

Yayın Geliş Tarihi: 13.03.2020
Yayına Kabul Tarihi: 21.07.2021
Online Yayın Tarihi: 30.09.2021
<http://dx.doi.org/10.16953/deusosbil.703241>

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
Cilt: 23, Sayı: 3, Yıl: 2021, Sayfa: 1311-1327
ISSN: 1302-3284 E-ISSN: 1308-0911

Araştırma Makalesi

MOTOSİKLET KULLANIMINDA RİSK ALMA DAVRANIŞLARI ÖLÇEĞİ: TÜRKÇEYE UYARLAMA ÇALIŞMASI

*Mehmet ERTAŞ**
*Burçin KIRLAR CAN***

Öz

Motosiklet kullanımı çeşitli nedenlerden dolayı son yıllarda oldukça popüler hale gelmiştir. Ancak motosiklet, diğer araçların taşıdığı donanım ve koruma fonksiyonuna sahip olmaması nedeniyle daha riskli bir ulaşım aracı olarak kabul edilmektedir. Çalışmanın amacı, Motosiklet Kullanımında Risk Alma Davranışları Ölçeğinin (MKRAD) Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini test etmektir. Çalışmada ayrıca motosiklet kullanıcılarının risk alma davranışlarını ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Çalışmanın örneklemini rekreatif amaçlı seyahat eden 18-40 yaş aralığındaki gençler oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri çevrimiçi anket yöntemi ile toplanmış ve 387 adet kullanılabilir anket elde edilmiştir. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini test etmek için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), motosiklet ile rekreatif amaçlı seyahat eden gençlerin risk alma davranışlarını ölçmek için ise frekans analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda MKRAD ölçeği 13 ifadeli iki faktör olarak ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte rekreatif amaçlı seyahat eden gençlerin motosiklet kullanırken riskli davranışlardan kaçındıkları ve trafik kurallarına uymaya özen gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Motosiklet kullanıcılarının yalnızca sollama yaparken veya şehir içinde ve dışında hız yaparak risk aldıkları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Risk Alma Davranışı, Sürüş Davranışı, Rekreatif Motosikletçiler, Geçerlik ve Güvenirlik.

Bu makale için önerilen kaynak gösterimi (APA 6. Sürüm):

Ertas, M., Kirlar Can, B. (2021). Motosiklet kullanımında risk alma davranışları ölçeği: Türkçeye uyarlama çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23 (3), 1311-1327.

* Araş. Gör. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, ORCID: 0000-0003-4396-5104, mehmetertas@pau.edu.tr.

* Araş Gör. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, ORCID: 0000-0003-0819-3014, burcink@pau.edu.tr.

THE SCALE OF ACTS OF RISK-TAKING WHILE DRIVING A MOTORCYCLE: TURKISH ADAPTATION STUDY

Abstract

Motorcycling has become quite popular in recent years for various reasons. However, motorcycles are accepted riskier since they do not own hardware and protection features as other vehicles have. The study aims to test the validity and reliability of the Scale of Acts of Risk-taking While Driving a Motorcycle (ARTDM). The study also intends to reveal the risk-taking behavior of motorcycle riders. The sample of the study consists of young people traveling for recreation between the ages of 18-40. The data were collected through an online survey method and 387 usable questionnaires were obtained. Explanatory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were performed to test the validity and reliability of the scale, and frequency analysis was performed to measure the risk-taking behavior of motorcyclists traveling for recreation. As a result of the analyzes, the scale of ARTDM emerged as two factors with 13 statements. Additionally, the study concluded young motorcyclists traveling for recreation avoid risky behavior while using motorcycles and pay attention to obey traffic rules. The only risky behavior that motorcyclists take is speeding while overtaking or in and out of the city.

Keywords: *Risk-taking Behavior, Riding Behavior, Recreational Motorcyclists, Validity and Reliability*

GİRİŞ

Motosiklet kullanıcılarının sayısı hem ülkemizde hem de dünya çapında giderek artış göstermektedir (KPMG, 2018; TÜİK, 2018). Kullanım kolaylığı, trafik sıkışıklığındaki uygunluğu, dar alanlarda park kolaylığı, ucuzluğu, kişisel tatmin, adrenalin, haz, sürdürülebilirlik ve çevreyi koruma bilinci gibi faktörler bireylerin motosikleti tercih etmesinin nedenleri arasında yer almaktadır (Ardahan & Güleç, 2020; Theofilatos & Yannis, 2014; Yontar & Aras, 2018). Ancak herhangi bir trafik kazası ile kıyaslandığında motosiklet kazaları sürücülere ve artçılara çok büyük zararlar verebilmektedir (Chen & Chen, 2011; Cheng & Ng, 2012; Fischhoff vd., 1978; Mannering & Grodsky, 1995; Trimpop, 1994). Bu nedenle motosiklet kullanımı genel olarak riskli bir etkinlik olarak kabul edilmektedir.

Bireylerin motosikleti kullanma amaçları ve kullandıkları motosiklet türleri sosyal, ekonomik ve demografik bazı nedenlere göre değişse de motosikletin temel olarak ulaşım ya da rekreasyonel amaçlı kullanıldığı bilinmektedir (Haworth, 2012; Simpson vd. 2015). Mevcut araştırmalar günlük yaşantısında motosikleti bir ulaşım aracı olarak kullanan bireylerin risk alma davranışları üzerinde yoğunlaşmaktadır (Alavcı vd., 2021; Chang vd., 2019; Cheng & Ng, 2012; Mannering & Grodsky, 1995; Turner & McClure, 2003). Rekreatif amaçlı motosiklet kullananların risk almaya yönelik davranışlarını ele alan araştırma sayısı oldukça sınırlıdır (Ardahan & Güleç, 2020; Chen & Chen, 2011; Clarke vd., 2007). Bu nedenle bu araştırma motosikleti ile rekreatif amaçlı seyahat edenler üzerine odaklanmaktadır.

Bireyleri motosiklet kullanmaya motive eden faktörleri sosyalleşme, uzaklaşma ve dinlenme, motorun gücünü hissetme, fiziksel aktivite, yenilenme ve

gelişme, rekabet etme, başarıma, örnek olma, beğenilme, takdir edilme olarak belirlenmiştir (Ardahan & Güleç, 2020). Diğer yandan heyecan arama ve hız tutkusu da motosiklet kullanıcılarının motivasyonları arasında yer almaktadır (Bjørnskau vd., 2012; Chen & Chen, 2011; Delhomme vd. 2012). Haworth (2012), bu bağlamda yüksek güçlü motosikletlerin performans özelliklerinin risk almayı tetiklediğini ve riskli davranışları azaltmayı zorlaştırdığını dile getirmektedir. Alkollü motosiklet kullanma, kask takmama, kırmızı ışıkta geçme, hız yapma, tehlikeli sollama, makas atma, şerit ihlali ve takip mesafesine uymama motosiklet kullanıcılarının uyguladığı riskli davranışlar arasında sayılmaktadır (Cheng & Ng, 2012; Simpson vd., 2015; Theofilatos & Yannis, 2014). Bu çalışmada Ulleberg & Rundmo (2002) tarafından geliştirilen ve Cheng & Ng (2012) tarafından motosiklet kullanıcılarına uyarlanan *Motosiklet Kullanımında Risk Alma Davranışları Ölçeği* (MKRAD) kullanılmış ve ölçeğin Türkçe geçerliği ve güvenilirliği motosiklet ile rekreatif amaçlı seyahat eden gençler üzerinde test edilmiştir.

LİTERATÜR TARAMASI

Risk Alma Davranışı

Motosiklet kullanımında karşılaşılan en önemli zorlukların başında güvenlik gelmektedir (Haworth, 2012). Bu nedenle motosiklet kullanıcıları ile ilgili çalışmalar güvenlik ve kazalar üzerine yoğunlaşmaktadır (Arslan & Sağlam, 2017; Bjørnskau vd., 2012; Clarke vd., 2007; Mannering & Grodsky, 1995; Simpson vd., 2015; Theofilatos & Yannis, 2014). Araştırmacılar sıklıkla risk algısı ve risk alma gibi faktörlerin kazalara etki ettiği üzerinde durmaktadır (Cheng & Ng, 2012; Trimpop, 1994; Turner & McClure, 2003; Ulleberg & Rundmo, 2002; Ulleberg & Rundmo, 2003). Bunun nedeni özellikle gençlerin trafikten kaynaklanan bazı risk olasılıklarını hafife almaya daha meyilli olmaları ve trafikteki tehlikeleri daha az algılayarak kendi sürüş becerilerini abartmaya eğilimli olmaları olarak gösterilmektedir (Ulleberg & Rundmo, 2002; Ulleberg & Rundmo, 2003). Literatürde risk alma davranışı ve kazaya karışma durumu ile yaş, cinsiyet, deneyim ve kişilik gibi faktörler arasında ilişki olduğu belirtilmektedir (Alavcı vd., 2021; Delhomme vd., 2012; Mannering & Grodsky, 1995; Turner & McClure, 2003; Ulleberg & Rundmo, 2003). Gençlerin diğer yaş gruplarına oranla trafik kazalarına daha sık karıştıkları ifade edilmektedir (Cheng & Ng, 2012; Turner & McClure, 2003; Trimpop, 1994; Ulleberg & Rundmo, 2002). Bu kazalar genellikle hız ve araç kontrolünü kaybetme gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Yetersiz sürüş becerisi ve deneyimsizlik sıklıkla genç sürücü kazalarının temel nedenleri arasında sayılmaktadır (Cheng & Ng, 2012).

Risk algısı ve risk alma davranışını etkileyen bireysel, sosyal, psikolojik veya çevresel birçok faktör bulunmaktadır (Fischhoff vd., 1978; Renn & Rohrman, 2000; Rohrman, 2000; Trimpop, 1994; Turner & McClure, 2003; Ulleberg & Rundmo, 2003; Wilde, 1998). Risk algısının normlar, değer yargıları ve kültürel özellikler tarafından belirlendiği ve bu nedenle her toplumun veya toplumsal grubun endişe duyduğu kendine özgü riskler kümesi olabileceği ifade edilmektedir (Rohrman, 2000; Trimpop, 1994). Kültürel inançlar, değerler ve dünya görüşü

insanların riskleri nasıl deneyimlediğini ve yorumladığını belirleyebilmektedir (Renn & Rohrman, 2000). Geçmiş deneyimler ve riske aşına olma gibi bilişsel süreçlerin de bireylerin risk alma davranışı üzerinde etkisi olduğu belirtilmektedir (Fischhoff vd., 1978). Örneğin, yüksek hızda araç kullanma gibi belirli bir riske aşına olan bireyler buna alışarak normal bir durum olarak kabul eder ve riske aşına olmayan bireylere göre çok daha düşük bir risk olarak değerlendirir (Trimpop, 1994). Kendi eylemlerinin sakıncalarını çoğunlukla ciddiye almadıkları veya aldıkları risk karşılığında bir fayda sağladıkları (hızlı giderek hedef destinasyona daha çabuk varma gibi) için risk alanların diğer bireylerden daha farklı değerlendirmeler yaptığı ve daha zayıf muhakeme becerilerine sahip olduğu kabul edilmektedir (Trimpop, 1994; Yates & Stone, 1992).

Wilde'ın (1998) sürücü davranışlarına yönelik geliştirdiği *Risk Dengeleşim Teorisi* (Risk Homeostasis Theory), bireylerin herhangi bir anda algıladıkları risk miktarını hedeflenen veya olması istenen risk seviyesiyle karşılaştırdığını ve ikisi arasındaki tutarsızlıkları ortadan kaldırmak için davranışlarını ayarladığını ileri sürmektedir. Örneğin, trafik davranışı açısından değerlendirildiğinde, algılanan risk, hedef risk düzeyinden yüksek olursa sürücülerin daha tedbirli davrandıkları, risk almaktan kaçındıkları ve bunun sonucunda ölümcül yaralanmaların daha az olduğu görülmüştür. Ancak zamanla ve deneyimle yolların düşünülmediğinden daha tehlikesiz olduğu keşfedildiğinde risk algısı düşmüş ve hedef risk seviyesi aşılmıştır. Bunun sonucunda da sürücüler daha tedbirsiz ve dikkatsiz davranışlar sergilemiş ve ölümcül yaralanma oranları yeniden artmıştır. Teori, hava yastığı veya ABS fren sistemine sahip araçların daha agresif, hızlı veya dikkatsiz kullanıldığını ve bunun kaza ve ölüm riskini arttırdığını savunmaktadır. Motosiklet kullanıcıları açısından bakıldığında da daha iyi yol ışıklandırması olduğunda sürücülerin daha çok hız yaptıkları ve daha dikkatsiz oldukları belirlenmiştir.

Motosiklet Kullanımında Risk Alma Davranışları (MKRAD) Ölçeği

Ulleberg & Rundmo (2002), gençlerin araç kullanırken risk alma tutumlarını ölçmek amacıyla geliştirdikleri ölçeğin psikometrik özelliklerini ve boyutlarını test etmiştir. Araştırmanın verileri 1998 - 1999 yıllarında Norveç'teki 16 - 23 yaş aralığındaki 3.942 gençten anket yoluyla toplanmıştır. Sürücülerin trafik güvenliği tutumlarını ölçmek için Malfetti vd. (1989) tarafından geliştirilen *Genç Sürücüler Tutum Ölçeği* (YDAS – The Young Driver Attitude Scale) temel alınmış ve bu ölçeğin 41 ifadeden oluşan dört faktörü (güvenli sürüş, hız yapma, güvensiz bir sürücü ile sürüş ve başkaları için endişelenme) kullanılmıştır. Bununla birlikte araştırmacıların geçmiş çalışmalarında hazırladıkları ve sürücülerin genel olarak trafik kurallarını ihlal etmeye, kaza nedenlerine ve trafik kazası riskine yönelik tutumlarını ölçmeye yarayan 46 ifade eklenerek anketin 87 ifadelik ilk bölümü oluşturulmuştur. İkinci bölümde sürücülerin trafikte uyguladıklarını beyan ettikleri hız yapma, takip mesafesine uymama ve kırmızı ışıkta geçme gibi riskli davranışları ölçmek amacıyla 15 ifadeli *Trafikte Risk Alma Davranışları Ölçeği* yer almıştır. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılan

çalışmada, gençlerin risk alma tutumları 11 boyuta (güvensiz bir sürücü ile araç kullanma, hız yapma, başkalarına zarar verme endişesi, içki ve sürüş, sürüş becerilerini başkalarına gösterme, trafik akışı ve kurallara uyma, zevk için araç kullanma, güvensiz bir sürücüyle konuşmaya cesaret etme, kaza riski, kadercilik, trafik kurallarını ihlal etme) ayrılmıştır. Çalışma, ideal risk alma tutumu sergileyen sürücülerin daha az kazaya karışmış olduklarını ve risk alma tutumu boyutlarının sürücülerin beyan ettikleri risk alma davranışları üzerinde etkili olduğunu göstermiştir.

Cheng & Ng (2012), motosiklet kullanımında risk alma davranışı ile motosiklet kazalarının algılanan nedenleri arasındaki ilişkiyi ve bunların Hong Kong'daki motosiklet kullanıcılarının trafik kazalarına aktif katılımlarına (kusurlu olma durumu) olan katkılarını araştırmıştır. Araştırmanın verileri 292'si son üç yılda motosiklet kazasına karışmış olan toplam 774 motosiklet kullanıcılarından anket yoluyla toplanmıştır. Araştırmacılar, motosiklet kazalarının algılanan nedenlerini ölçmek için bir çalışma grubu tarafından hazırlanan ve 20 ifadeden oluşan bir ölçek kullanmıştır. Anketin ikinci bölümünde Ulleberg & Rundmo (2002) tarafından geliştirilen ve 15 ifadeden oluşan *Trafikte Risk Alma Davranışları Ölçeği* motosiklet kullanıcılarına uyarlanmış ve *Motosiklet Kullanımında Risk Alma Davranışları Ölçeği* olarak adlandırılmıştır. Çalışmada motosiklet kullanıcılarının risk alma davranışları tek faktör altında ele alınmıştır. Kazaların nedenleri ise sürüş, çevre ve inanç kaynaklı olmak üzere üç boyut altında toplanmıştır. Çalışma sonucunda kazaların sürüşten kaynaklandığına yönelik algı arttıkça risk alma davranışının azaldığı görülmüştür. Aktif kazaya karışan kullanıcıların motosiklet kullanırken farklı risk alma davranışlarını daha sık sergiledikleri ortaya çıkmıştır. Bu kullanıcılar için hatalı/güvensiz sollama ve yorgunken sürüş yapma gibi nedenler daha önemsiz, kötü şans veya "şeytanın işi" gibi nedenler kaza yapmayan kullanıcılara göre daha önemli algılanmıştır. Batıl inançlardan kaynaklandığı düşünülen kazalar, motosiklet kullanıcılarını kazaların olmasına ve önlenmesine etki etme becerilerinin ötesinde yani kendi kontrollerinin dışında olduğunu inanmalarına yol açmıştır. Araştırma, risk alma davranışı ile sürüşten ve inançtan kaynaklanan nedenlerin motosiklet kullananların aktif trafik kazalarına karışmasına katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur.

YÖNTEM

Motosiklet ile rekreatif amaçlı seyahat eden gençleri konu alan bu araştırmanın amaçları aşağıda yer almaktadır.

1. MKRAD Ölçeğinin Türkçe geçerliğini ve güvenilirliğini test etmek
2. Motosiklet ile seyahat eden gençlerin risk alma davranışlarını değerlendirmek

Veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümü 15 ifadeli MKRAD Ölçeği oluşturmaktadır. Bu ölçek, Ulleberg & Rundmo (2002) tarafından araç sürücüleri üzerine geliştirilmiş, Cheng

& Ng (2012) tarafından motosiklet kullanıcılarına uyarlanmıştır. Ölçekte yer alan “Trafikte sollama yaparken trafik kurallarını göz ardı edebilirim” ve “Trafikte sollama yaparken trafik kurallarını esnetebilirim” ifadeleri, Türkçeye çevrildiğinde aynı anlama geldiği düşünüldüğünden, alınan uzman görüşleri ile tek ifade olarak “Trafikte sollama yaparken trafik kurallarına uymayabilirim” şeklinde düzenlenmiştir. Böylelikle 14 ifade üzerinden veriler toplanmıştır. Araştırmada 5’li Likert ölçeği kullanılmıştır. Anketin ikinci bölümü motosiklet kullanıcılarının demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Çevrimiçi formlar üzerinden oluşturan anket linki bireysel motosiklet kullanıcıları ile motosiklet gruplarına sosyal medya aracılığıyla gönderilmiş, bireylerden kendi motosiklet gruplarında anket formunu paylaşmaları istenmiştir. Araştırmanın örneklemini 18-40 yaş arasında aktif olarak motosiklet kullanan bireyler olarak oluşturmaktadır. Motosikleti günlük hayatında evinden işine veya okuluna gitme gibi sadece ulaşım aracı olarak kullanan ve 40 yaşın üzerindeki motosiklet kullanıcıları araştırma kapsamına alınmamıştır. Araştırmada örneklem sayısı G*Power 3.1 örneklem hesaplama robotu ile belirlenmiştir (Faul vd., 2007). Bu program örneklem sayısını %5 güven aralığında 305 olarak tespit etmiştir. Belirlenen örnekleme uygun olarak 2019 yılı Nisan ve Mayıs tarihleri arasında aktif olarak motosiklet kullanan 387 kişiden veriler toplanmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların Profili

Araştırmaya katılanların büyük çoğunluğu erkek (%95), lisans mezunu (%74), 18-30 yaş aralığında (%82) ve motosiklet kullanırken en az bir kez kaza yapmış (%71) motosiklet kullanıcılarından oluşmaktadır. Katılımcıların yarısından fazlasının 1 - 4 yıldır motosiklet ile seyahat ettiği (%52), yılda 1 - 4 kez uzun yol seyahatine motosikletleri ile çıktıkları (%69) ve motosikletleri ile yılda 7.500 km’den fazla yol yaptıkları (%52) görülmüştür (Tablo 1).

Tablo 1: Motosiklet Kullanıcılarının Tanımlayıcı Özellikleri

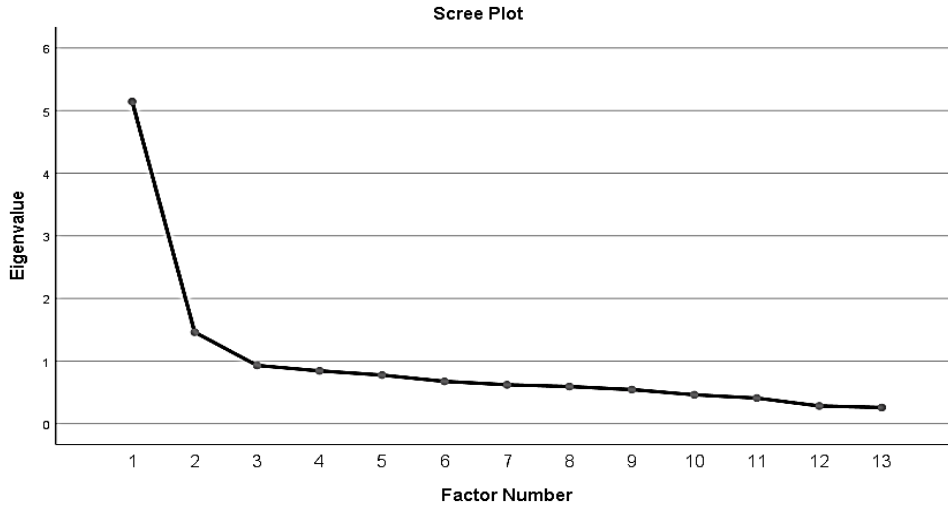
Özellikler	Sayı	Ortalama	
Cinsiyet	Kadın	18	4,7
	Erkek	369	95,3
	Toplam	387	100,0
Eğitim Durumu	İlköğretim	5	1,3
	Lise	62	16,0
	Lisans	285	73,6
	Lisansüstü	35	9,0
	Toplam	387	100,0
Yaş	18-30	318	82,2
	31-40	69	17,8
	Toplam	387	100,0
Motosiklet ile Kaza Yapma	Evet	275	71,1
	Hayır	112	28,9
	Toplam	387	100,0
Motosiklet Kullanma Yılı	1-2	116	30,0

	3-4	85	22,0
	5-6	65	16,8
	7 ve üzeri	121	31,3
	Toplam	387	100,0
Uzun Yol Seyahati (Yıl)	1-2	154	39,8
	3-4	113	29,2
	5-6	55	14,2
	7 ve üzeri	65	16,8
	Toplam	387	100,0
Yapılan KM (Yıl)	1000 km ve altı	22	5,7
	1001-5000 km	87	22,5
	5001-7500 km	78	20,2
	7501-10000 km	88	22,7
	10001 km ve üzeri	112	28,9
	Toplam	387	100,0

Açıklayıcı Faktör Analizi

Araştırmada ölçekteki faktör sayısını belirlemek amacıyla Horn'un (1965) *Paralel Analizi* (HPA – Horn's Parallel Analysis), Velicer'in (1976) *Kısmi Minimum Ortalama Analizi* (MAP – Minimum Average Partial) ve Cattell'in (1966) *Çizgi Grafiği* (Scree Plot) (Şekil 1) kullanılmıştır. Tüm analizler ölçeğin iki faktörlü bir yapıda olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca AFA'da ölçekte öz değerleri 1'in üstünde olan iki faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır. AFA'da *Temel Eksenler Faktör Analizi* (PAF – Principal Axis Factoring) (Fabrigar vd., 1999; Fabrigar & Wegener, 2012) ve döndürme yöntemi olarak *Promax* kullanılmıştır (Hair vd., 2014; Mvududu & Sink, 2013; Tabachnick & Fidell, 2015).

Şekil 1: Ölçeğin Çizgi Grafiği



MKRAD Ölçeğine yapılan AFA sonucunda ölçeğin geçerliği için kullanılan KMO değeri, .88 olarak bulunmuştur (Tablo 2). Bu değer Kaiser (1974)'in KMO

için yaptığı sınıflandırma temel alındığından çok iyi olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca ölçeğin yakınsak ve ayrımsama geçerlikleri de sağlanmıştır. Yakınsak geçerlik, ölçeğin ifadeleri arasındaki korelasyonun (faktör yüklerinin) .50'ye yakın veya üzerinde olması anlamına gelmektedir. Bu durum temel eksen faktör analizi yapılan çalışmalarda .30'a kadar makul bir değer olarak görülmektedir. Çalışmada ifadelerin büyük çoğunluğunun .50'nin üzerinde olduğu görülmektedir, bu nedenle ölçeğin yakınsak geçerliği sağlanmıştır. Ayrımsama geçerliği, faktörler arasındaki korelasyonun .30 ila .60 arasında olmasını ifade etmektedir. Çalışmada güvensiz sürüş davranışı ile hızlı sürüş davranışı arasındaki korelasyon katsayısı .59 olduğundan ayrımsama geçerliği de sağlanmıştır (DeVellis, 2017; Hair vd., 2014). Bununla birlikte ölçeğin güvenilirliği için kullanılan Cronbach'ın alfa değeri (α), .87 olarak bulunmuştur (Tablo 2). Bu değer Hair vd.nin (2014) Cronbach alfa için yeterli olarak belirttiği düzeyin üstünde çıkmıştır.

Tablo 2: Faktör Analizi

Faktör/İfade	Faktör Yüğü	Öz Değer	A. Varyans	Ort.	α
Faktör 1: Güvensiz Sürüş Davranışı		5,143	39,564	1,80	.78
Başkalarına yeterince sert olduğumu göstermek için motosikleti hızlı kullanabilirim.	,863			1,62	
Başkalarına motosiklet kullandığımı göstermek için motosikleti hızlı kullanabilirim.	,854			1,63	
Başkalarının beklediği gibi motosikleti dikkatsiz bir şekilde kullanabilirim.	,609			1,40	
Arkadaşlarımın baskısı nedeniyle trafik kurallarına uymayabilirim.	,564			1,55	
Karşı cinsin hoşlandığını düşündüğüm için motosikleti hızlı kullanabilirim.	,554			1,79	
Trafik kurallarının çok karmaşık olduğunu düşündüğümden dolayı uymayabilirim.	,530			1,78	
Önümdeki taşıtlara çok yakın bir şekilde motosiklet kullanabilirim.	,396			2,09	
Tek yönlü bir caddede ters tarafa doğru motosiklet kullanabilirim.	,344			2,01	
Faktör 2: Hızlı Sürüş Davranışı		1,462	11,809	3,43	.80
Şehir içi yollarda hız sınırlarını aşabilirim.	,834			3,28	
Şehir dışı yollarda hız sınırlarını aşabilirim.	,804			3,79	
Hız sınırında motosiklet kullanırken sollama yapabilirim.	,521			3,83	
Trafikte sollama yaparken trafik kurallarına uymayabilirim.	,494			2,41	
Sarıdan kırmızıya dönmek üzere olan trafik ışıklarından geçebilirim.	,335			2,82	

AFA sonucunda ölçeğin toplam açıklanan varyansı .51 olarak ortaya çıkmıştır. Bu değerlerin Comrey & Lee (1992) için çok iyi düzeyde, Hogarty vd.'ne (2005) göre geniş düzeyde, Hair vd. (2014) ile Tinsley & Tinsley'e (1987) göre ise kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir. Faktör yüklerinin sınırını belirlemek

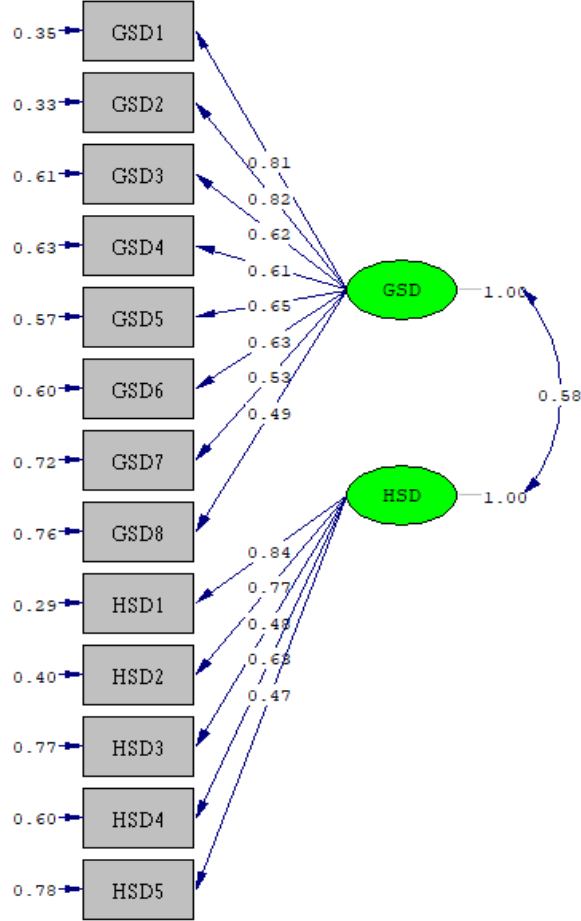
amacıyla Norman ve Streiner'in (1998) formülü ($x = \frac{5,152}{\sqrt{N-2}}$) kullanılmıştır (N: örneklem sayısı). Bu formül .26'nın üstündeki ifadelerin araştırmadan çıkarılmamasını önermektedir. Ölçekteki "Boş bir yolda kırmızı ışığı dikkate almayabilirim" ifadesinin faktör yükü istenilen düzeyin altında gerçekleştiği için analizlerden çıkarılmıştır (Hair vd., 2014; Tabachnick & Fidell, 2015). Bu nedenle MKRAD Ölçeği AFA sonucunda iki faktör 13 ifade olarak gerçekleşmiştir. Ulleberg & Rundmo (2002) ve Cheng & Ng (2012) tarafından geliştirilen orijinal ölçek ise 15 ifade ve tek faktörlü yapıdadır.

Ölçeğin ölçüt geçerliliğinin için belirlenebilmesi için yordama geçerliliği değerlendirilmiştir. Yordama geçerliliği için önce ölçeğin toplam madde katsayısının ölçek ifadeleriyle olan korelasyonuna, sonrasında ölçeğin iki boyutu arasındaki regresyon katsayısına bakılmıştır. Bu doğrultuda ölçeğin toplam madde katsayısı ile ölçek ifadelerinin korelasyonu 0.49 ila 0.72 arasında olduğu ortaya çıkmıştır. Regresyon analizinde ise güvensiz sürüş davranışının hızlı sürüş davranışı üzerinde pozitif, anlamlı ve yüksek bir etkisinin olduğu bulunmuştur ($R^2 = 0.36$, $\beta = 0.82$). Bu analizler sonucunda ölçeğin yordama geçerliliği sağlanmıştır.

Doğrulayıcı Faktör Analizi

Çalışmada AFA'da elde edilen ifadelerin ve faktörlerin ulaşılmak istenen modele uygunluğunu test etmek amacıyla birinci düzey DFA yapılmıştır (Şimşek, 2007). DFA, önceden sınırlandırılmış bir yapının model olarak doğrulanması amacıyla da yapılmaktadır (Çokluk vd., 2016). Bu doğrultuda AFA'da elde edilen güvensiz sürüş davranışı ve hızlı sürüş davranışı faktörleri için birinci düzey DFA uygulanmıştır (Şekil 2).

Şekil 2: Birinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi



Chi-Square=300.03, df=64, P-value=0.00000, RMSEA=0.098

Çokluk vd. (2016) t-değerlerinin 1.96'yı aştığında .05 düzeyinde, 2.56'yı aştığında .01 düzeyinde makul olduğunu, standardize edilmiş yük değerlerinin ise .90'dan daha düşük olması gerektiğini belirtmektedir. Tablo 3'te görüleceği üzere DFA sonucunda elde edilen standardize edilmiş yük ve t-değerleri istenilen düzeyin üzerindedir.

Tablo 3: DFA Sonuçları

Faktör/İfade	Std. Ed. Yükler	t-değeri	R ²
Faktör 1: Güvensiz Sürüş Davranışı			
GSD 1. Başkalarına yeterince sert olduğumu göstermek için motosikleti hızlı kullanabilirim.	0.72	15.22	0.65
GSD 2. Başkalarına motosiklet kullandığımı göstermek için motosikleti hızlı kullanabilirim.	0.73	15.48	0.67

GSD 3. Başkalarının beklediği gibi motosikleti dikkatsiz bir şekilde kullanabilirim.	0.63	12.98	0.39
GSD 4. Arkadaşlarımın baskısı nedeniyle trafik kurallarına uymayabilirim.	0.60	12.15	0.37
GSD 5. Karşı cinsin hoşlandığını düşündüğüm için motosikleti hızlı kullanabilirim.	0.65	13.38	0.43
GSD 6. Trafik kurallarının çok karmaşık olduğunu düşündüğümden dolayı uymayabilirim.	0.67	14.06	0.40
GSD 7. Önümdeki taşıtlara çok yakın bir şekilde motosiklet kullanabilirim.	0.58	11.71	0.28
GSD 8. Tek yönlü bir caddede ters tarafa doğru motosiklet kullanabilirim.	0.54	10.62	0.24
Faktör 2: Hızlı Sürüş Davranışı			
HSD 1. Şehir içi yollarda hız sınırlarını aşabilirim.	0.68	13.47	0.71
HSD 2. Şehir dışı yollarda hız sınırlarını aşabilirim.	0.59	11.04	0.60
HSD 3. Hız sınırında motosiklet kullanırken sollama yapabiliyorum.	0.46	8.48	0.23
HSD 4. Trafikte sollama yaparken trafik kurallarına uymayabilirim.	0.75	15.08	0.40
HSD 5. Sarıdan kırmızıya dönmek üzere olan trafik ışıklarından geçebilirim.	0.54	10.23	0.22

Lisrel uygulamasında yapılan ilk modelde iki modifikasyon önerisi verilmiştir. İlk doğrulayıcı faktör analizi modelinde uyumluluk rakamları kabul edilebilir düzeyde olmasına rağmen önerilen modifikasyonların ikisi yapılmıştır. Hem güvensiz sürüş davranışı (GSD 1, GSD 2) hem de hızlı sürüş davranışı (HSD 1, HSD 2) faktörlerinin birinci ve ikinci ifadelerine modifikasyon yapılmıştır. Modifikasyon sonrası ortaya çıkan uyumluluk endeksleri Tablo 4'te gösterilmektedir. Araştırma modelinin uyumluluk endeksleri incelendiğinde endeks değerlerin büyük çoğunluğunun mükemmel uyum endeksinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4: Teorik Model için Model Uyum İyiliği Değerleri

Uyum Endeksi	Kabul Edilebilir Uyum	Mükemmel Endeksi	Uyum Model	Modifikasyon Sonrası
RMSEA	$0.050 \leq RMSEA < 0.10$	$0.000 \leq RMSEA < 0.50$	0.098	0.075
NFI	$0.90 \leq NFI$	$0.95 \leq NFI$	0.93	0.95
NNFI	$0.90 \leq NNFI$	$0.95 \leq NNFI$	0.93	0.96
CFI	$0.95 \leq CFI$	$0.97 \leq CFI$	0.95	0.97
GFI	$0.85 \leq GFI$	$0.90 \leq GFI$	0.90	0.93
AGFI	$0.85 \leq AGFI$	$0.90 \leq AGFI$	0.85	0.89
Ki-Kare			300.03	196.29
Serbestlik Derecesi			64	62
Ki-kare/sd	$0 < \chi^2/sd < 5$	$2 < \chi^2/sd < 3$	4,68	3,16
P Değeri			0.0000	0.00000
			0	
			(<0.05)	(<0.05)

AGFI (Adjusted Goodness-of-Fit-Index), **CFI** (Goodness-of-Fit-Index), **NFI** (Normed Fit Index), **NNFI** (Non-normed Fit Index), **RMSEA** (Root Mean Square Error of Approx.)

Araştırmanın temel amaçlarından biri de motosiklet ile seyahat eden gençlerin risk alma davranışlarını değerlendirmektir. Yapılan frekans analizi sonucunda rekreatif amaçlı seyahat eden genç motosiklet kullanıcılarının trafik kurallarına uymaya özen gösterdiği ve risk almaktan kaçındıkları görülmüştür (Tablo 2). Özellikle motosiklet kullanırken başkalarından etkilenmedikleri, gösteriş yapmak için risk almadıkları ve güvenli sürüşe önem verdikleri ortaya çıkmıştır (Ort. 1,80). Katılımcıların hızlı sürüş konusundaki ortalamaları güvensiz sürüş davranışına göre daha yüksektir (Ort. 3,43). Özellikle şehir içi ve şehir dışı yollarda ve sollama yaparken motosikleti hızlı kullanma eğiliminde oldukları belirlenmiştir.

SONUÇ

Bu çalışmanın temel amacı MKRAD Ölçeğini Türkçeye uyarlayarak geçerlik ve güvenilirliğini test etmektir. Bu kapsamda yapılan AFA ve DFA sonucunda ölçeğin Türkçe geçerliği sağlanmıştır. Diğer araştırmalarda 15 ifadeli olan ölçek tek faktörlü bir yapıda analiz edilirken (Cheng & Ng, 2012; Ulleberg & Rundmo, 2002) bu çalışmada ölçeğin “Güvensiz sürüş davranışı” ve “Hızlı sürüş davranışı” olmak üzere iki faktör ve 13 ifade olarak ortaya çıktığı görülmüştür. Çalışmada ilk olarak ölçeğin yapı geçerliğinin sağlanması için AFA yapılmıştır. Bunun sonucunda bulunan açıklanan toplam varyans değeri yapı geçerliğini sağlamak için istenilen düzeyin üstünde olduğundan ölçeğin yapı geçerliği sağlanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğinde önemli olan ayırimsama (faktörler arası korelasyon) ve yakınsak (faktör yükleri) geçerlikler için gerekli koşullar da istenilen düzeyin üzerindedir. İkinci olarak AFA sonucunda elde edilen ifadelerin ve faktörlerin ulaşılmak istenen modele uygunluğunu test etmek amacı ile birinci düzey DFA yapılmıştır. Çalışmanın güvenilirliğini test etmek için ölçeğin hem genel güvenilirlik değerlerine hem de AFA sonucunda ortaya çıkan faktörlerin (parça güvenilirliği) güvenilirlik değerlerine bakılmıştır. Bunun sonucunda Cranbach’ın alfa değerlerinin istenilen düzeyin üzerinde olduğu görüldüğünden çalışmanın güvenilirliği sağlanmıştır. Böylelikle MKRAD Ölçeğinin rekreatif amaçlı seyahat eden genç motosiklet kullanıcılarının risk alma davranışlarını geçerli ve güvenilir bir şekilde yansıttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada motorsiklet ile rekreatif amaçlı seyahat eden bireylerin risk almaya yönelik davranışları da ortaya konmuştur. Araştırmaya katılan motosiklet kullanıcılarının risk almaya eğilimli olmadıkları, güvenliklerini ön plana alarak seyahat ettikleri ve riskli davranışlardan kaçındıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte hızlı motosiklet kullanma eğilimi diğer riskli davranışlara göre daha yüksek bir ortalamaya sahiptir ancak bu kullanıcıların oranı yüksek değildir. Literatürde yer alan araştırmalar da motosiklet kullanan gençlerin hız yapmaya meyilli olduklarını ortaya koymaktadır (Cheng & Ng, 2012; Trimpop, 1994; Turner & McClure, 2003; Ulleberg & Rundmo, 2002). Yontar & Aras (2018), motosiklet kullanıcılarının hız yapma nedenlerini güvenli sürüş için diğer taşıtlardan uzak durma, bir yere yetişme, heyecan yaşama ve diğer araçları sollama olarak tespit etmiştir. Bu araştırma

rekreasyon amaçlı seyahat edenleri ele aldığı için bir yere yetişmekten ziyade diğer taşıtlardan uzaklaşma, heyecan yaşama ve diğer araçları sollama gibi nedenlerden dolayı hız yapıldığı düşünülmektedir. Bununla birlikte genç motosiklet kullanıcıları arasında yarış motosikletlerinin daha yaygın tercih edilmesinden ötürü bu motosikletleri kullananların daha hızlı sürüş yapmaya eğilimli oldukları tahmin edilmektedir (Bjørnskau vd., 2012). Çünkü yüksek güçlü motosikletlerin performans özelliklerinin risk almayı tetiklediği ve riskli davranışları azaltmayı zorlaştırdığı belirtilmektedir (Haworth, 2012).

Risk alma davranışları üzerine yapılan geçmiş araştırmalarda hem araç hem de motosiklet kullanan gençlerin bazı riskli davranışlar sergiledikleri tespit edilmesine rağmen (Cheng & Ng, 2012; Turner & McClure, 2003; Ulleberg & Rundmo, 2002; Ulleberg & Rundmo, 2003) bu çalışmada genç motosiklet kullanıcılarının riskli davranışlardan kaçındıkları görülmüştür. Bu durumun nedeninin örneklem grupları arasındaki kişilik, kültür, yaş ve eğitim seviyesi gibi farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Örneğin, araştırmaya katılan motosiklet kullanıcılarının genel olarak yüksek eğitimli olmalarının kişilerin motosiklet kullanırken daha az risk almalarında önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte geçmiş araştırmalar motosikleti günlük hayatında ulaşım aracı olarak kullanan bireylere odaklanırken (Cheng & Ng, 2012; Turner & McClure, 2003) bu araştırmada motosikleti rekreatif amaçlı kullanan motosiklet kullanıcıları ele alınmıştır. Bu nedenle de bu gruplar arasında risk alma davranışları bakımından farklılıklar söz konusudur. Araştırmaya katılan bireylerin risk alma davranışı sergilememesinin diğer bir nedeni motosiklet kazaları sonucunda ağır yaralanma veya ölüm vakalarının yüksek olması (Chen & Chen, 2011; Cheng & Ng, 2012; Fischhoff vd., 1978; Trimpop, 1994) olarak tahminlenmektedir. Motosiklet kazaları, ağır yaralanmalara veya ölümcül sonuçlara neden olabildiği için (Haworth, 2012; Theofilatos & Yannis, 2014) katılımcıların motosikleti daha kontrollü ve güvenli kullandığı söylenebilir. Risk dengeleşim teorisi (Wilde, 1998) de bireylerin algıladıkları risk düzeyinin tolere edebilecekleri riskten fazla olduğunda riskten kaçınarak daha tedbirli davrandıklarını savunmaktadır.

Bu çalışmada katılımcıların risk alma davranışları kendi beyanlarına dayanmaktadır, dolayısıyla katılımcıların beyanları dışındaki davranışların ölçülmesi mümkün olmamıştır. Bununla birlikte motosiklet kullanımında risk alma davranışları ölçeği rekreatif amaçlı motosiklet kullanan gençler üzerine uygulanmıştır. Son yıllarda rekreatif amaçlı motosiklet kullanan kadın sayısı artmasına rağmen motosikletin halen erkekler tarafından daha fazla tercih edilmesi (Bjørnskau vd., 2012; Chen & Chen, 2011; Cheng & Ng, 2012; Haworth, 2012; KPMG, 2018; Yontar & Aras, 2018) araştırmanın sınırlılıklarından birisini oluşturmaktadır. Bu nedenle bu araştırmaya katılan motosiklet kullanıcılarının büyük çoğunluğunu erkekler oluşturmaktadır. Bununla birlikte çalışma yalnızca gençler üzerine odaklanmıştır ve motosiklet türlerine veya silindir hacimlerine göre bir ayırım yapılmamıştır. Bu doğrultuda motosiklet tür ve silindir hacmi de risk alma davranışları üzerinde etkili olabildiği için (Bjørnskau vd., 2012) ileride yapılacak

çalışmalarda kadınlar ve erkekler arasında karşılaştırmalar yapılması, motosiklet kullanıcılarının yaş aralığının genişletilmesi ve kullanılan motosiklet türleri ile silindir hacimleri temel alınarak karşılaştırmalar yapılması önerilmektedir. Böylelikle motosiklet kullanımında risk alma ve riskten kaçınma davranışları konusunda daha kapsamlı sonuçlar ortaya konması beklenmektedir.

Motosiklet kullanımında erkek kullanıcılar çoğunlukta olduğu ve bu çalışmada gençler üzerine odaklanıldığı için değişkenler arası ilişkiler incelenmemiş yalnızca ölçek uyarlama çalışması yapılmıştır. İleriki çalışmalarda uygun örneklemeler ile değişkenler arasındaki ilişkilerin de ele alınması önerilmektedir. Gelecek araştırmalarda hem araç hem de motosiklet kullanıcıları arasında farklı örneklem grupları üzerine yapılacak çalışmaların risk alma davranışları bağlamında literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte heyecan arayışı, öfke, saldırganlık, kuralsızlık ve empati kurma gibi kişilik özellikleri ile kültürel inançlar, değerler ve dünya görüşü gibi değişkenler riskli davranış sergilemenin önemli nedenleri arasında sayılmakta ve insanların riskleri nasıl deneyimlediğini ve yorumladığını belirlemektedir (Delhomme vd., 2012; Renn & Rohrmann, 2000; Ulleberg & Rundmo, 2003). Bu nedenle gelecek çalışmalarda motosiklet kullanıcılarının risk alma davranışları üzerine etki eden faktörlerin göz önünde bulundurulması ve ülkeler arası karşılaştırmalar yapılarak risk alma tipolojisi oluşturulması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Alavcı, T., Gümüş, G., Tekin, M. E., Tekeş, B. & Üzümcüoğlu, Y. (2021). Kişilik özellikleri ve risk algısının motosiklet kullanım tarzı ile ilişkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 299-320.

Ardahan, F. & Güleç, S. (2020). Bireyleri motosiklet kullanmaya motive eden faktörlerin çeşitli değişkenlere göre karşılaştırılması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(73), 237-253.

Arslan, T. & Sağlam, S. (2017). Antakya'da meydana gelen motosiklet kazalarının incelenmesi. *Uludağ University Journal of The Faculty of Engineering*, 22(3), 263-276.

Bjørnskau, T., Nævestad, T. O. & Akhtar, J. (2012). Traffic safety among motorcyclists in Norway: A study of subgroups and risk factors. *Accident Analysis and Prevention*, 49, 50-57.

Cattell, R. B. (1966). The Scree Test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1(2), 245-276.

Chang, F., Xu, P., Zhou, H., Lee, J. & Huang, H. (2019). Identifying motorcycle high-risk traffic scenarios through interactive analysis of driver behavior and traffic characteristics. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 62, 844-854.

Chen, C. F. & Chen, C. W. (2011). Speeding for fun? Exploring the speeding behavior of riders of heavy motorcycles using the theory of planned behavior and psychological flow theory. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 983-990.

Cheng, A. S. K. & Ng, T. C. K. (2012). Risky driving and the perception of motorcycle accident causes among Chinese motorcyclists in Hong Kong. *Traffic Injury Prevention*, 13, 485-492.

Clarke, D. D., Ward, P., Bartle, C. & Truman, W. (2007). The role of motorcyclist and other driver behaviour in two types of serious accident in the UK. *Accident Analysis & Prevention*, 39(5), 974-981.

Comrey, A. L. & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. New Jersey: Psychology Press.

Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.

Delhomme, P., Chaurand, N. & Paran, F. (2012). Personality predictors of speeding in young drivers: Anger vs. sensation seeking. *Transportation Research*, 15, 654-666.

DeVellis, R. B. (2017). *Ölçek geliştirme kuram ve uygulamalar*. T. Totan (Çev. Ed.). Ankara: Nobel Yayıncılık.

Fabrigar, L. R. & Wegener, D. T. (2012). *Exploratory factor analysis understanding statistics*. New York: Oxford University Press.

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.

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G. & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.

Fischhoff, B, Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S. & Combs, B. (1978). How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences*, 9, 127-152.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis*. Edinburg: Pearson.

Haworth, N. (2012). Powered two wheelers in a changing world—Challenges and opportunities. *Accident Analysis and Prevention*, 44, 12-18.

Horn, J. L. 1965. A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30(2), 179-185.

Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.

KPMG (2018). *Türkiye motosiklet sektörü*.
<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2018/04/turkiye-motosiklet-sektoru.pdf>, (Erişim tarihi: 04.03.2020).

Malfetti, J. L., Rose, P. R., DeKorp, N. A. & Basch, C. E. (1989). *The young driver attitude scale. The Development and field testing of an instrument to measure young drivers' risk-taking attitudes*. New York: New York Teachers College, Columbia University.

Mannering, F. L. & Grodsky, L. L. (1995). Statistical analysis of motorcyclists' perceived accident risk. *Accident Analysis & Prevention*, 27(1), 21-31.

Mvududu, N. H. & Sink, C. A. (2013). Factor analysis in counseling research and practice. *Counseling Outcome Research and Evaluation*, 4(2), 75-98.

Norman, G. R. & Streiner, D. L. (1998). *Biostatistics - The bare essentials*. Hamilton: B.C. Decker Inc.

Renn, O. & Rohrman, B. (2000). Cross-cultural risk perception research: State and challenges. O. Renn & B. Rohrman (Ed.), *Cross-cultural Risk Perception - A Survey of Empirical Studies* içinde (ss. 211-233). Dordrecht: Springer Science+Business Media.

Rohrman, B. (2000). Cross-cultural studies on the perception and evaluation of hazards. O. Renn & B. Rohrman (Ed.), *Cross-cultural Risk Perception - A Survey of Empirical Studies* içinde (ss. 103-143). Dordrecht: Springer Science+Business Media.

Simpson, J. C., Wilson, S. & Currey, N. (2015). motorcyclists' perceptions and experiences of riding and risk and their advice for safety. *Traffic Injury Prevention*, 16, 159-167.

Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş temel ilkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Yayınları.

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı*. M. Baloğlu (Çe. Ed.). Ankara: Nobel Yayıncılık.

Theofilatos, A. & Yannis, G. (2014). Relationship between motorcyclists' attitudes, behavior, and other attributes with declared accident involvement in Europe. *Traffic Injury Prevention*, 15, 156-164.

Tinsley, H. E. & Tinsley, D. J. (1987). Uses of factor analysis in counseling psychology research. *Journal of Counseling Psychology*, 34(4), 414-424.

Trimpop, R. M. (1994). *The psychology of risk taking behavior*. Netherlands: Elsevier Science.

Turner, C. & McClure, R. (2003). Age and gender differences in risk-taking behaviour as an explanation for high incidence of motor vehicle crashes as a driver in young males. *Injury Control and Safety Promotion*, 10(3), 123-130.

TÜİK (2018). *Motorlu kara taşıtları, Mart 2018*. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27645>, (Erişim tarihi: 04.03.2020).

Ulleberg, P. & Rundmo, T. (2002). Risk-taking attitudes among young drivers: The psychometric qualities and dimensionality of an instrument to measure young drivers' risk-taking attitudes. *Scandinavian Journal of Psychology*, 43, 227-237.

Ulleberg, P. & Rundmo, T. (2003). Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Safety Science*, 41, 427-443.

Velicer, W. F. (1976). Determining the number of components from the matrix of partial correlations. *Psychometrika*, 41(3), 321-327.

Wilde, G. J. S. (1998). Risk homeostasis theory: An overview. *Injury Prevention*, 4, 89-91.

Yates, J. F. & Stone, E. R. (1992). The risk construct. J. F. Yates (Ed.), *Risk-taking Behavior* içinde (ss. 1-25). Chichester, England: Wiley.

Yontar, İ. G. & Aras, B. B. (2018). Motosiklet kullanımının kentsel trafik güvenliği üzerine etkisi: İzmir üzerine bir araştırma. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 611-640.