardahan ve Mert (2014) Ardahan, ve Lapa (2011) Balci, Özbek, Koçak ve Çeyiz (2018) Koçak (2016) Brown, O’Connor ve Barkatsas (2009) LaChausse, (2006)	Bisikleti sosyalleşmek amacıyla kullanmayı ifade etmektedir. Yeni arkadaşlar edinmek, sosyal çevreyi genişletmek, arkadaşlarla bir arada zaman geçirmek gibi özellikler ile karakterize edilir.

Ölçek Maddelerinin Oluşturulması

Kavramsal çerçevenin oluşturulması ve ölçülecek özelliklerin tanımlanmasının ardından, ilgili özelliğin göstergesi olabilecek ifadelerden 53 maddelik madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunda yer alan ifadeler yazarlar tarafından incelenerek 40 madde belirlenmiş ve uzman görüşüne sunulmuştur. Alan uzmanı olarak beden eğitimi alanında iki uzmandan, ifadelerin bisiklet motivasyon kaynaklarının bir göstergesi olup olmadığına ilişkin görüşler alınmıştır. Ardından maddelerin motivasyon kavramına

ilişkin bir gösterge olup olmadığının belirlenmesi amacıyla psikolojik danışma ve rehberlik alanındaki üç uzmanın görüşlerine başvurulmuştur. Gelen görüşler doğrultusunda, 6 madde ölçekten çıkarılmış ve 34 maddelik form, maddelerin teknik özelliklerinin incelenmesi amacıyla ölçme ve değerlendirme alanındaki iki uzmana sunulmuştur. Son olarak maddeler Türkçe dil özellikleri açısından Türkçe eğitimi alanındaki iki uzman tarafından incelenmiş ve nihai uygulama formu oluşturulmuştur. Nihai uygulama formu oluşturulduktan sonra, ölçeğin faktör yapısının belirlenmesi amacıyla bir grup bisiklet kullanıcısı (çalışma grubu 1) üzerinde açımlayıcı faktör analizi çalışması yapılmış, ölçeğin faktör yapısı belirlendikten sonra ise farklı bir grup bisiklet kullanıcısı (çalışma grubu 2) üzerinde belirlenen faktör yapısının doğrulanıp doğrulanmadığı incelenmiştir.

Çalışma Grubu I - Açımlayıcı Faktör Analizi

Katılımcılar

Çalışma grubu ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle erişilen 45’i kadın 260’ı erkek olmak üzere toplam 305 bisiklet kullanıcısından oluşmuştur. Çalışma grubunu oluşturan bireylerin cinsiyet ve yaşlarına ilişkin bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Çalışma Grubunu Oluşturan Bireylerin Cinsiyet ve Yaşa Göre Dağılımı

		N	%	Yaş Ortalaması
Cinsiyet	Kadın	45	14.8	34.22 (Ss= 11.59)
	Erkek	260	85.2	
Toplam		305	100.0	

Verilerin Toplanması

Çalışmanın verilerini toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan ölçek formu online form haline dönüştürülerek ülke genelindeki bisiklet gruplarıyla paylaşılmış ve aktif olarak bisiklet kullanan gönüllü bireylerin ölçek formunu doldurmaları istenmiştir. Toplamda 353 bireyden veri toplanmış, 18 yaşın altında olan 48 kişi veri setinden çıkarılmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizine başlamadan önce yanlış veri girişinin kontrolü, kayıp verilerin düzeltilmesi ve sapan değerlerin (outlier) temizlenmesi gerekmektedir (Erkuş, 2012). Veriler online form aracılığıyla toplandığından ve her maddeyi yanıtlamak zorunlu tutulduğundan veri setinde yanlış giriş ya da kayıp veri bulunmamıştır. Veri setinin normalliği incelendiğinde herhangi bir uç veya sapan değere rastlanmamıştır.

Araştırma kapsamında ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla öncelikle veri setinin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity Testi ile değerlendirilmiştir. AFA için veri seti normal dağılım sağladığından (Fabrigar, Wegener, MacCallum ve Strahan, 1999) ve faktörler arası ilişki bulunduğundan (Costello ve Osborne, 2005) “En Çok Olabilirlik” (Maximum Likelihood) ve eğik döndürme tekniklerinden biri olan “Promax” tekniği kullanılmıştır. Bu teknik kullanılırken Fabrigar vd.’nin (1999) önerisi doğrultusunda Delta Açısı 0, Kappa Katsayısı 4 alınmıştır.

Araştırma kapsamında geliştirilen ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla boyutlar ve ölçeğin tümü için ayrı ayrı iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik analizleri için SPSS 21 paket programı kullanılmıştır.

BULGULAR

Ölçeğin Geçerliliğine İlişkin Bulgular

Yapı Geçerliliği: Açımlayıcı Faktör Analizi

Bisiklet Kullanımına İlişkin Motivasyon Ölçeği'nin faktör yapısını belirlemek amacıyla öncelikle 34 maddelik ilk uygulama formu kullanılarak 305 kişilik örneklemin faktör analizine uygun olup olmadığı test edilmiştir. İlk olarak dağılımın normalliğine ilişkin kanıt sağlamak amacıyla çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. Maddelere ilişkin çarpıklık katsayılarının -1.922 ve -.420 arasında; basıklık katsayılarının ise 1.992 ve -1.008 arasında değiştiği görülmüş, maddelerin normal dağılım gösterdiğine ilişkin kanıt sağlanmıştır (George & Mallery, 2010). Normallik analizi sonrasında yapılan analiz sonuçları KMO katsayısının .90 ve Barlett Sphericity Testinden elde edilen chi-square test istatistiğinin ($\chi^2=3145,136$; $p=0.00$) anlamlı olduğunu, dolayısıyla örneklemin faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir

Örneklem üzerinde AFA yapılmış ve birden fazla faktöre yüksek yük veren, .40'ın altında faktör yükü olan ve iki ayrı faktöre verdiği faktör yükleri arasındaki fark .15'den az olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır (Worthington and Whittaker, 2006). Sonuç olarak kalan 21 maddenin özdeğeri 1'den büyük 3 faktör altında toplandığı ve bu üç faktörün toplam varyansın %57.02'sini açıkladığı görülmüştür. AFA sonucunda ortaya çıkan 21 madde ve 3 faktörlü ölçeğe ilişkin faktör yükleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. BKİMÖ Faktör Yük Değerleri

Madde No	FAKTÖRLER			
	Sosyal	Duyuşsal	Fiziksel	Toplam
M18	,826			
M32	,816			
M24	,812			
M4	,786			
M21	,782			
M6	,681			
M1	,633			
M23		,877		
M29		,841		
M11		,828		
M26		,747		
M34		,598		
M17		,556		
M20		,505		
M10			,867	
M22			,806	
M19			,682	
M28			,599	
M16			,585	
M7			,471	
M5			,439	
Özdeğer	7.734	2.537	1.703	
Açıklanan Varyans	36.831	12.080	8.110	57.021

DeVellis (2016) bir maddenin faktörde gösterilebilmesi için en az .40 faktör yüküne sahip olması gerektiğini belirtmiştir. Faktör yükleri incelendiğinde tüm maddelerin .44 ile .88 arasında değerler aldığı görülmektedir. Bu 21 madde ölçeğe ilişkin toplam varyansın %57.02'sini açıklamaktadır.

Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Ölçeğin AFA uygulamasına ait güvenilirliğini belirlemek amacıyla 3 alt boyut ve ölçeğin tümü için Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin tümüne ilişkin iç tutarlılık katsayısı .90, sosyal alt boyutu için .88, duyuşsal alt boyutu için .84 ve fiziksel alt boyutu için ise .81 olarak bulunmuştur.

Çalışma Grubu II - Doğrulatoryı Faktör Analizi

Katılımcılar

Çalışma grubu ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle erişilen 111'i kadın 367'si erkek olmak üzere toplam 478 bisiklet kullanıcısından oluşmuştur. Çalışma grubunu oluşturan bireylerin cinsiyet ve yaşlarına ilişkin bilgiler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Çalışma Grubunu Oluşturan Bireylerin Cinsiyet ve Yaşa Göre Dağılımı

		N	%	Yaş Ortalaması
Cinsiyet	Kadın	111	23.2	33.39 (Ss= 12.88)
	Erkek	367	76.8	
	Toplam	478	100.0	

Verilerin Toplanması

Çalışmanın verilerini toplarken AFA sonucunda elde edilen 3 alt boyut ve 21 maddelik ölçek, online form haline dönüştürülerek ülke genelindeki bisiklet gruplarıyla paylaşılmış ve aktif olarak bisiklet kullanan gönüllü bireylerin ölçek formunu doldurmaları istenmiştir.

Verilerin Analizi

AFA sonucunda ölçekte kalan maddelerin yapıya uyum sağlayıp sağlamadığını belirlemek amacıyla DFA yapılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2001). DFA sonucunda elde edilen uyum iyiliği indeksleri Marcoulides ve Schumacher (2001) tarafından belirlenen düzeylere göre değerlendirilmiştir.

Erkuş (2012) ölçek geliştirme çalışmalarında; maddenin hangi örtük psikolojik yapıya ait olduğunu, maddenin hangi maddelerle ne derece bir araya geldiğini, maddenin üretilme amacına hizmet etme derecesini belirlemek amacıyla madde analizi yapılması gerektiğini belirtmiştir. Bu araştırma kapsamında öncelikle madde-toplam test korelasyonları (Anastasi, 1982; Erkuş, 2012) hesaplanmış daha sonra da maddelerin üretilme amacına hizmet edip etmediğini belirlemek için alt-üst %27'lik grup (Kelley, 1939) ortalamaları karşılaştırılmıştır.

Ölçeğin DFA uygulaması örnekleme ait güvenilirliğini belirlemek amacıyla 3 alt boyut için iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik analizleri için SPSS 21 ve LISREL 8.80 paket programları kullanılmıştır.

Doğrulatoryı Faktör Analizi

Ölçek geliştirme çalışmalarında AFA uygulaması sonrasında elde edilen yapının doğrulatoryı teknikler kullanılarak sınanması gerekmektedir. Bu sınama için en sık kullanılan yöntem yapısal eşitlik modellemesidir (Jöreskog, 1973). Doğrulatoryı Faktör Analizi (DFA) de temeli yapısal eşitlik modeline dayanan tekniklerden biridir (Jöreskog, Olsson ve Wallentin, 2016; Horn, Nesselroade ve Cattell, 1988). Bu nedenle AFA

sonucunda elde edilen 3 boyut ve 21 maddelik BKİMÖ kullanılarak yeniden veri toplanmış ve 478 bireyden toplanan veriler üzerinden DFA yapılmıştır.

DFA ile yapı geçerliğinin test edilmesinde dikkat edilmesi gereken hususlardan ilki maddelerin faktör yük değerlerinin .40'ın üzerinde olmasıdır (DeVellis, 2016; Kline, 2005). Bir diğer önemli husus ise uyum iyiliği indekslerinin kabul edilebilir sınırlar içinde bulunmasıdır. DFA'ya ilişkin uyum iyiliği indekslerinin değerlendirilmesinde farklı araştırmacıların önerdiği kesme değerlere göre modelin uyum sağlayıp sağlamadığı hakkında çıkarımlar yapılabilmektedir. Bu konuda en sık kabul gören önerilerden biri de Marcoulides ve Schumacher (2001) tarafından önerilen değerlerdir. Buna göre;

- χ^2/df değerinin 5'in altında olması kabul edilebilir uyum, 3'ün altında olması mükemmel uyum,
- RMSEA ve SRMR değerlerinin 0.08'in altında olması kabul edilebilir uyum, 0.05'in altında olması iyi uyum,
- GFI ve AGFI değerlerinin .85 ile .90 arasında olması kabul edilebilir uyum, .90'ın üzerinde olması mükemmel uyum,
- NFI ve NNFI değerlerinin .90 ile .95 arasında olması kabul edilebilir uyum, .95'in üzerinde olması mükemmel uyum,
- CFI değerinin .95 ile .97 arasında olması kabul edilebilir uyum, .97'nin üzerinde olması mükemmel uyuma işaret etmektedir (Marcoulides ve Schumacher, 2001).

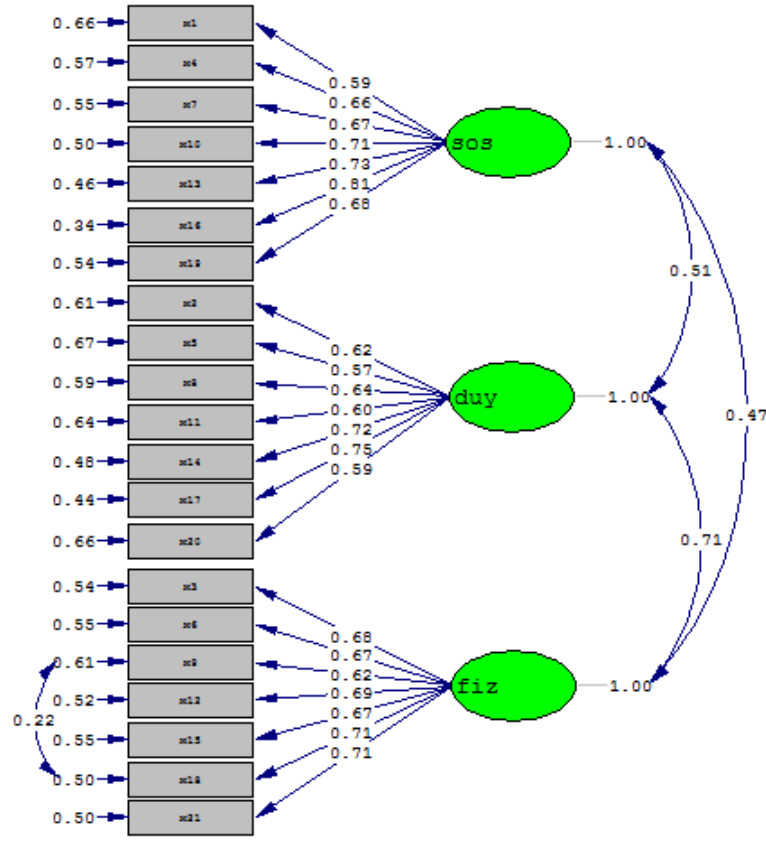
BULGULAR

478 kişilik örneklem üzerinde yapılan DFA sonucunda uyum iyiliği indekslerinden bazılarının beklenen değerlerin altında değerler aldığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle öncelikle faktör yük değerleri incelenmiş ve tamamının .40 üzerinde değerler aldığı görüldüğünden modifikasyon önerileri incelenmiştir. İnceleme sonucunda 9. maddede yer alan “Bisiklet kullanmak kilomu kontrol altında tutmama yardımcı olur.” ve 19. maddede yer alan “Bisiklet kullanmak form tutmama yardımcı olur.” İfadelerine ilişkin modifikasyon önerisinin (M.I) oldukça yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu değer yüksek olmasının nedeni araştırmacılar tarafından değerlendirilmiş ve çalışma grubundaki bireylerin iki maddeyi benzer algıladıkları sonucuna varılmıştır. Bu nedenle 9. ve 19. maddelere kovaryans atanarak modifikasyon kullanılmıştır.

Modifikasyon atamasından sonra yapılan analiz sonucunda elde edilen path diyagramı ve uyum iyiliği indeksleri Tablo 5'te verilmiştir;

Tablo 5. BKİMÖ Uyum İyiliği İndeksleri

X ²	df	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	NNFI	CFI	SRMR
653.59	185	.073	.88	.86	.94	.95	.96	.056



Chi-Square=653.59, df=185, P-value=0.00000, RMSEA=0.073

Şekil 1. BKİMÖ'ye İlişkin Path Diyagramı

Yukarıda belirtilen Marcoulides ve Schumacher (2001) tarafından önerilen kesme değerler dikkate alındığında BKİMÖ'ye ilişkin DFA sonuçlarından elde edilen uyum iyiliği indekslerinin kabul edilebilir uyuma işaret ettiği görülmektedir. DFA sonucunda elde edilen path diyagramı Şekil-1'de verilmiştir.

Şekil 1 incelendiğinde sosyal motivasyon boyutundaki maddelerin faktör yük değerlerinin 0.59 ile 0.81 arasında, duyuşsal motivasyon boyutundaki maddelerin faktör yük değerlerinin 0.57 ile 0.75 arasında, fiziksel motivasyon boyutundaki maddelerin faktör yük değerlerinin ise 0.62 ile 0.71 arasında değiştiği gözlenmektedir. Bu bulgular genel olarak değerlendirildiğinde tüm maddelerin faktör yük değerlerinin yeterli olduğu görülmektedir (DeVellis, 2016; Kline, 2005). Özetle, uyum iyiliği indeksleri ve faktör yükleri birlikte değerlendirildiğinde BKİMÖ'nün yeterli düzeyde yapı geçerliğine sahip olduğu söylenebilir.

Madde Geçerliğine ve Madde Ayırt Ediciliğine İlişkin Bulgular

Ölçekte yer alan her bir maddenin, ölçülmek istenen özelliği ölçtüğüne kanıt sağlamak amacıyla madde-toplam test korelasyonları hesaplanmıştır. Böylelikle, maddelerin ölçülen özellik ile ilgili ilişkileri ortaya konmuştur. Ardından ölçeğin ölçülmek istenilen özelliğe sahip olan ve olmayan bireyleri birbirinden ayırt edip etmediğinin belirlenmesi amacıyla madde ayırıcılık analizleri yapılmıştır. Ölçekten elde ettikleri toplam puanlara göre katılımcılar sıralanmış, ölçekten en yüksek puan alan %27'lik grup ile ölçekten en

düşük puan alan % 27’lik grubun madde puanları arasında fark karşılaştırılmıştır. Bu analizler sonucu elde edilen bulgular tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Madde Geçerliğine İlişkin Bulgular

Maddeler	Madde-Toplam Korelasyonu				Alt-Üst %27’lik Grupların Karşılaştırması					
	n	\bar{x}	Ss	r	Grup	n	\bar{x}	Ss	t	p
M1	478	3.80	1,23	,506	Üst %27	129	4,72	,65	16,079	.000
					Alt %27	129	2,78	1,20		
M11	478	4.88	,35	,443	Üst %27	129	4,99	,09	7,410	.000
					Alt %27	129	4,64	,53		
M5	478	4.74	,54	,510	Üst %27	129	4,98	,12	10,100	.000
					Alt %27	129	4,33	,72		
M4	478	4.04	1,18	,462	Üst %27	129	4,72	,66	12,233	.000
					Alt %27	129	3,20	1,24		
M17	478	4.63	,62	,491	Üst %27	129	4,95	,23	11,274	.000
					Alt %27	129	4,15	,77		
M7	478	4.69	,59	,509	Üst %27	129	5,00	0,00	10,654	.000
					Alt %27	129	4,26	,79		
M6	478	4.35	,97	,574	Üst %27	129	4,95	,25	15,992	.000
					Alt %27	129	3,44	1,05		
M20	478	4.81	,46	,495	Üst %27	129	4,98	,18	8,914	.000
					Alt %27	129	4,46	,64		
M10	478	4.23	1,02	,486	Üst %27	129	4,85	,43	13,507	.000
					Alt %27	129	3,48	1,07		
M18	478	4.42	,95	,579	Üst %27	129	4,98	,20	13,424	.000
					Alt %27	129	3,63	1,12		
M29	478	4.86	,40	,394	Üst %27	129	4,98	,12	6,355	.000
					Alt %27	129	4,64	,60		
M16	478	4.59	,69	,552	Üst %27	129	4,98	,15	12,389	.000
					Alt %27	129	4,05	,83		
M32	478	4.19	1,09	,641	Üst %27	129	4,98	,12	18,704	.000
					Alt %27	129	3,09	1,14		
M23	478	4.88	,33	,499	Üst %27	129	5,00	0,00	8,720	.000
					Alt %27	129	4,61	,50		
M19	478	4.14	1,03	,532	Üst %27	129	4,89	,40	16,197	.000
					Alt %27	129	3,34	1,00		
M21	478	4.05	1,20	,660	Üst %27	129	4,98	,18	22,334	.000
					Alt %27	129	2,79	1,10		
M26	478	4.73	,55	,539	Üst %27	129	5,00	0,00	10,624	.000
					Alt %27	129	4,30	,75		
M22	478	4.41	,88	,523	Üst %27	129	4,96	,23	13,201	.000
					Alt %27	129	3,78	,99		
M24	478	3.54	1,36	,543	Üst %27	129	4,71	,75	18,427	.000
					Alt %27	129	2,41	1,20		
M34	478	4.61	,67	,456	Üst %27	129	4,95	,28	10,104	.000
					Alt %27	129	4,19	,82		
M28	478	4.66	,64	,525	Üst %27	129	4,98	,12	10,736	.000
					Alt %27	129	4,23	,79		

Tablo 6 incelendiğinde madde-toplam korelasyonlarının her bir madde için .30 değerinden (Field, 2005) yüksek olduğu ve her bir madde için alt-üst %27’lik grup puan ortalamalarının birbirinden anlamlı olarak farklılaştığı (Kelley, 1939) görülmüştür. Bu bulgular BKİMO’nün maddelerinin, ölçeğin ölçmek istediği özellikleri yeterli düzeyde ölçtüğünü ve istenen düzeyde ayırt edici olduğuna ilişkin kanıt sunmaktadır.

Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla her bir alt boyut için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan iç tutarlılık hesaplamaları sonucunda ölçeğin iç

tutarlılık katsayılarının ölçeğin tümü için .89, sosyal alt boyutu için .86, duyuşsal alt boyutu için .81 ve fiziksel alt boyutu için .85 olduğu görülmüştür. Cronbach alfa iç tutarlılık katsayılarına ek olarak birleşik güvenilirlik [composite (CR)] hesaplanmıştır. Bu değerler sosyal alt boyutu için .867, duyuşsal alt boyutu için .831, fiziksel alt boyutu için .857 olarak bulunmuştur. Bu sonuçların 3 faktör ve 21 maddeden oluşan BKİMÖ'nün geçerlik ve güvenilirliği için yeterli kanıt sağladığı söylenebilir (Hair ve ark., 2010).

TARTIŞMA

Bu çalışmada lojistik (Aksoy ve Gürsoy, 2017), turizm (Sağlık, Sağlık ve Kelkit, 2014; İslamoğlu, İmamoğlu ve Çavuşoğlu, 2014), ulaşım (Lorasokkay ve Ağırdır, 2011) gibi birçok alanda çeşitli amaçlarla kullanılabilen bisikletin, rekreatif amaçla kullanan bireyler için motivasyon kaynaklarının ve düzeylerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu hedef kapsamında, *amaç belirleme kuramı* (Locke ve Latham, 1990; 2002) temel alınarak, bisiklet kullanıcılarının motivasyon kaynaklarına ilişkin bir ölçek geliştirilmiş, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Fiziksel sağlık/egzersiz, sosyal ve duyuşsal olarak üç bileşende kavramsal çerçevesi oluşturulan bisiklet motivasyon kaynaklarının, yapılan analizler sonucunda doğrulandığına ilişkin tatmin edici bulgular elde edilmiştir.

Bisiklet kullanıcılarının motivasyon kaynakları olarak hipotezleştirilen sosyal, duyuşsal ve fiziksel egzersiz/sağlık ile ilgili özelliklerin, ölçekte ilişkili fakat birbirinden ayrı birer boyut olarak yer aldığı görülmüştür. Daha önce çeşitli araştırmacılar tarafından (Ör., Ardahan ve Mert, 2014; Brown ve ark., 2009; Koçak, 2016, LaChausse, 2006), fiziksel açıdan daha sağlıklı ve fit olmanın bireyleri bisiklet kullanmaya yönelten amaçlar arasında yer aldığı belirtilmiştir. Fiziksel amaçların yanı sıra, birçok araştırmacı (Örn., Ardahan ve Lapa, 2011; Koçak, 2016; Ritchie ve ark., 2010), bisiklet kullanımının bireyleri mutlu ettiğini bulmuşlardır. Ek olarak, özellikle rekreatif bisiklet kullanımının bireylerin sosyalleşmesinde bir araç olduğu literatürde (Ör., Ardahan ve Mert, 2014; LaChausse, 2006) yer almaktadır. Bu üç temel amaç, yapılan iki çalışma sonucunda da birbirinden farklı olmakla birlikte ilişkili birer boyut olarak ölçekte ortaya çıkmıştır. Açıklanan varyans oranları da göz önünde bulundurulduğunda (yaklaşık %57), bu üç özelliğin bisiklet kullanım amaçlarında temel oluşturduğu söylenebilir. Bireyler öncelikli olarak fiziksel açıdan sağlıklı olmak, sosyalleşmek, mutlu olmak veya pozitif duygular deneyimlemek amacıyla bisiklet kullanmaktadır. Bununla birlikte bu üç amaç birbirinden bağımsız değildir. Bir başka deyişle, öncelikli amacı sosyalleşmek olan bir bisiklet kullanıcısı aynı zamanda hem bisiklet kullanarak mutlu olmakta hem de fiziksel sağlığını arttırmayı amaçlamaktadır. Benzer şekilde, öncelikli bisiklet kullanım amacı fiziksel olarak daha sağlıklı olmak olan birey, bisiklet kullanarak sosyalleşmekte ve pozitif duygular deneyimlemektedir.

Bisiklet kullanımının öneminin fark edilmesiyle, kullanımın yaygınlaştırılması amacıyla devletler ve sivil toplum örgütleri çeşitli çalışmalar yapmaya başlamıştır. Bu yaygınlaştırma sürecinde gerekli fiziksel altyapı olanaklarının sağlanmasının yanı sıra, bireyleri bisiklet kullanmaya yönlendirecek motivasyon kaynaklarının ve bu kaynakların düzeylerinin belirlenmesi önemli bir konu olmaktadır. Motivasyon kaynakları belirlendiğinde, bireylerin bisiklet kullanımına yönelik nasıl teşvik edileceği konusunda yol haritaları oluşturulabilir. Hangi motivasyon kaynağı bireyleri bisiklet kullanımına daha çok motive ediyorsa, bisiklet kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik

kampanyalarda bu alanlara vurgu yapılmasının kampanyaların amacına ulaşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın güçlü yanlarının yanı sıra birtakım sınırlılıkları da bulunmaktadır. Birincisi, bireyleri bisiklet kullanımına motive eden kaynaklar sınırsızdır. Ancak ölçek geliştirme çalışması olduğu için bu nedenler sınırlandırılmış, öncelikli olarak görülen sosyal, duyuşsal, fiziksel egzersiz/ sağlık ile ilgili özellikler ölçülmüştür. İkinci olarak ölçek yalnızca aktif şekilde bisiklet kullanan rekreatif bisiklet kullanıcılarına uygulanmıştır. Bu sebeple ölçekten elde edilen puan ortalamaları yüksek çıkmaktadır. Üçüncü olarak, ölçek yalnızca yetişkin örneklem üzerinde geliştirilmiştir. Dolayısıyla 18 yaş altı bireylerin bisiklet motivasyonu kaynaklarını belirlemeye uygun değildir. Dördüncü olarak, her iki çalışma grubunda da kadın katılımcıların oranı erkeklere oranla daha düşüktür. Özellikle çalışma grubu 1’de katılımcı kadın sayısı düşük (N=45) olduğundan, çalışma grubu 2’de kadın katılımcı sayısının artırılmasına (N=111) çalışılmıştır.

Sonuç olarak ölçeğin iki farklı örneklem grubunda test edilmesi sonucunda aynı yapıya ulaşılması ve benzer güvenilirlik katsayıları elde edilmesi ölçeğin geçerliğine ve güvenilirliğine ilişkin güçlü kanıtlar sağlamaktadır. Bir başka deyişle, ölçeğin yetişkin bisiklet kullanıcılarının kullanım amaçlarına ilişkin yapılacak ölçmelerde geçerli ve güvenilir bir araç olarak kullanılabilmesi söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Aksoy B., Gürsoy M. (2017). Lojistikte sürdürülebilir yaklaşımlar: bir yeşil lojistik Uygulaması olarak alternatif yük taşımacılığı örnekleri. *Transist 2017 Bildiri Kitabı*, 25-32.
- Anastasi A. (1982). *Psychological testing*.(6.b.). Macmillan: New York.
- 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. (2018). Determination of the constraints of bicycle use in urban life Kent yaşamında bisiklet kullanım engellerinin belirlenmesi. *Journal of Human Sciences*, 15(1), 35-50.
- Bell A. C., Garrard J., Swinburn B. A. (2006). Active transport to work in Australia: is it all downhill from here?. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 18(1), 62-68.
- Bozkurt H. (2016). Bisiklet ulaşımı planlaması Bilecik örneği. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(2), 625-633.
- Cengiz T., Kahvecioğlu C. (2016). Sürdürülebilir Kent Ulaşımında Bisiklet Kullanımının Çanakkale Kent Merkezi Örneğinde İncelenmesi. *JOTAF/Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(2), 55-66.
- Costello A. B., Osborne J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research Evaluation*, 10(7), 1-9.
- Cycling South Africa. (2009). *Participation in cycling: BMI independent study*. http://www.cyclingsa.com/App_Resources/Uploads/FILE00001459.pdf adresinden erişilmiştir.
- Çeyiz S., Koçak F. (2015). Ankara İli’nde bisiklet kullanan bireylerin karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Mediterranean Journal of Humanities*, 2, 203-221.
- DeVellis R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (26.b.). Washigton: Sage.

Dünya Sağlık Örgütü. 2016. An estimated 12.6 million deaths each year are attributable to unhealthy environments. <https://www.who.int/news-room/detail/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments> adresinden erişilmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü. 2017. The cost of a polluted environment: 1.7 million child deaths a year. <https://www.who.int/news-room/detail/06-03-2017-the-cost-of-a-polluted-environment-1-7-million-child-deaths-a-year-says-who> adresinden erişilmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü. 2018. Küresel Eylem Planı, <https://www.who.int/news-room/detail/04-06-2018-who-launches-global-action-plan-on-physical-activity> adresinden erişilmiştir.

Erkuş A. (2012). Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme. *Ankara: Pegem Akademi*.

Fabrigar L. R., Wegener D. T., MacCallum R. C., Strahan E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299.

Field A. (2005). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*. London: Sage.

George D., Mallery M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update*. Boston: Pearson.

Hair J. F., Black W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Electronic Book: Prentice Hall.

Horn J. L., Nesselroade J. R., Cattell R. B. (1988). *Handbook of multivariate experimental psychology*. New York: Springer.

Huy C., Becker S., Gomolinsky U., Klein T., Thiel A. (2008). Health, medical risk factors, and bicycle use in everyday life in the over-50 population. *Journal of aging and physical activity*, 16(4), 454-464.

İslamoğlu İ., İmamoğlu A., Çavuşoğlu G. (2014). Verçenik Yaylası'nın alternatif turizmi ve rekreasyonel faaliyetlerinin belirlenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, 2(Special Issue 2), 271-282.

Jöreskog K. G. (1973). Analysis of covariance structures. P. R. Krishnaiah (Ed.) *Multivariate analysis—III* içinde (ss. 263-285). New York: Academic.

Jöreskog K. G., Olsson U. H. Wallentin F. Y. (2016). *Multivariate analysis with LISREL*. New York: Springer.

Kelley T. L. (1939). The selection of upper and lower groups for the validation of test items. *Journal of educational psychology*, 30(1), 17-24.

Kline T. J. B. (2005). *Psychological testing: A practical approach to design and evaluation*. Thousand Oaks: Sage.

Kyle G. T., Absher J. D., Hammit W. E., Cavin J. (2006). An examination of the motivation-involvement relationship. *Leisure Sciences*, 2(6), 467-485.

LaChausse R. G. (2006). Motives of competitive and non-competitive cyclists. *Journal of sport behavior*, 29(4), 304-314.

Locke E. A., Latham G. P. (1990). *A theory of goal setting task performance*. Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall, Inc.

Locke E. A., Latham G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American psychologist*, 57(9), 705-717.

Lorasokkay M. A., Ağırır, M. L. (2011). Konya kentiçi ulaşımında bisiklet. *Engineering Sciences*, 6(4), 870-881.

Marcoulides G., Schumacher R. (2001). *New developments and techniques in structural equation modeling*. London: Lawrence Erlbaum.

Mert K., Öcalır E. V. (2010). Konya'da bisiklet ulaşımı: planlama ve uygulama süreçlerinin karşılaştırılması. *METU Journal of the Faculty of Architecture*, 27(1), 223-240.

Pucher J., Buehler R. (2008). Making cycling irresistible: lessons from the Netherlands, Denmark and Germany. *Transport reviews*, 28(4), 495-528.

Rietveld P., Daniel V. (2004). Determinants of bicycle use: do municipal policies matter?. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 38(7), 531-550.

Ritchie B.W., Tkaczynski A., Faulks P, (2010). Understanding the motivation and travel behavior of cycle tourists using involvement profiles, *Journal of Travel Tourism Marketing*, 27(4), 409-425.

Rojas-Rueda D., de Nazelle A., Tainio M., Nieuwenhuijsen M. J. (2011). The health risks and benefits of cycling in urban environments compared with car use: health impact assessment study. *Bmj*, 343, 1-8.

Sağlık Bakanlığı (2015). Fiziksel Aktiviteyi Teşvik Projesi 2015-2018. <https://www.saglik.gov.tr/TR,3459/fiziksel-aktiviteyi-tesvik-projesi-2015-2018-8052015.html> adresinden erişilmiştir.

Sağlık A., Sağlık E., Kelkit A. (2014). Bisiklet turizmi açısından Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı'nın incelenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi*, 4(1), 84-90.

Streicher H., Saayman M. (2010). Travel motives of participants in the Cape Argus pick n pay cycle tour. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 32(1), 121-131.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017. Şehir içi Bisiklet Yolları Kılavuzu. İstanbul: Matsis. <http://webdosya.csb.gov.tr/db/meslekihizmetler/ustmenu/ustmenu1010.pdf> adresinden erişilmiştir.

Tabachnik B. G., Fidell S. L. (2013). Multicollinearity and singularity. *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson Education Inc, 2(13), 88-91.

Worthington R. L., Whittaker T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34, 806 – 838.