



Başvuru Tarihi / Submission Date: 15.03.2025

DOI: 10.47147/ksuiibf.1658675

Kabul Tarihi / Acceptance Date: 28.06.2025

Araştırma Makalesi / Research Article

Kahramanmaraş'taki Motosiklet Gruplarının Motosiklet Sürücüsü Davranışı Anketi'ne Göre İncelenmesi

Arif Selim EREN¹, Mehmet Ali ORHAN²

Öz

Bu çalışma, Kahramanmaraş'taki motosiklet sürücülerinin trafik davranışlarını inceleyerek, kazalara etki eden temel faktörleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma bulgularına göre, trafik hataları ile kontrol hataları arasında güçlü bir ilişki olduğu ve trafik hatalarının güvenlik ekipmanı kullanımıyla anlamlı şekilde bağlantılı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, hız ihlalleri kasıtlı risk alma (akrobasi) davranışlarını artırırken, kontrol hatalarının da güvenlik ekipmanı kullanımıyla pozitif bir ilişki gösterdiği belirlenmiştir. Akrobasi eğiliminin en çok hız ihlallerinden etkilendiği, trafik hatalarının kontrol hatalarını artırdığı ve güvenlik ekipmanı kullanımının trafik hatalarıyla doğrudan ilişkili olduğu gözlenmiştir. Demografik faktörlerin (yaş, motor kullanma deneyimi, gelir seviyesi ve motosiklet grubu üyeliği) sürücü davranışları üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda, motosiklet sürücülerinin güvenli sürüş alışkanlıklarını geliştirmesi için eğitim programları, denetimler ve bilinçlendirme kampanyalarının artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Motosiklet Sürücü Davranışları, Kahramanmaraş, Motosiklet Grupları

Investigation of Motorcycle Groups in Kahramanmaraş According to the Motorcycle Rider Behavior Survey

Abstract

This study aims to examine the traffic behaviors of motorcycle riders in Kahramanmaraş and identify key factors influencing accidents. According to the research findings, a strong relationship was found between traffic errors and control errors, and traffic errors were significantly associated with the use of protective equipment. Additionally, speed violations were found to increase deliberate risk-taking (acrobatics) behaviors, while control errors showed a positive relationship with the use of protective equipment. It was observed that acrobatics behavior was most influenced by speed violations, traffic errors increased control errors, and the use of protective equipment was directly related to traffic errors. Demographic factors such as age, motorcycle riding experience, income level, and motorcycle group membership were not found to have a significant impact on rider behavior. Based on these results, it is recommended to enhance training programs, enforcement measures, and awareness campaigns to promote safer riding habits among motorcycle riders.

Keywords: Motorcycle Rider Behaviors, Kahramanmaraş, Motorcycle Groups

¹ Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, arifselimeren@hotmail.com, ID: 0000-0001-7274-1113.

² Öğr. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, SBMYO, maliorhan7@gmail.com, ID: 0000-0001-7818-0433.

Atıf/Cite as: Eren, A. S. ve Orhan, M. A. (2025). Kahramanmaraş'taki motosiklet gruplarının motosiklet sürücüsü davranışı anketine göre incelenmesi, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(1), 47-65.

1. GİRİŞ

Motosiklet kullanımı hem bireysel hem de toplumsal açıdan önemli bir ulaşım çözümü olarak görülmektedir. Dünyanın pek çok yerinde, özellikle şehir içi ulaşımında motosikletler ekonomik, hızlı ve pratik bir alternatif sunmaktadır. Ancak, motosikletlerin kullanımıyla ilgili ortaya çıkan trafik kazaları ve bu kazaların sebep olduğu ciddi yaralanmalar ya da ölüm vakaları, motosiklet sürücülerinin davranışlarının detaylı bir şekilde incelenmesini gerektirmektedir (Maru vd. 2024: 16; Arslan ve Sağlam, 2017: 263; Naderpour vd. 2023: 97). Bu çalışma, motosiklet sürücülerinin trafik ortamındaki davranışlarının analiz edilmesi ve kazalara etki eden temel faktörlerin belirlenmesi amacıyla yürütülmektedir.

Trafik kazalarının sebeplerine ilişkin çalışmalarda, sürücüler arasındaki bireysel farklılıklar, dikkatsizlik, hız yapma, koruyucu ekipman kullanmama gibi davranışların kazalarda önemli bir rol oynadığı gözlemlenmiştir (Alavcı vd. 2021: 299; Antoniazzi ve Klein, 2019: 33). Bununla birlikte, motosiklet kullanımında yetersiz koruma seviyesi ve daha fazla maruziyet riskinin, diğer motorlu taşıtlara kıyasla daha yüksek bir tehlike oluşturduğu bilinmektedir. Bu çerçevede, motosiklet sürücülerinin davranışlarını anlamaya yönelik çalışmalar hem kazaların önlenmesi hem de trafik güvenliğinin artırılması için kritik bir öneme sahiptir.

Bu çalışma, özellikle Kahramanmaraş'taki motosiklet gruplarına odaklanarak, motosiklet sürücülerinin trafik davranışlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Motosiklet sürücülerinin, trafikte hız yapma, sinyalizasyon kurallarına uyma, koruyucu ekipman kullanımı gibi davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda, motosiklet sürücülerinin yaş, cinsiyet, deneyim seviyesi ve trafik kurallarına uyum oranları üzerindeki etkisi araştırılacaktır.

Çalışmanın hipotezleri, motosiklet sürücülerinin koruyucu ekipman kullanma alışkanlıklarının kaza riskini azaltabileceği, dikkatsizlik ve hız yapma gibi davranışların ise kaza oranlarını artırabileceği varsayımına dayanmaktadır. Ayrıca, motosiklet gruplarına üye olan bireylerin, topluluk baskısı ve eğitim olanakları sayesinde daha güvenli sürüş davranışları sergileyebileceği hipotezi de test edilecektir.

Bu çalışmanın sonuçları, motosiklet sürücülerinin güvenli sürüş davranışlarını artırıcı eğitim programları ve politikaların geliştirilmesine katkı sağlayabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca, trafik kazalarının azaltılmasına yönelik öneriler sunarak bireysel ve toplumsal düzeyde farkındalığın artmasına yardımcı olacaktır. Motosiklet sürücülerinin davranışlarına yönelik bu tür bir analiz hem yerel hem de ulusal trafik güvenliği stratejilerine rehberlik edebilecek potansiyele sahip olabileceği değerlendirilmektedir.

Çalışmadan elde edilen bulgular incelendiğinde Trafik hatalarının kontrol hataları ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında Trafik hatalarının güvenlik ekipmanı kullanımı ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu bulunmuştur. Ayrıca Hız ihlallerinin kasıtlı risk alma (akrobasi) ile en güçlü ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bunlara ek olarak Kontrol hatalarının güvenlik ekipmanı kullanımı ile pozitif bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bunlarla birlikte Akrobasi davranışlarının en çok hız ihlallerinden etkilendiği gözlenmiştir. Bütün bunlara ek olarak trafik hatalarının kontrol hatalarını artırdığı belirlenmiştir. Ayrıca güvenlik ekipmanı kullanımının trafik hataları ile doğrudan ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Son olarak yaş, motor kullanma deneyimi, gelir seviyesi ve motosiklet grubu üyeliği gibi faktörlerin sürücü davranışları üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı bulunmuştur. Bu bulgular doğrultusunda, motosiklet sürücülerinin daha güvenli sürüş alışkanlıkları edinmesi için eğitim programları, denetimler ve bilinçlendirme kampanyaları önerilmektedir.

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır. Bu araştırma için Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Etik Kurulu'nun 16.01.2025 tarih ve 383932 sayılı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

2. KONU İLE İLGİLİ ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Motosiklet kullanıcılarının davranışları, trafik kazalarının nedenleri arasında önemli bir yere sahiptir. Böylece doğru davranışları sergileyen bireylerin kaza riskinin de azalabileceği görülmektedir. Araştırmanın sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesi ve ortaya çıkacak olan bulguların kıyaslanabilmesi için yazındaki diğer çalışmaların bulgularının ve yöntemlerinin incelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda edinilebilen çalışmalar değerlendirilerek farklı çalışmalarda, kullanıcı davranışlarının kazalar üzerindeki etkisi incelenmiş olduğu gözlenmiş ve bu alanda çeşitli öngörülerde bulunduğu anlaşılmaktadır. Yöntem, kapsam ve bulguları bakımından incelenen çalışmalarla ilgili bilgiler aşağıda sunulmuştur.

İlk olarak Alavcı vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada, motosiklet sürücülerinin kişilik özellikleri ile risk algısının, sürüş tarzı üzerinde belirleyici olduğu ortaya konmuştur. Hız ihlallerinin genellikle duygusal tutarsızlık ve olumsuz değerlik ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Öte yandan, Antoniazzi ve Klein (2019) çalışmasında, kişilik teorilerinin motosiklet kullanıcı davranışlarına etkisi incelenmiş ve duygusal tutarsızlık ile yüksek risk alma eğiliminin kazaları artırdığı ifade edilmiştir. Ayrıca, duyum arayışı ve saldırganlık gibi kişilik özelliklerinin hız ihlalleri ve tehlikeli sürüş davranışları ile bağlantılı olduğu bulunmuştur. Davranışların bu konuda önemli olduğunu gösteren başka çalışmalar da bulunmaktadır. Uttra vd. (2020) Tayland'daki motosiklet kullanıcıları için geliştirilen MRBQ ölçeğini kullanarak sürücü davranışlarını analiz etmiştir. Çalışmada, trafik hataları, kontrol hataları, stuntlar ve güvenlik ekipmanı kullanımına yönelik dört ana davranışsal faktör tanımlanmıştır. Veriler, katılımcıların %91,4'ünün motosiklet ehliyetine sahip olduğunu ve sadece %82,1'inin bazen kask kullandığını göstermiştir. Bu sonuçlar, kask kullanımının artırılması ve riskli davranışların azaltılması için eğitim ve farkındalık artırıcı kampanyaların önemini vurgulamıştır.

Bunların yanında Chouhan vd. (2021) araştırmalarında Hindistan'daki motosiklet kullanıcılarının riskli davranışlarının, trafik hataları ve hız ihlalleri ile doğrudan bağlantılı olduğunu belirtmektedirler. Trafik hataları, kazaların en önemli belirleyicisi olarak tanımlanmıştır. Ayrıca Chakraborty ve Maitra (2024) tarafından yapılan çalışmada, düşük gelirli ülkelerde kazaların genellikle kontrol hataları ve kasıtlı ihlaller nedeniyle meydana geldiği gözlemlenmiştir. Karışık trafik koşulları, kazaların artmasına katkıda bulunan önemli bir faktör olarak belirtilmiştir. Aynı zamanda Sagala vd. (2023) genç Endonezyalı sürücülerin MRBQ kullanılarak incelenmesini sağlamıştır. Hız ihlalleri, hatalar ve asosyal sürüş, kazaların ana belirleyicileri olarak tanımlanmıştır. Şehir ve kırsal bölgelerdeki sürüş davranışlarının farklılık gösterdiği bulunmuştur. Son olarak Sumit vd. (2021) Hindistan'da MRBQ'nun yerel bağlamda uygulanabilirliğini değerlendirmiştir. Hız ihlalleri ve gösterişli hareketler davranışlarının kaza riskini artırdığı tespit edilmiştir. Güvenlik ekipmanı kullanımının önemi vurgulanmıştır.

Böylece MRBQ'nun yaygın bir şekilde kullanıldığı anlaşılmaktadır. Nitekim MRBQ, motosiklet kullanıcı davranışlarını değerlendirmede yaygın olarak kullanılan bir ölçüm aracı olarak öne çıkmaktadır ve Krishnakishore ve Othayoth (2022)'un araştırması farklı ülkelerde MRBQ'nun uygulanmasını incelemiş ve trafik hataları, kontrol hataları, hız ihlalleri ve güvenlik ekipmanı kullanımının kazalar üzerindeki etkisini ortaya koymuştur. Benzer biçimde Ferko vd. (2023) çalışmalarında MRBQ'nun Hırvatistan bağlamında uyarlanması ile ihlaller, hatalar ve koruyucu ekipman kullanımı gibi faktörlerin motosiklet kazaları üzerindeki etkilerini incelemektedir. Elde

edilen faktörler arasında hız ihlalleri ve hatalar en belirgin kazaya yol açıcı davranışlar olarak tespit edilmiştir.

Bunlarla birlikte psikososyal etmenlerin vurgulandığı araştırmaların da olduğu gözlenmektedir. Nitekim Laphrom vd. (2024) Tayland'daki yemek teslimatı yapan motosiklet sürücülerinin davranışlarını incelemiştir. Sağlık İnanç Modeli ve MRBQ (Motorcycle Rider Behavior Questionnaire) kullanılarak sürücülerin yorgunluk ve saldırgan sürüş gibi riskli davranışlarının kazalara katkısı saptanmıştır. Çalışmada, bireysel sağlık inançları ve dışsal etmenlerin, davranışlar üzerindeki etkisinin kritik olduğu bulunmuştur. Nitekim Sunmud vd. (2024) Tayland'daki orta yaşlı ve yaşlı sürücülerin davranışlarını analiz etmiştir. MRBQ, hız ihlalleri, kontrol hataları ve trafik hatalarını ölçmek için kullanılmıştır. Yaş ve deneyimin kazalar üzerindeki etkileri değerlendirilmektedir. Benzer şekilde Sakashita (2013) Avustralya'da başlangıç düzeyindeki sürücüler üzerinde MRBQ'nun geçerliliğini test etmiştir. Eğitim programlarının sürücü davranışlarını geliştirme üzerindeki etkileri olabileceği önerilmektedir. Bunlara ek olarak Stedmon vd. (2010), simülasyon tabanlı bir deneyle sürücülerin davranışlarını analiz etmiştir. Eğitim programlarının, tehlike algılama ve kontrol hatalarını azaltmada etkili olduğu belirtilmiştir.

Böylece eğitimin motosiklet sürücüleri için çok önemli bir konu olduğu ortaya konulmaktadır. Buna ek olarak yaptırımların etkinliğinin de önemli bir husus olduğu vurgulanmaktadır. Bu kapsamda Maru vd. (2024) Kenya'daki sürücüler üzerinde davranışsal eğitim müdahalelerinin kazaları azaltma etkisini incelemiştir. Eğitim alan grubun kazalarında %25 azalma gözlenmiş ve davranışsal müdahalelerin güvenliği artırmada etkili olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca NG vd. (2015) Malezya'da genç sürücülerin denetimli sürüş uygulamasının, hız ihlalleri ve gösteri hareketleri gibi riskli davranışları azaltmada etkili olduğunu göstermiştir. Ancak trafik hataları ve kontrol hataları üzerinde bir fark bulunmamıştır. Diğer taraftan, Stedmon vd. (2010)'nin araştırması motosiklet sürücülerinin davranışlarını anlamak için simülasyon bazlı bir yaklaşımla gerçekleştirilmiştir. Araştırma, özellikle yeni başlayan sürücüler ile deneyimli sürücüler arasındaki farkları incelemiştir. Sonuçlar, deneyimli sürücülerin tehlike algılama yeteneklerinin daha iyi olduğunu ve bu durumun kazaları azaltmada önemli bir faktör olduğunu ortaya koymuştur. Bunlarla birlikte Sunmud vd. (2024), Tayland'daki orta yaşlı ve yaşlı sürücülerin davranışlarını analiz etmiştir. Çalışma, hız ihlalleri, kontrol hataları ve koruyucu ekipman kullanımı gibi faktörlerin yaş gruplarına göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Özellikle yaşlı sürücülerde kontrol hatalarının daha yaygın olduğu belirlenmiştir. Bunlarla birlikte Topolsek ve Dragan (2015) motosiklet sürücülerinin davranışlarının, yaş, deneyim ve alkol tüketimi gibi faktörlerden nasıl etkilendiğini incelemiştir. Çalışma, koruyucu ekipman kullanımı ve alkol bilincinin trafik güvenliğini artırmada kritik olduğunu göstermiştir. Buradan hareketle konunun daha kapsamlı olarak araştırılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Kullanılan ölçeğin farklı ülkelerde farklı şekillerde uyarlanmış olduğu araştırmaların da bulunduğu gözlenmektedir. Örneğin, Putranto vd. (2014) Endonezya bağlamında geliştirilmiş MRBQ ölçeği ile yerel kültürel etmenlerin sürücü davranışlarını nasıl etkilediğini değerlendirmiştir. Çalışma, hız ihlalleri ve trafik hatalarının en sık görülen davranış türleri olduğunu ortaya koymuştur. Diğer taraftan, Oluwadiya vd. (2020) Nijerya'daki ticari motosiklet sürücülerinin davranışlarını inceleyerek MRBQ'nun yerel uyarlamasının farklı kültürel bağlamlarda nasıl değiştiğini analiz etmiştir. Çalışma, hız ihlalleri ve deneyimin kaza sorumluluğunun güçlü belirleyicileri olduğunu göstermiştir. Bunlarla birlikte Setyowati vd. (2024) MRBQ'nun Endonezya bağlamına uyarlanmasını ve geçerlilik testlerini gerçekleştirmiştir. Çalışma, güvenli sürüş davranışlarının kazaları önlemedeki rolünü vurgulamıştır. Sonuç olarak her ne şekilde olursa olsun motosiklet sürücülerinin riskli davranışlardan kaçınmaları gerektiğini gösteren pek çok araştırmaya rastlanmaktadır. Nitekim, Özkan vd. (2012) Türkiye'de MRBQ'nun

uygulanabilirliğini incelemiş ve hız ihlalleri, gösterişli hareketler ve güvenlik ekipmanlarının kullanımını kazaların temel belirleyicileri olarak tanımlamıştır. Psikolojik modeller, sürüş davranışlarını anlamada etkili bulunmuştur. Yine Türkiye bağlamında gerçekleştirilen bir çalışmada Şal vd. (2024) Türkiye bağlamında motosiklet şeritlerinin tasarımı gerekliliğini araştırmıştır. Araştırma, trafik sıkışıklığını azaltmanın yanı sıra motosiklet sürücülerinin güvenliğini artırmak için özel şeritlerin önemini vurgulamıştır. Çalışmada, motokuryeler gibi sıkışık trafik koşullarında çalışan sürücülerin riskli davranışları ele alınmıştır. Bunlara ek olarak yine Türkiye bağlamında gerçekleştirilen bir çalışma olan Yontar ve Aras (2018) İzmir'deki motosiklet kullanıcılarının davranışlarının trafik güvenliği üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma kapsamında motosiklet kullanıcılarının kazalarda otomobil kullanıcılarına oranla 13-18 kat daha fazla ölüm riski taşıdığı ve bu durumun güvenlik politikaları ve altyapı geliştirme gerekliliğini vurguladığı belirtilmiştir. Anket sonuçları eğitim ve altyapının iyileştirilmesi gerektiğini açıkça göstermektedir. Benzer biçimde Ospina-Mateus vd. (2021) Kolombiya'da motosiklet taksi sürücülerinin davranışlarını analiz etmiştir. Hız ihlalleri ve trafik hatalarının kazaların temel nedenleri olduğu belirlenmiş ve bu bulguların, güvenlik politikalarına rehberlik edebileceği belirtilmiştir. Bunların yanında Uttra vd. (2020) MRBQ'nun Tayland bağlamında nasıl uygulanabileceğini incelemiş ve motosiklet sürücülerinin davranışlarının, trafik hataları, kontrol hataları, gösteri hareketleri ve güvenlik ekipmanına uyum gibi dört faktörle ölçülebileceğini belirtmiştir. Bu çalışma, öz-değerlendirme raporlarının, sürücü eğitim programlarına entegrasyonunun önemini vurgulamıştır. Son olarak Wang vd. (2019), Çin'deki bisiklet kullanıcılarının davranışlarını ölçmek için Çin Bisiklet Davranış Anketi'ni (CCBQ) geliştirmiştir. Araştırma kapsamında trafik ve agresif ihlaller, sıradan ihlaller, kişisel kontrol hataları ve dikkat dağınıklığı olmak üzere dört ana davranış türü tanımlanmıştır. Regresyon analizleri, bu davranışların kaza risklerini artırdığını ortaya koymuştur. Özellikle genç ve erkek bisikletçilerin daha fazla ihlal ve dikkat dağınıklığı yaşadığı gözlemlenmiştir.

Bütün bu çalışmalar bir arada değerlendirildiğinde motosiklet ve bisiklet kullanıcılarının davranışlarının kazalar üzerindeki kritik etkisini vurgulanmaktadır. Riskli davranışlar arasında hız ihlalleri, kontrol hataları ve güvenlik ekipmanlarının yetersiz kullanımı öne çıkmaktadır. Eğitim programları, davranışsal müdahaleler ve politika değişiklikleri, kazaları azaltmak ve trafik güvenliğini artırmak için temel stratejiler olarak önerilmektedir. Ayrıca, yerel bağlama uygun ölçeklerin geliştirilmesi, sürücü davranışlarını anlamada ve iyileştirmede önemli bir araç olabileceği gösterilmektedir. Ayrıca bu çalışmalarla motosiklet sürücülerinin davranışlarının, kazaların en önemli belirleyicilerinden biri olduğunu ortaya koyulmaktadır. Özellikle hız ihlalleri, kontrol hataları ve koruyucu ekipman kullanımı gibi faktörler, kazaları etkileyen kritik unsurlar olarak öne çıkmaktadır. MRBQ, riskli sürüş davranışlarını analiz etmek için etkili bir araç olarak kullanılmış ve eğitim, politika ve altyapı iyileştirmeleri için güçlü bir temel oluşturmuştur.

Diğer taraftan incelenen bütün araştırmalarda motosiklet kullanıcılarının davranışlarını analiz etmede MRBQ'nun etkili bir araç olduğunu göstermektedir. Hız ihlalleri, trafik hataları ve güvenlik ekipmanı kullanımı gibi faktörler, kazaların temel belirleyicileridir. Eğitim ve farkındalık artırıcı müdahaleler, güvenli sürüş davranışlarını teşvik etmek için önerilmektedir. Çalışmalar ayrıca yerel ve kültürel bağlamın, sürüş davranışlarının analizinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca yazındaki bu çalışmalar motosiklet kullanıcılarının davranışlarının yerel ve kültürel bağlamda farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Eğitim, farkındalık artırma programları ve kültürel uyarlamalara dayalı ölçeklerin geliştirilmesi, riskli sürüş davranışlarını azaltmada etkili olabilir. Özellikle hız ihlalleri ve trafik hataları, kazaların en sık görülen nedenleri arasında yer almakta ve bu alanlarda hedefe yönelik politikalar önerilmektedir. Bu çalışmalar, motosiklet kullanıcı davranışlarının trafik kazaları üzerindeki etkisini farklı bağlamlarda inceleyerek önemli çıkarımlar sunmaktadır. Ortak bulgular, kişilik özelliklerinin, ihlal ve hataların kazaları etkileyen temel faktörler olduğunu göstermektedir.

Eğitim, altyapı geliştirme ve yasal düzenlemeler, kazaları azaltmak için önerilen ana stratejiler olarak karşımıza çıkmaktadır.

3. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çalışmanın kavramsal çerçevesi ampirik olarak sınanacak içeriğin tanıtılması ve bunlarla ilgili hipotezlerin teorik altyapılarını gösterecek şekilde tasarlanmıştır. Böylece kullanılacak olan ölçeğin boyutlarının tanıtımından sonra yazındaki bulgulardan yola çıkarak hipotezlerinin de sunumu gerçekleştirilecektir. Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire (MRBQ) motosiklet sürücülerinin trafik davranışlarını ölçmek ve analiz etmek için kullanılan kapsamlı bir ölçüm aracıdır. MRBQ, özellikle motosiklet sürüş davranışlarını anlamaya yönelik geliştirilmiş, güvenilir bir anket sistemi olarak trafik güvenliği alanında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Sumit vd. 2021: 1; Uttra vd. 2020: 1). Bu araç, motosiklet sürücülerinin çeşitli trafik koşullarındaki davranışlarını değerlendirmeyi, riskli sürüş alışkanlıklarını belirlemeyi ve bu davranışların kazalara olan etkisini incelemeyi mümkün kılmaktadır. MRBQ, sürücüler arasındaki bireysel farklılıkları anlamaya olanak tanırken, aynı zamanda güvenli sürüş alışkanlıklarının teşvik edilmesi için stratejiler geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Anket, genellikle beş temel boyutta sürücü davranışlarını değerlendirmektedir. Bu boyutlar, trafik hataları, kontrol hataları, hız ihlalleri, koruyucu ekipman kullanımı ve kasıtlı risk alma davranışları olarak kategorize edilmiştir (Yu vd. 2023: 1263; Stephens vd. 2017: 202; Setyowati vd. 2024: 1276). Trafik hataları, genellikle sürücünün dikkatsizlik veya trafik kurallarını ihmal etmesi sonucu ortaya çıkan davranışları içerirken; kontrol hataları, motosikletin fiziksel kontrolünün yetersiz olduğu durumlara odaklanmaktadır. Hız ihlalleri, sürücünün yasal sınırların üzerinde hız yapması ve trafikteki diğer kullanıcıların güvenliğini tehlikeye atmasıyla ilgilidir. Koruyucu ekipman kullanımı, sürücünün kask, eldiven ve reflektör gibi güvenlik unsurlarını ne ölçüde kullandığını değerlendirirken; kasıtlı risk alma davranışları, sürücünün bilerek tehlikeli sürüş manevraları yapmasını kapsamaktadır.

Ölçeğin tanıtımından sonra bireysel ve çevresel faktörlerin sürücü davranışları üzerindeki etkisini daha iyi anlamaya yardımcı olabileceği değerlendirilmektedir. MRBQ, farklı ülkelerdeki kültürel ve bölgesel farklılıklara uyarlanabilir bir yapıya sahip olmasıyla da dikkat çekmektedir. Bu özellik, anketin geniş bir yelpazedeki sürücüler üzerinde uygulanmasını mümkün kılmakta ve trafik güvenliği politikalarının geliştirilmesine önemli katkılar sağlamaktadır. MRBQ, yalnızca sürücü davranışlarını analiz etmekle kalmayıp, aynı zamanda eğitim programlarının etkinliğini değerlendirmek ve güvenli sürüş alışkanlıklarını artırmak için de etkili bir araç olarak kullanılmaktadır.

3.1. Trafik Hataları (Traffic Errors)

Trafik kazalarının meydana gelmesinde trafik hataları kritik bir rol oynamaktadır. Bu hatalar, genellikle sürücüler tarafından kural ihlalleri ya da dikkatsizlik sonucunda yapılmaktadır (Setyowati vd. 2024: 155). Trafik hatalarının kaza oranları üzerindeki etkisi çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur. Yayaları fark etmeme, sinyalizasyon kurallarını ihmal etme ve takip mesafesine uyulmaması gibi davranışlar, en sık görülen trafik hataları arasında yer almaktadır (Sunmud vd. 2024: 1).

Trafik hatalarının oluşmasında bireysel, çevresel ve sistemik faktörler etkili olmaktadır. Bireysel faktörler arasında dikkatsizlik, yorgunluk, aceleci davranışlar ve sürücünün bilgi eksikliği öne çıkmaktadır. Aynı zamanda, şehir planlamasından kaynaklanan yapısal eksiklikler ya da trafik yoğunluğu gibi çevresel faktörler de hataları tetiklemektedir. Bununla birlikte, trafik sistemindeki

teknoloji eksiklikleri ya da yetersiz denetim mekanizmaları da bu hataların ortaya çıkmasında rol oynamaktadır.

Araştırmalar, trafik hatalarını azaltmaya yönelik çözüm önerilerini çeşitli şekillerde sunmuştur. Bu kapsamda, sürücülerin farkındalığını artıracak eğitim programları önerilmektedir. Bunun yanı sıra, trafik kurallarına uyumun artırılması amacıyla caydırıcı ceza sistemleri uygulanmaktadır (Ferko vd. 2023: 250). Teknolojik iyileştirmeler ile gözetim sistemleri geliştirilmekte ve trafik akışı daha kontrollü bir hale getirilmektedir. Sürüş esnasında doğru ve yeterli ekipman kullanımını zorunlu hale getirecek şekilde düzenlemelerle trafik hatalarını önlemeye yönelik politikaların uygulanması gerektiği vurgulanmaktadır (Özkan vd. 2012). Eğitim programlarının çeşitli sürücü grupları üzerindeki etkisi ölçülmekte ve elde edilen sonuçlar uygulamalara yansıtılmaktadır. Trafik hatalarının azaltılmasına yönelik geliştirilen bu stratejiler, trafik kazalarını azaltmak amacıyla aktif olarak uygulanmaktadır.

Sonuç olarak, trafik hatalarının önlenmesi hem bireysel hem de toplumsal düzeyde eğitim, denetim ve altyapı geliştirme çalışmaları ile desteklenmektedir. Bu sayede, kazaların neden olduğu can ve mal kaybının önüne geçilmesi hedeflenmektedir. Bu boyut sürücülerin dikkatsizlik ya da trafik kurallarına uymama nedeniyle yaptıkları hataları kapsamaktadır. Örnek davranışlar arasında, yayaları fark etmeme, sinyalizasyon kurallarını ihmal etme ve diğer sürücülerle olan mesafeyi yanlış değerlendirme yer alabileceği değerlendirilmektedir.

Bütün bu bilgilerden yola çıkarak araştırmanın trafik hataları ile ilgili hipotezlerinin aşağıdaki şekilde yapılandırılması gerektiği düşünülmüştür. Trafik kurallarına uyum kişinin öz disiplinini artıracak için kullandığı aracın kontrolünü de kolayca sağlayabildikten sonra trafiğe çıkacaktır. Böylece MRBQ'nin trafik hataları ile kontrol hatalarının birbiri ile paralel varyansa sahip olabileceği varsayımıyla H1 geliştirilmiştir. Yine trafik hatalarını çok yapanların hız limitlerine uyum konusunda dikkatli davranmayacakları varsayımına dayanarak H2 geliştirilmiştir. Bunlara ek olarak trafik hatalarını çok yapan kişilerin koruyucu ekipman kullanma konusunda da dikkatli davranmayacakları varsayımından hareketle H3 geliştirilmiştir. Benzer şekilde trafik hatalarını çok yapan kişilerin kasıtlı risk alma ve gösterişe yönelik hareketler gerçekleştirme eğilimlerinin yüksek olacağı varsayımıyla H4 geliştirilmiştir.

“H1: Trafik hataları ile kontrol hataları arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.”

“H_{1a}: Trafik hatalarının kontrol hataları üzerine pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunmaktadır.”

“H2: Trafik hataları ile hız ihlalleri arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.”

“H_{2a}: Trafik hatalarının hız ihlalleri üzerine pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunmaktadır.”

“H3: Trafik hataları ile koruyucu ekipman kullanımı arasında negatif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.”

“H_{3a}: Trafik hatalarının koruyucu ekipman kullanımı üzerine negatif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunmaktadır.”

“H₄: Trafik hataları ile kasıtlı risk alma arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.”

“H_{4a}: Trafik hatalarının kasıtlı risk alma üzerine pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkisi bulunmaktadır.”

3.2. Kontrol Hataları (Control Errors)

Motosiklet kullanımında kontrol hataları kazalara yol açan kritik faktörler arasında yer almaktadır. Bu hatalar, sürücünün motosikleti düzgün bir şekilde yönetememesi ya da teknik yetersizlikler nedeniyle ortaya çıkabilmektedir (Chakraborty ve Maitra, 2024: 1). Kontrol hataları genellikle motosikletin fiziksel sınırlarının ve yol şartlarının dikkate alınmaması sonucu meydana gelmektedir. Bu hatalar arasında en yaygın olarak görülenlerden biri, virajlara girerken uygun hızın ayarlanamamasıdır. Yetersiz frenleme ya da ani gaz verme gibi hatalar, motosikletin dengesini bozmakta ve kontrol kaybına yol açmaktadır (Chouhan vd. 2023: 61). Virajlarda motosikletin ideal eğimi korunmadığında, dönüşü tamamlamak zorlaşmakta ve kazalar ortaya çıkabilmektedir.

Yetersiz fren kullanımı da kontrol hatalarının önemli bir bileşenidir. Frenlerin düzgün kullanılmaması ya da sık fren yapılması, motosikletin kaymasına veya sürücünün dengesini kaybetmesine neden olmaktadır. Özellikle ıslak veya kaygan yollarda bu durum daha tehlikeli hale gelmektedir. Bunun yanı sıra, frenlerin zamansız ya da uygunsuz şekilde kullanılması, arka tekerlek kilitlenmelerine ve kazalara neden olmaktadır (Putranto vd. 2014: 1).

Motosiklet kontrolü sürecinde dış faktörler de etkili olmaktadır. Yan rüzgarlar ya da dengesiz yükleme, motosikletin sürüş özelliklerini olumsuz etkileyerek kontrol kaybı riskini artırmaktadır. Bunun yanı sıra, motosikletin teknik bakımının ihmal edilmesi ya da lastik basıncının uygun seviyede olmaması, sürüş performansını düşürmektedir (Arslan ve Sağlam, 2017). Kontrol hatalarını azaltmaya yönelik önlemler arasında teknik beceri geliştirme çalışmaları ve ileri sürüş teknikleri eğitimleri yer almaktadır. Bu tür eğitimler, sürücülerin motosiklet kontrolü konusundaki yetkinliklerini artırmakta ve farkındalık kazandırmaktadır (Putranto ve Alyandi, 2019: 254). Ayrıca, motosiklet teknolojisinin geliştirilmesi, kontrol hatalarının önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin, kaymaya karşı geliştirilen ABS fren sistemleri, ani frenleme durumlarında motosikletin dengesini korumasını sağlamaktadır.

Son olarak, kontrol hatalarının önlenmesinde sürücülerin trafikteki davranışları ve yol şartlarına uygun sürüş teknikleri kullanmaları kritik bir öneme sahiptir. Bu kapsamda, sürücülerin bilinçlendirilmesi ve trafik ortamına uyum sağlamaları hedeflenmektedir (Stedmon vd. 2010: 63). Kontrol hatalarını azaltmaya yönelik bu tür stratejiler, motosiklet kazalarının önlenmesinde etkin bir yaklaşım olarak benimsenmektedir. Sürücünün motosikleti kontrol etmekte zorlandığı veya yanlış teknikler kullandığı durumları içerir. Örneğin, virajlarda hız kontrolünü kaybetme, motosikleti yanlış kullanma ve tehlikeli manevralar yapma gibi davranışlar bu boyuta girmektedir.

Bütün bunlardan yola çıkarak araştırmanın bu boyutla ilgili hipotezlerinden trafik hataları ile ilgili ilişki H1’de ifade edildiği için yinelenmemiştir. Ancak bindiği aracı kontrol etmekte problem yaşayanların hız ihlali yapmaları ihtimali yüksek olacağı varsayımıyla H5 geliştirilmiştir. Benzer

şekilde kontrol hataları yapanların koruyucu ekipman kullanımında dikkatli davranmayacakları varsayımından yola çıkarak H6 geliştirilmiştir. Bunların yanında kontrol hataları yapanların kasıtlı risk alma eğilimlerinin yüksek olacağı varsayımıyla H7 geliştirilmiştir.

“H5: Kontrol hatası ile hız ihlalleri arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır.”

“H5_a: Kontrol hatası hız ihlallerini istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir şekilde etkiler.”

“H6: Kontrol hatası ile koruyucu ekipman kullanımı arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir ilişki bulunmaktadır.”

“H6_a: Kontrol hatası koruyucu ekipman kullanımını istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir şekilde etkiler.”

“H7: Kontrol hatası ile kasıtlı risk alma arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır.”

“H7_a: Kontrol hatası kasıtlı risk almayı istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir şekilde etkiler.”

3.3. Hız İhlalleri (Speed Violations)

Motosiklet kullanımında hız ihlalleri trafik kazalarının önemli nedenlerinden biri olarak görülmektedir. Bu ihlaller, motosiklet sürücülerinin yasal hız sınırlarını aşması ya da yol ve hava şartlarına uygun olmayan bir hızda seyretmesi sonucu meydana gelmektedir (Alavcı vd. 2021: 299; Chouhan vd. 2023: 61). Hız ihlalleri, motosikletin frenleme mesafesini artırmakta, sürücünün tehlikelere zamanında tepki verme kapasitesini azaltmakta ve kazalara yol açma riskini büyütmektedir. Yapılan çalışmalar, hız ihlallerinin sıklıkla şehir içi yollarda ve otoyollarda görüldüğünü ortaya koymuştur (Naderpour vd. 2023: 97; Chouhan vd. 2023: 61; Alavcı vd. 2021: 299). Şehir içinde, motosiklet sürücülerinin diğer motorlu taşıtlara göre daha hızlı hareket edebilmeleri, trafikte daha fazla risk almalarına neden olmaktadır. Otoyollarda ise motosikletlerin hız sınırlarını aşma eğilimi, rüzgâr etkisi ve tekerleklerin yola tutunma kapasitesinin azalması gibi faktörlerle daha tehlikeli hale gelmektedir.

Hız ihlallerinin nedenleri çeşitli faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bireysel faktörler arasında, duyum arayışı ve adrenalinden kaynaklanan risk alma davranışları dikkat çekmektedir. Sosyal baskılar ve motosiklet grupları arasındaki rekabet ortamı da sürücülerin hızını artırmasına yol açabilmektedir. Ayrıca, yetersiz trafik denetimleri ve caydırıcı ceza sistemlerinin eksikliği, bu davranışı daha da yaygın hale getirebilmektedir (Chouhan vd. 2023: 61; Naderpour vd. 2023: 97). Bu tür ihlaller sonucunda ortaya çıkan kazalar hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ciddi zararlar yaratmaktadır. Çarpışma şiddetinin artması, kazalarda daha büyük yaralanmalara ya da ölümlere yol açabilmektedir. Bunun yanında, hız ihlalleri nedeniyle meydana gelen kazalar, trafik akışını olumsuz etkileyerek ekonomik kayıplara ve sosyal maliyetlere neden olmaktadır.

Hız ihlallerinin önlenmesi amacıyla çeşitli stratejiler geliştirilmektedir. Bu kapsamda, sürücülerin farkındalığını artıracak eğitim programları ve trafik güvenliği kampanyaları düzenlenmektedir. Teknolojik çözüm önerileri arasında, akıllı hız sınırlama sistemleri ve radar kontrollü denetimler

önem kazanmaktadır. Ayrıca, caydırıcı ceza sistemlerinin daha etkin bir şekilde uygulanması, bu ihlallerin azalmasında önemli bir rol oynama potansiyelini taşımaktadır (Sakashita, 2013; Sumit vd. 2021: 1).

Sonuç olarak, motosiklet kullanımında hız ihlallerinin nedenleri ve etkileri çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Bu nedenle, bireysel farkındalığın artırılması, trafik denetimlerinin sıklaştırılması ve teknoloji destekli sistemlerin yaygınlaştırılması, hız ihlallerinin azaltılmasında kritik bir öneme sahiptir. Bu boyut, sürücülerin hız sınırlarını aşma ya da trafiğin hız akışına uyum sağlamama gibi davranışlarını ölçmektedir. Şehir içi veya otoyol gibi farklı trafik ortamlarında hız limitlerini ihlal etme, bu boyutun bir parçası olarak görülmektedir.

Bütün bu bilgilerden yola çıkarak araştırmanın bu boyutla ilgili hipotezleri geliştirilirken H1 ve H5 trafik hataları ile kontrol hatası ile ilgili ilişkileri kapsadığı için yinelenmemiştir. Ancak hız ihlali yapanların koruyucu ekipman kullanma konusunda da dikkatsiz davranabilecekleri varsayımıyla H8 geliştirilmiştir. Buna ek olarak hız ihlali ile kasıtlı risk alma arasında çok yüksek bir ilişki bulunabileceği varsayımıyla H9 geliştirilmiştir.

“H8: Hız ihlali ile koruyucu ekipman kullanma arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir ilişki bulunmaktadır.”

“H8_a: Hız ihlali koruyucu ekipman kullanmayı istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir şekilde etkiler.”

“H9: Hız ihlali ile kasıtlı risk alma arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır.”

“H9_a: Hız ihlali kasıtlı risk almayı istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir şekilde etkiler.”

3.4. Koruyucu Ekipman Kullanımı (Protective Gear Use)

Motosiklet kullanımında koruyucu ekipmanların kullanılması, sürücülerin güvenliğini sağlama ve kaza durumunda yaralanma riskini azaltma açısından hayati bir öneme sahiptir. Kask, koruyucu mont, pantolon, eldiven, çizmeler ve reflektörlü giysiler gibi ekipmanlar, motosiklet sürücülerinin trafik kazalarından etkilenme oranını önemli ölçüde düşürmektedir (Ferko vd. 2023: 250; Stephens vd. 2017: 202). Ancak, bu ekipmanların etkin bir şekilde kullanılması, sürücünün bilinç seviyesi ve davranışları ile doğrudan ilişkili olmaktadır.

Koruyucu ekipman kullanımına ilişkin yapılan çalışmalar, kaskın en temel ve en etkili koruma aracı olduğunu ortaya koymuştur. Kask takılması, kafa travmalarının önlenmesinde kritik bir rol oynamakta ve motosiklet kazalarından kaynaklanan ölüm oranlarını önemli ölçüde azaltmaktadır. Buna karşın, koruyucu mont ve pantolon gibi ekipmanlar, cilt yaralanmalarını ve yanıkları önlemede etkili olmasıyla dikkat çekmektedir. Eldivenler ve çizmeler ise sürücünün ellerini ve ayaklarını darbelerden ve sıyrıklardan koruma açısından kritik öneme sahip olarak gösterilmektedir (Sumit vd. 2021: 1).

Reflektörlü giysiler ve ekipmanlar, motosiklet sürücüsünün trafikte fark edilme oranını artırarak kazaları önlemeye yardımcı olmaktadır. Özellikle gece ya da düşük görüş mesafesi koşullarında bu ekipmanlar, sürücülerin görülme ihtimalini artırmakta ve arkadan çarpma ya da yan çarpışma risklerini azaltmaktadır. Buna ek olarak, ekipmanların dayanıklı materyallerden üretilmiş olması

ve uluslararası güvenlik standartlarına uygun tasarlanmış olması önemli görülmektedir (Sagala vd. 2023: 1).

Koruyucu ekipman kullanımını etkileyen faktörler arasında sürücünün yaşı, deneyimi, eğitim seviyesi ve sürücü davranışları gibi bireysel etmenler yer almaktadır. Genç ve deneyimsiz sürücülerin, koruyucu ekipman kullanma oranlarının daha düşük olduğu gözlemlenmiştir (Stephens vd. 2017: 202). Ayrıca, motosiklet sürücülerinin koruyucu ekipmanlara yönelik tutumları, bu ekipmanların benimsenme oranını etkileyen önemli bir faktör olarak karşıya çıkmaktadır.

Eğitim ve farkındalık kampanyaları, koruyucu ekipman kullanımını artırmak amacıyla önemli bir rol oynamaktadır. Bu kapsamda, motosiklet sürücülerine yönelik teorik ve pratik eğitimlerin verilmesi, ekipmanların etkin kullanımı konusunda bilgi sahibi olunmasını sağlamaktadır (Chakraborty ve Maitra, 2024: 1). Bunun yanında, yasal düzenlemelerin sıkılaştırılması ve ekipman kullanmamanın cezalandırılması, bu davranışların yaygınlaşmasında etkili olmaktadır.

Sonuç olarak, koruyucu ekipmanların motosiklet sürücülerinin güvenliği için vazgeçilmez bir unsur olduğu unutulmamalıdır. Bireysel farkındalığın artırılması, toplumsal bilinçlendirme kampanyaları ve etkili yasal düzenlemeler ile koruyucu ekipman kullanımının yaygınlaşması sağlanabilir ve bu sayede motosiklet kazalarından kaynaklanan can ve mal kaybı en aza indirilebileceği değerlendirilmektedir. Bu boyut, sürücünün güvenlik ekipmanlarını kullanma alışkanlıklarını değerlendirmektedir ve kask, koruyucu mont, pantolon, eldiven ve reflektörlü kıyafetlerin kullanım sıklığı analiz edilmektedir.

Bunlardan hareketle ölçeğin bu boyutuyla ilgili daha önce belirtilen ilişkiler yinelenmemiştir ancak koruyucu ekipman kullanımında hassas olanların kasıtlı risk almayacakları varsayımından hareketle H10 geliştirilmiştir.

“H10: Koruyucu ekipman kullanımı ile kasıtlı risk alma arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir ilişki bulunmaktadır.”

“H10_a: Koruyucu ekipman kullanma kasıtlı risk almayı istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir şekilde etkiler.”

3.5. Kasıtlı Risk Alma (Stunt and Deliberate Risk-taking)

Motosiklet kullanımı sırasında kasıtlı risk alma davranışları ve gösteri yapar gibi sürüş hem bireysel güvenlik hem de genel trafik güvenliği açısından ciddi tehditler oluşturmaktadır. Bu tür davranışlar, genellikle motosiklet sürücülerinin hız sınırlarını aşması, teker kaldırma, ani manevralar yapma veya trafikte yarış gibi riskli eylemlerle kendini göstermektedir. Kasıtlı risk alma davranışları, motosiklet kazalarının sıklığını ve şiddetini artıran temel etmenlerden biri olarak gösterilmektedir (Ferko vd. 2023: 250).

Bu tür riskli davranışların ortaya çıkmasında bireysel, sosyal ve çevresel faktörler etkili olmaktadır. Bireysel düzeyde, duyum arayışı, özgüvenin aşırı yüksek olması ve adrenalinden kaynaklanan tatmin duygusu gibi psikolojik faktörler ön plana çıkmaktadır. Sosyal düzeyde ise, motosiklet grupları arasında rekabet ve diğer sürücüler tarafından onaylanma isteği, riskli davranışları teşvik edebilmektedir. Ayrıca, yetersiz trafik denetimleri ve caydırıcı cezaların eksikliği, bu tür davranışların devamlılığını sağlamaktadır (Kumar vd. 2023).

Gösteri yapar gibi sürüş davranışları genellikle motosikletin fiziksel kapasitesinin sınırlarını zorladığı için kazalara yol açmaktadır (Symmons vd. 2007). Örneğin, teker kaldırma, hızlı kalkışlar veya ani duruşlar gibi eylemler, sürücünün dengesini kaybetmesine ve kazalara neden olmasına yol açabilmektedir. Bu tür sürüş teknikleri hem sürücünün hem de diğer yol kullanıcılarının güvenliğini tehlikeye atmaktadır. Ayrıca, bu tür davranışlar trafik akışını olumsuz etkileyerek kazalara zemin hazırlayabilmektedir.

Araştırmalar, kasıtlı risk alma davranışlarının özellikle genç ve deneyimsiz sürücüler arasında daha yaygın olduğunu ortaya koymuştur (Alavcı vd. 2021: 299). Bu durum, yaş ve deneyim faktörlerinin risk algısı ve karar verme süreçleri üzerindeki etkisini göstermektedir. Genç sürücülerin genellikle tehlikelerin sonuçlarını yeterince değerlendirememesi ve riskli davranışlardan doğan olası zararları küçümsemesi, bu eğilimi artırmaktadır.

Kasıtlı risk alma ve gösteri yapar gibi sürüş davranışlarının önlenmesine yönelik çeşitli stratejiler geliştirilmektedir. Eğitim ve farkındalık artırıcı programlar, bu tür davranışların neden olduğu tehlikelerin sürücüler tarafından daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Özellikle genç sürücülere yönelik özel eğitim programlarının, bu tür davranışların azaltılmasında etkili olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak, teknolojik önlemler ve yasal düzenlemeler de riskli davranışları engellemeye yönelik etkili araçlar olarak kullanılmaktadır. Örneğin, hız sınırlayıcı cihazlar ve trafik denetim kameraları, sürücülerin riskli davranışlar sergilemesini engellemeye yardımcı olabileceği değerlendirilmektedir (Chouhan vd. 2023: 61).

Sonuç olarak, kasıtlı risk alma ve gösteri yapar gibi sürüş davranışlarının önlenmesi, bireysel ve toplumsal düzeyde alınacak önlemlerle mümkün olabilir. Nitekim bu boyut sürücülerin bilerek tehlikeli davranışlarda bulunmasını kapsamaktadır. Örneğin yarış yapma, teker yapma veya trafik kurallarını kasıtlı olarak ihlal etme gibi riskli sürüş davranışları bu boyutta incelenmektedir. Bu kapsamda, bireysel farkındalık artırıcı eğitim programlarının yanı sıra, caydırıcı cezaların ve etkili denetim mekanizmalarının devreye sokulması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, motosiklet sürücülerine yönelik trafik güvenliği kampanyalarının yaygınlaştırılması, bu tür riskli davranışların azaltılmasına katkı sağlayabileceği önerilmektedir (Sakashita 2013). Bu stratejilerin etkin bir şekilde uygulanmasıyla, motosiklet kazalarının ve bu kazalardan kaynaklanan can kayıplarının önüne geçilmesi hedeflenmektedir.

Bu boyutla ilgili ilişkiler daha önceki boyutların tümünde kapsanmış olduğu için bu boyutla ilgili hipotez geliştirilmesine gerek kalmamıştır. Ancak bahsi geçen bu beş boyut motosiklet sürücülerinin davranışlarının genel bir çerçevesini sunmaktadır ve sürüş güvenliği üzerinde önemli etkiler yaratabileceği değerlendirilmektedir.

4. YÖNTEM

Çalışmanın yöntemi betimsel tarama metoduna dayanmaktadır ve bu kapsamda nicel bir araştırma deseni uygulanmıştır. Araştırma Kahramanmaraş ilinde aktif motosiklet kullanıcılarının trafik davranışlarını analiz etmek ve bu davranışların kaza riski üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla anket yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire (MRBQ) ve demografik bilgi formu kullanılarak 38 katılımcıdan veri toplanmış, ve ölçeğin boyutları olan davranışlar trafik hataları, kontrol hataları, hız ihlalleri, koruyucu ekipman kullanımı ve kasıtlı risk alma boyutlarında değerlendirilmiştir. Veriler, çevrim içi ve yüz yüze anketlerle toplanmış, SPSS 26.0 ile istatistiksel analizler yapılmıştır. Araştırmada etik kurallar gözetilmiş, katılımcılardan aydınlatılmış onam alınmıştır.

Araştırmanın temel hipotezlerinin yanında ankette ölçülen demografik faktörlere göre de hipotezler hazırlanmış ve elde edilen verilere göre analiz edilmiştir. Buna göre;

“H11: Katılımcıların yaş gruplarına göre MRBQ alt boyutlarında istatistiki olarak anlamlı farklar bulunmaktadır.”

“H12: Katılımcıların üyesi oldukları motor gruplarına göre MRQB alt boyutlarında istatistiki olarak anlamlı farklar bulunmaktadır”.

“H13: Katılımcıların gelir gruplarına göre MRQB alt boyutlarında istatistiki olarak anlamlı farklar bulunmaktadır”.

“H14: Katılımcıların motor kullanma deneyimi gruplarına göre MRQB alt boyutlarında istatistiki olarak anlamlı farklar bulunmaktadır”.

Hipotezleri de test edilmiştir.

4.1. Öncelikli Analizler

Çalışma kapsamında Kahramanmaraş'ta aktif faaliyet gösteren motosiklet gruplarının tümüne ulaşılması hedeflenmiştir. Ancak sadece 3 gruptan yanıt alınabilmiştir. Çalışma için tahmin edilen örneklem büyüklüğü 5 grup için yaklaşık otuzar üyeden oluşan 150 kişilik bir evren olduğu yönündedir. Ancak katılım konusunda motosiklet gruplarından beklenen performans gözlenememiştir. Bu sonuç mevcut çalışmanın en büyük kısıtını oluşturmaktadır. Hipotezlerin test edilmesinden çıkacak sonuçların bu kısıta göre değerlendirilmesi gerekmektedir. Örneklemenin gösterdiği demografik yapı incelendiğinde yüksek düzeyde erkeklerin katılımı ile 19 ila 77 yaşmış kişilerden oluştuğu gözlenmektedir. Germanica Brotherhood Motosiklet Kulübü, Türk Chopper Kahramanmaraş Şubesi ve Edeler Motosiklet Grubu üyelerinin katıldığı araştırmada farklı gelir gruplarından kişilerin olduğu gözlenmiştir. Ayrıca deneyim konusunda yarım yıl ila 40 yıl arasında motosiklet kullanma deneyiminin olduğu tespit edilmiştir.

Öncelikli analizler kapsamında ilk olarak MRBQ'nun alt boyutlarına göre güvenilirlik ve aritmetik ortalamalar test edilmiştir. Cronbach Alfa skorları sırasıyla Trafik hataları (0,895; $\bar{X}$ = 3,7694); Kontrol Hataları (0,543; $\bar{X}$ =2,8164); Hız İhlalleri (0,881; $\bar{X}$ =1,9092), Akrobasi (0,669; $\bar{X}$ =1,5586) ve Güvenlik Ekipmanları (0,871; $\bar{X}$ =3,4141) olmak üzere kabul edilebilir güvenilirlik değerleri elde edilmiştir. Bu sonuçlar gruplara üye olanların trafik bilgisine sahip olduklarını, motosikleti kontrol etme konusunda bilgi sahibi olduklarını, hız ihlali ve akrobasiye kaçındıklarını ve güvenlik ekipmanları kullanma konusunda hassas olduklarını göstermektedir. Normal dağılıma uyup uymadığının testi için elliden düşük örneklem için kullanılan Shapiro Wilk Testi sonuçlarının tümü istatistiki olarak anlamlıdır. Böylece verinin normal dağılıma uymadığı gözlenmektedir. Örneklem büyüklüğü faktör analizinden elde edilecek anlamlı sonuçlar ortaya çıkaramayacağı için ölçeğin orijinalinde olduğu şekliyle önermelerin sınıflandırılması sağlanmıştır. Bu kapsamda aritmetik ortalamalarla boyutların ölçümü gerçekleştirilmiştir.

Bunların yanında motosiklet gruplarının demografik özelliklerinin gruplandırılması sağlanarak verinin analize hazır hale getirilmesi sağlanmıştır.

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır. Bu araştırma için Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Etik Kurulu'nun 16.01.2025 tarih ve 383932 sayılı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

4.2. İlişkiyi Ölçen Hipotezlerle İlgili Analizler

Araştırma kapsamında pek çok hipotez MRBQ alt boyutlarının birbiri arasındaki ilişkileri ölçmek için geliştirilmiştir. Bunların test edilebilmesi için veri normal dağılıma uymadığı için Spearman korelasyonu kullanılmıştır.

Tablo 4.1: İlişki Testleri Sonuçları				
	Trafik Hata	Kontrol Hata	Hız İhlali	Akrobasi
Kontrol Hata	,543**			
Hız İhlali	-0,221	0,104		
Akrobasi (Kasıtlı Risk Alma)	-0,076	0,257	,660**	
Güvenlik ekipman	,514**	,386*	-0,116	0,094

*= $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı; **= $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı

Veriden elde edilen sonuçlar incelendiğinde trafik hatalarının kontrol hataları ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu gözlenmektedir. Aynı şekilde trafik hatalarının güvenlik ekipmanları kullanımı ile de yüksek düzeyde ilişkili olduğu görülmektedir. Benzer şekilde kontrol hatalarının güvenlik ekipmanları kullanımı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Hız ihlali ile akrobatik hareketler yapma eğiliminin de en yüksek düzeyde ilişkili olduğu görülmektedir. Bu analiz sonucunda H1, H3, H6, H9 hipotezleri kabul edilmiş ilişkiye dayalı diğer hipotezler ise reddedilmiştir.

4.3. Etkiyi Ölçen Hipotezlerle İlgili Analizler

Etkinin ölçümüne dayalı olarak geliştirilen hipotezlerin testi için basit doğrusal çoklu regresyon kullanılmıştır. Bunu gerçekleştirebilmek için MRBQ'nun bütün alt boyutlarının sırasıyla bağımlı değişken olduğu ve diğerlerinin de bağımsız değişken olduğu regresyon modelleri kurulmuştur.

Bunlardan ilkinde güvenlik ekipmanları kullanımı bağımsız değişken olarak analiz edilmiştir ve regresyon modelinin R Kare değeri 0,416 gibi yüksek bir değerken otokorelasyonu gösteren Durbin-Watson istatistiği 1,784 olarak belirlenmiştir. Buna göre modelin veriyi kapsaması yüksek düzeydedir ve otokorelasyon yoktur. İlişkinin anlamlılığını ve gücünü gösteren istatistikler incelendiğinde Trafik hatalarının ekipman kullanımını artırdığı ($p = 0.001$, $B = 0.632$) gözlenmiştir. Diğer boyutlarla ilgili anlamlı bir etkinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Regresyonla değerlendirilen ikinci bir model ise kasıtlı risk almanın (akrobasi) bağımlı değişken olduğudur. Bu modelde de yine verinin modele uyumu konusunda yüksek bir performansın olduğu ve otokorelasyonun olmadığı gözlenmektedir. Katsayılar incelendiğinde akrobasinin sadece hız ihlalinin etkilendiği ortaya konulmaktadır ($p = 0.001$, $B = 0.586$). Bu bağlamda sınanan bir diğer modelde ise hız ihlalinin bağımlı değişken olduğu modeldir. Diğerlerinde

olduğu gibi bu modelde de verinin uyumu konusunda yüksek değerler elde edilmektedir ve yine akrobasinin hız ihlalinin nedeni olduğu ortaya konulmaktadır ($p = 0.001$, $B = 0.588$). Bir diğer modelde ise kontrol hataları bağımlı değişken olarak incelenmiştir. Bu kapsamda modelin performansı yine yüksek sayılabilecek düzeydedir ve sadece trafik hatalarından ($p = 0.001$, $B = 0.634$) düzeyinde etkilendiği görülmektedir. İncelenen son modelde ise trafik hataları bağımlı değişken olarak kullanılmıştır ve diğerlerinde olduğu gibi verinin modele uyumu konusunda R kare değeri 0,575 olmak üzere kontrol hatalarının ($p = 0.001$, $B = 0.489$) ve güvenlik ekipmanlarının ($p = 0.001$, $B = 0.449$) etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Bütün bu analizler neticesinde H1a, H10a, H9a, H3a hipotezleri kabul edilmiş, geriye kalan diğer ilişkisel hipotezler reddedilmiştir.

4.4. Farkları Ölçen Hipotezlerle İlgili Analizler

Örneklemin demografik özelliklerine göre algılarında istatistiki olarak anlamlı bir farkın olup olmadığının belirlenebilmesi için veri normal dağılıma uymadığından Kruskal Wallis testleri gerçekleştirilmiştir. İlk olarak yaş gruplarına göre istatistiki olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için ikiden fazla grup olduğu için Kruskal Wallis Testi gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak hiçbir grubun diğerinden anlamlı bir farkının olmadığı gözlenmiştir. Buna göre H11 reddedilmiştir. Üye oldukları motosiklet grubuna göre MRBQ'nun alt boyutlarına göre istatistiki olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Böylece H12 reddedilmiştir. Gelir gruplarına göre de istatistiki olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Bu kapsamda cevaplayıcıların “erkeğin maaşı sorulmaz” gibi cevaplar verdiği de tespit edildiğinden cevaplardan elde edilen sonuçların anlamlı çıkmaması için ciddiyetten başka bir kısıtın olmadığı değerlendirilmektedir. Son olarak motosiklet kullanma deneyiminin de istatistiki olarak anlamlı bir fark rapor etmediği görülmektedir. Böylece H13 ve H14 hipotezleri de reddedilmiştir.

5. SONUÇ, KISIT VE ÖNERİLER

Bu araştırma, Kahramanmaraş'taki motosiklet gruplarının motosiklet sürücüleri arasındaki davranış farklılıklarını ve bu davranışların trafik hatalarıyla olan ilişkisini incelemeyi amaçlamıştır. Elde edilen bulgular, motosiklet sürücülerinin trafik hataları, kontrol hataları, hız ihlalleri, kasıtlı risk alma ve koruyucu ekipman kullanma alışkanlıklarının istatistiki olarak farklı düzeylerde birbirleriyle ilişkili olduğunu göstermiştir.

Regresyon analizleri sonucunda trafik hatalarının kontrol hataları üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde, koruyucu ekipman kullanımının da trafik hatalarıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, kasıtlı risk alma davranışının en çok hız ihlalleriyle bağlantılı olduğu görülmüştür. Bu bulgular, motosiklet sürücülerinin riskli sürüş davranışlarının azaltılması için odaklanması gereken temel noktaları işaret etmektedir.

Araştırmanın kısıtlarından biri, motosiklet gruplarının katılım oranının beklenen düzeyde olmamasıdır. Bu durum, çalışmanın genellenebilirliğini sınırlandırmaktadır. Ayrıca, veri setinin normal dağılım göstermemesi nedeniyle parametrik olmayan testlerin kullanılması gerekmiştir.

Bu çalışmanın bulguları doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilebilir:

1. **Eğitim Programları:** Motosiklet sürücülerine yönelik trafik eğitimleri, kontrol hatalarını ve kasıtlı risk almayı azaltmaya odaklanmalıdır. Bu eğitimlerin motosiklet grupları üzerinden yaygınlaştırılması önerilmektedir. Özellikle belediyelerin bu konuda öncü olması gerekmektedir.

2. **Denetim ve Yaptırımlar:** Hız ihlalleri ve kasıtlı risk alma davranışlarını azaltmak için trafik denetimlerinin artırılması gerekmektedir.
3. **Koruyucu Ekipman Kullanımı Teşviki:** Motosiklet sürücülerinin koruyucu ekipman kullanma oranlarını artırmak için bilinçlendirme kampanyalarının yaygınlaştırılması gerekmektedir.
4. **Motosiklet Grupları ile Ortak Çalışmalar:** Motosiklet toplulukları ile iş birliği yapılarak topluluk işleyişinin daha güvenli sürüş davranışları geliştirme yönünde kullanılması sağlanabilir.
5. **Kahramanmaraş'taki Motosiklet Eğitim Parkurunun Geliştirilmesi:** Mevcut durumda ile yakışmayacak kadar kullanışsız ve yanında bulunduğu Kuzey Çevre Yolunu tehlikeye atan bir yerde ve durumda olan parkurun bir an evvel genişletilmesi ve uygun eğitim alanlarının oluşturulması önerilmektedir. Ayrıca ilçelerde de benzer şekilde eğitim yapılabilecek alan bulunmamaktadır.
6. **Araştırmaların artırılması:** Motosiklet kullanımı her geçen yıl daha da artış göstermekteyken bu kapsamda gerçekleşen araştırmaların çok kısıtlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle sadece motosiklette kalmamak üzere Sürücü Davranışları Değerlendirme Ana Bilim Dallarının Kurulması ve buna yönelik araştırma merkezlerinin oluşturulması gerekmektedir.

Bu öneriler doğrultusunda motosiklet kazalarının azaltılması ve daha güvenli bir trafik ortamının oluşturulması amacına katkı sağlanabileceği düşünülmektedir. Gelecek çalışmalar, daha geniş örneklemelerle ve farklı illerde yapılarak motosiklet sürücülerinin davranışları üzerine daha derinlemesine analizler sunabilir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

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.
- Antoniazzi, D., & Klein, R. (2019). Risky riders: A comparison of personality theories on motorcyclist riding behaviour. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 62, 33-44.
- Arslan, T., & Sağlam, S. (2017). Antakya’da meydana gelen motosiklet kazalarının incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 22(3), 263-276.
- Chakraborty, A., & Maitra, B. (2024). Riding behaviours of motorcyclists in mixed traffic condition and its association with crash risk. *Case Studies on Transport Policy*, 16, 101177, 1-9.
- Chouhan, S. S., Kathuria, A., & Sekhar, C. R. (2021). Examining risky riding behavior in India using Motorcycle rider behavior questionnaire. *Accident Analysis & Prevention*, 160, 106312.
- Chouhan, S. S., Kathuria, A., & Sekhar, C. R. (2023). The motorcycle rider behaviour questionnaire as a predictor of crashes: A systematic review and meta-analysis. *IATSS Research*, 47(1), 61-72.
- Ferko, M., Pirdavani, A., & Babić, D. (2023). Exploring the factor structure of a modified motorcyclist behavior questionnaire: Croatian context. *Transportation research procedia*, 73, 250-256.
- Karuppiyah, K., How, V., Md Isa, M. H. B., & Mani, K. K. (2022). Risk riding behaviours of young motorcyclists among students in univeristi putra Malaysiya, Serdang, Selangor. *Malaysian Journal of Medicine & Health Sciences*, 18.
- Krishnakishore, M., & Othayoth, D. (2022). Motorised two-wheeler rider behaviour questionnaire: State of the art. *Eur. Transport/Trasporti Europei*, 89, 1-15.
- Kumar, A., Singh, S., Hussain, S., Bandyopadhyaya, R., & Bandyopadhyaya, V. (2024). Identifying factors causing motorcycle crashes among young adults in India using modified motorcycle rider behavior questionnaire. *Journal of The Institution of Engineers (India): Series A*, 105(1), 91-104.
- Laphrom, W., Champahom, T., Se, C., Nanthawong, S., Wisutwattanasak, P., Ratanavaraha, V., & Jomnonkwao, S. (2024). Assessing risky riding behaviors among food delivery motorcyclists in Thailand: Insights from the motorcycle rider behavior questionnaire and health belief model. *Logistics*, 8(4), 125.
- Maru, M., Osero, J., & Kimani, H. (2024). the impact of behavioral training interventions on motorcycle accident prevalence: A 6-Month pre-post study among motorcycle riders in Kiambu County, Kenya. *Journal of Medicine, Nursing & Public Health*, 7(2), 16-30.

- Naderpour, S., Heydari, S. T., Lankarani, K. B., & Motevalian, S. A. (2023). Sociodemographic characteristics, riding behavior and motorcycle crash involvement: a structural equation modeling approach. *Journal of injury and violence research*, 15(1), 97-160.
- Ng, C. P., Law, T. H., Sukor, N. S. A., Rosli, N. A., & Azemin, S. N. A. (2015). The effect of supervised riding on young motorcyclists' riding behaviour. In *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies* (Vol. 10).
- Oluwadiya, K. S. (2020). The validation of the motorcycle rider behaviour questionnaire among Nigerian motorcycle taxi riders. *Nigerian Stethoscope*, 2(1).
- Ospina-Mateus, H., Jiménez, L. Q., & López-Valdés, F. J. (2021). The rider behavior questionnaire to explore associations of motorcycle taxi crashes in Cartagena (Colombia). *Traffic injury prevention*, 22(sup1), S99-S103.
- Özkan, T., Lajunen, T., Doğruyol, B., Yıldırım, Z., & Çoymak, A. (2012). Motorcycle accidents, rider behaviour, and psychological models. *Accident Analysis & Prevention*, 49, 124-132.
- Putranto, L. S., & Alyandi, Y. F. (2019). The relationship between children education in the family and car driving and motorcycle riding behaviour in Indonesia. *International Journal of Integrated Engineering*, 11(6), 254-267.
- Putranto, L. S., & Anjaya, I. S. (2014). Initial development of Indonesian motorcycle rider behaviour.
- Putranto, L. S., Setyarini, N. L. P. S. E., & Bunawan, R. R. (2014, August). Motorcycle Rider Behaviour of Tarumanagara University Lecturer and Employee. In *Proceedings of the 17th FSTPT International Symposium, Jember Regency, Indonesia* (Vol. 23), 1-7.
- Sagala, Y. N., Jamson, S., & Madigan, R. (2025). Which unsafe riding behaviours are associated with traffic offences and crashes? A study of young Indonesian motorcyclists. *Case Studies on Transport Policy*, 101422, 1-10.
- Sakashita, C. (2013). Behaviours, motivations and values: Validity, reliability, and utility of novice motorcyclist's self-report in road safety research.
- Setoodehzadeh, F., Ansari-Moghaddam, A., Okati-Aliabad, H., Khammarnia, M., & Mohammadi, M. (2021). Self-reported motorcycle riding behavior in southeast of Iran. *Health Scope*, 10(3).
- Setyowati, D. L., Setyaningsih, Y., Suryawati, C., & Lestantyo, D. (2024). Indonesian version of the motorcycle rider behaviour questionnaire: cross-cultural adaptation and validation. *International Journal of Public Health*, 13(3), 1276-1285.
- Setyowati, D. L., Setyaningsih, Y., Suryawati, C., & Lestantyo, D. (2024). Assessment of risky riding behaviors using the motorcycle rider behavior questionnaire (MRBQ) among university students. *The Open Public Health Journal*, 17(1).
- Setyowati, D. L., Setyaningsih, Y., Suryawati, C., & Lestantyo, D. (2024). The relationship between driving behavior and road safety education concerning road traffic accidents among young drivers: A scoping review. *Malaysian Journal of Medicine & Health Sciences*, 20, 155-162.

- Sinha, S., Saurav, S., & Priya, V. (2022). The study of motorcycle rider behaviour using MRBQ survey in India. *Advances in transportation studies*, 57.
- Stedmon, A. W., Crundall, D., Crundall, E., Irune, A., Saikayasit, R., Van Loon, E., ... & Greig, N. (2011). Investigating motorcycle rider behaviour: developing an integrated experiment approach. *Advances in Transportation Studies: Special*, (2010), 63-78.
- Stephens, A. N., Brown, J., de Rome, L., Baldock, M. R. J., Fernandes, R., & Fitzharris, M. (2017). The relationship between Motorcycle Rider Behaviour Questionnaire scores and crashes for riders in Australia. *Accident Analysis & Prevention*, 102, 202-212.
- Sumit, K., Ross, V., Brijs, K., Wets, G., & Ruiter, R. A. (2021). Risky motorcycle riding behaviour among young riders in Manipal, India. *BMC public health*, 21, 1-14.
- Sunmud, S., Arreeras, T., Phonsitthangkun, S., Prommakhot, S., & Sittitvangkul, K. (2024). Examining risky riding behaviors: Insights from a questionnaire survey with Middle-Aged and older motorcyclists in Thailand. *Safety*, 10(2), 48, 1-16.
- Symmons, M., Mulvihill, C., & Haworth, N. (2007). Motorcycle crash involvement as a function of self assessed riding style and rider attitudes. In *Australasian Road Safety 2007 Research Policing and Education Conference* (pp. 1-10). The Meeting Planners.
- Şal, Ö. B., Taştekin, E., & Akdoğan, B. (2024). Türkiye’de motosiklet şeridi gerekliliği ve tasarım önerisi. *Aksaray University Journal of Science and Engineering*, 8(2), 73-84.
- Topolšek, D., & Dragan, D. (2015). Behavioural comparison of drivers when driving a motorcycle or a car: A structural equation modelling study. *Promet-Traffic&Transportation*, 27(6), 457-466.
- Topolšek, D., & Dragan, D. (2018). Relationships between the motorcyclists’ behavioural perception and their actual behaviour. *Transport*, 33(1), 151-164.
- Uttra, S., Jomnonkwao, S., Watthanaklang, D., & Ratanavaraha, V. (2020). Development of self-assessment indicators for motorcycle riders in Thailand: Application of the motorcycle rider behavior questionnaire (MRBQ). *Sustainability*, 12(7), 2785, 1-16.
- Wang, C., Zhang, W., Feng, Z., Sze, N. N., Xu, J., Zhang, X., ... & Luo, Y. (2019). Aberrant behaviours in relation to the self-reported crashes of bicyclists in China: Development of the Chinese Cycling Behaviour Questionnaire. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 66, 63-75.
- Yontar, İ. G., & Aras, B. B. (2018). Motosiklet kullanımının kentsel trafik güvenliği üzerine etkisi: İzmir üzerine bir araştırma. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 611-640.
- Yu, Z., Qu, W., & Ge, Y. (2023). Utilizing MRBQ to investigate risky rider behavior in Chinese young riders: combining the effect of Big Five personality and sensation seeking. *Journal of Risk Research*, 26(11), 1263-1282.