



**SÜRÜCÜLERİN TRAFİK IŞIKLARINA UYUMU VE
YAYALARA SAYGISININ TRAFİK GÜVENLİĞİNE
ETKİSİ: DİYARBAKIR ÖRNEĞİ**

Doğın BURAL

Yüksek Lisans Tezi

Danışmanı: Prof. Dr. Mahir GÖKDAĞ

İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı

2025

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

**SÜRÜCÜLERİN TRAFİK IŞIKLARINA UYUMU VE YAYALARA SAYGISININ
TRAFİK GÜVENLİĞİNE ETKİSİ: DİYARBAKIR ÖRNEĞİ**

(The Effect Of Drivers' Compliance With Traffic Lights And Respect For Pedestrians On
Traffic Safety: The Case Of Diyarbakır)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Doğan BURAL

Danışman: Prof. Dr. Mahir GÖKDAĞ

Erzurum
Şubat, 2025

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Doğan BURAL tarafından hazırlanan “Sürücülerin Trafik Işıklarına Uyumu Ve Yayaalara Saygısının Trafik Güvenliğine Etkisi: Diyarbakır Örneği ” başlıklı çalışması 22/01/2024 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Ulaştırma Bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:	Prof. Dr. Ahmet TORTUM <i>Atatürk Üniversitesi</i>	Aslı ıslak imzalıdır
Danışman:	Prof. Dr. Mahir GÖKDAĞ <i>Atatürk Üniversitesi</i>	Aslı ıslak imzalıdır
Jüri Üyesi:	Dr. Öğr. Üyesi Fatih İrfan BAŞ <i>Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi</i>	Aslı ıslak imzalıdır

Bu tezin Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

Prof. Dr. Alper NUHOĞLU
Enstitü Müdürü

Aslı ıslak imzalıdır

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildiriş, çizelge, şekil ve Şekillerin kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU

Tezi olarak *Prof. Dr. Mahir GÖKDAĞ* danışmanlığında sunulan “**SÜRÜCÜLERİN TRAFİK IŞIKLARINA UYUMU VE YAYALARA SAYGISININ TRAFİK GÜVENLİĞİNE ETKİSİ: DİYARBAKIR ÖRNEĞİ**” başlıklı çalışmanın tarafımızdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını, yararlanılan eserlerin kaynakçada gösterildiğini, Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından belirlenmiş olan Turnitin Programı benzerlik oranlarının aşılmadığını ve aşağıdaki oranlarda olduğunu beyan ederiz.

Tez Bölümleri	Tezin Benzerlik Oranı (%)	Maksimum Oran (%)
Giriş	0	30
Kuramsal Temeller	11	30
Materyal ve Yöntem	12	35
Araştırma Bulguları ve Tartışma	12	20
Sonuç ve Öneriler	1	20
Tezin Geneli	11	25

Not: Yedi kelimeye kadar benzerlikler ile Başlık, Kaynakça, İçindekiler, Teşekkür, Dizin ve Ekler kısımları tarama dışı bırakılabilir. Yukarıdaki azami benzerlik oranları yanında tek bir kaynaktan olan benzerlik oranlarının %5'den büyük olmaması gerekir.

Beyan edilen bilgilerin doğru olduğunu, aksi halde doğacak hukuki sorumlulukları kabul ve beyan ederiz.

Tez Yazarı (Öğrenci)	Tez Danışmanı
Doğan BURAL	Prof. Dr. Mahir GÖKDAĞ
05.02.2025	05.02.2025
İmza: Aslı ıslak imzalıdır	İmza: Aslı ıslak imzalıdır

* Tez ile ilgili YÖKTEZ’de yayınlamasına ilişkin bir engelleme var ise aşağıdaki alanı doldurunuz.

☐ Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun/.../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.

☐ Enstitü Yönetim Kurulunun/.../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tezimin danışmanlığını üstlenen, çalışmamı yönlendiren, destekleyen, çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Mahir GÖKDAĞ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca sürekli yanımda olan sevgileri, destekleri ve emeklerinden dolayı annem, babam ve kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Doğan BURAL



ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SÜRÜCÜLERİN TRAFİK IŞIKLARINA UYUMU VE YAYALARA SAYGISININ TRAFİK GÜVENLİĞİNE ETKİSİ: DİYARBAKIR ÖRNEĞİ

Doğan BURAL

Danışman: Prof. Dr. Mahir GÖKDAĞ

Amaç: Bu tez çalışmasının amacı, Diyarbakır ilindeki aktif sürücülerin demografik özelliklerini belirlemek, trafik ortamındaki davranışlarını analiz etmek ve trafik kazalarına karışıp karışmadıklarını ve bunların altında yatan nedenleri ortaya koymaktır.

Yöntem: Diyarbakır’da sürücülerin trafik kurallarına uyuması ve yayalara saygılı davranması konusunda yapılan çalışmalar trafik güvenliğinin artırılması kazaların ve maddi-manevi kayıpların azaltılması, güvenli ulaşımın sağlanması ile ilişkisi açısından incelenmiştir. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemi benimsenmiş ve araştırma tarama modelinde desenlenmiş değişkenler arasındaki ilişkileri tespit etmek için tarama modeli türleri arasından ilişkisel tarama modeli tercih edilmiştir. Araştırmanın evrenini 2024 yılında Diyarbakır il merkezinde ikamet eden sürücü belgesi olan $N = 668$ gerçek sürücü oluşturmaktadır. Google form ile hazırlanan anket formlarıyla anket yapılarak alınmıştır. Verilerin analizi SPSS 25 programı ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılım göstermesi nedeniyle parametrik testler uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışma sonucunda, sürücülerin sürücülerin trafik kurallarına uyma, trafik düzenlemelerine uyma ve trafik güvenliği davranışlarında bulunma düzeylerinin yüksek olmasına rağmen, trafikte yayalara karşı saygı düzeylerinin yetersiz olduğu görülmüştür. Trafik cezalarını sıkça alan veya yaralanmalı ya da ölümlü kazalara karışan sürücülerin trafik güvenliği ve yayalara saygı algılarının daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Demografik özelliklere açısından evli bireyler, 18-50 yaş aralığındaki sürücüler, lise ve üzeri eğitim seviyesine sahip olanlar, orta ve yüksek gelir grubundakiler, 1-10 sürücü deneyimi olanlar, her gün trafiğe çıkanlar, binek araç sahipleri, araç yaşı 1-10 yıl arasında olan, 1-5 kez ceza alma, ölümlü veya yaralanmalı kazaya karışmayan grubun genel olarak trafik kurallarına uyma ve yayalara saygı davranışlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Yayaya saygı davranışı ile trafik güvenliği algısı arasında pozitif yönlü düşük, Trafik kurallarına uyma arasında güçlü bir ilişki belirlenmiştir.

Sonuç: Araştırmaya katılan sürücülerin yayaya saygı davranışları ise nispeten düşük olarak bulunmuştur. Katılımcıların eğitimin düzeyinin yayalara saygı algısında önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir. Trafik kazalarının azaltılması adına eğitim ve denetimin payı büyüktür. Trafik güvenliği yalnızca belirli kurallar oluşturularak sağlanamamaktadır. Kişilerin trafik konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bu açıdan, öncelikle Diyarbakır ilinde sürücülerin kusurlarının tespiti, özellikle trafik ışıklarına uyumu ve yayalara saygısının belirlenmesinin, gelecekte trafik güvenliğine yönelik müdahaleler açısından önemli olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Trafik ışıklarına uyum, trafikte yayaya saygı, trafik güvenliği, Diyarbakır ili.

Şubat 2025, 97 sayfa

ABSTRACT

MASTER THESIS

THE EFFECT OF DRIVERS' COMPLIANCE WITH TRAFFIC LIGHTS AND RESPECT FOR PEDESTRIANS ON TRAFFIC SAFETY: THE CASE OF DİİYARBAKIR

Doğın BURAL

Danışman: Prof. Dr. Mahir GÖKDAĞ

Purpose: The aim of this thesis study is to determine the demographic characteristics of active drivers in Diyarbakır, to analyze their behavior in the traffic environment, and to reveal whether they are involved in traffic accidents and the underlying reasons.

Method: Studies on drivers complying with traffic rules and respecting pedestrians in Diyarbakır were examined in terms of their relationship with increasing traffic safety, reducing accidents and material and moral losses, and ensuring safe transportation. In this study, the quantitative research method was adopted and the relational survey model was preferred among the survey model types in order to detect the relationships between the variables patterned in the research survey model. The population of the research consists of N = 668 real drivers with a driver's license residing in Diyarbakır city center in 2024. The survey was taken using survey forms prepared with Google form. Data analysis was carried out with SPSS 25 program. Since the data showed normal distribution, parametric tests were applied.

Findings: As a result of the study, it was observed that although the drivers' level of compliance with traffic rules, traffic regulations and traffic safety behaviors was high, their level of respect towards pedestrians in traffic was insufficient. It was concluded that drivers who frequently receive traffic fines or are involved in accidents involving injury or death have lower perceptions of traffic safety and respect for pedestrians. In terms of demographic characteristics, married individuals, drivers between the ages of 18-50, those with high school education and above, those in the middle and high income group, those with 1-10 driving experience, those who go to traffic every day, passenger car owners, those with a vehicle age between 1-10 years. It has been determined that the group that has been fined 1-5 times and has not been involved in a fatal or injury accident generally has high levels of compliance with traffic rules and respect for pedestrians. A low positive relationship was determined between pedestrian respect behavior and traffic

Conclusion: The pedestrian respect behavior of the drivers participating in the research was found to be relatively low. It was determined that the participants' level of education was an important factor in their perception of respect for pedestrians. Training and inspection play a big role in reducing traffic accidents. Traffic safety cannot be ensured only by creating certain rules. People need to be made aware of traffic. In this respect, it is thought that determining the faults of drivers in Diyarbakır province, especially their compliance with traffic lights and respect for pedestrians, will be important in terms of interventions for traffic safety in the future.

Keywords: Compliance with traffic lights, respect for pedestrians in traffic, traffic safety, Diyarbakır province.

February 2025, 97 sayfa

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	i
ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ.....	1
KURAMSAL TEMELLER.....	3
Ulaşım ve Ulaştırma Kavramı.....	3
Ulaşımın önemi	3
Ulaşımın oluşturduğu sorunlar.....	3
Trafik Kavramı.....	4
Karayolu kullanıcıları	5
Trafığın unsurları	7
Trafik ışıkları denetim sistemi	8
Yaya geçidi elektronik denetleme sistemi	8
Sürücülerin Trafik Işıklarına Uyumuna	9
Trafikte Yaya Saygı	10
Trafik Güvenliği.....	12
Trafikte sürücü davranışları	14
Yaya kusuru	17
Yaya güvenliği	18
Yaya davranışları ve yol güvenliği	22
Sürücü davranışları ve yol güvenliği	22
Yaya davranışları ile sürücü davranışları arasındaki ilişki	24
Trafik Kazaları	25
Türkiye trafik kaza istatistikleri	26
Kaynak Özetleri	28
MATERYAL VE YÖNTEM	34

Materyal	34
Diyarbakır ili coğrafi özellikleri	34
Diyarbakır ili iklim ve bitki örtüsü özellikleri	34
Diyarbakır ili sosyal ve demografik yapısı	35
Diyarbakır ili tarihi yapısı	35
Diyarbakır ili trafik bilgileri.....	36
Diyarbakır ili en yoğun kavşaklar	38
Yöntem.....	42
Araştırmanın tipi	42
Araştırmanın Evreni, Örneklemi ve Zaman Dilimi.....	43
Araştırmanın Veri Kaynağı.....	44
Veri Analiz Araçları.....	45
Veri Toplamına İlişkin Geçerlilik ve Güvenirlik Analizleri	45
ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	49
Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular	49
Katılımcıların Trafik Kurallarına Uyma Davranışlarına İlişkin Bulgular.....	52
Katılımcıların Trafik Işıklarına Uyma Davranışlarına İlişkin Bulgular.....	53
Katılımcıların Trafikte Yayaalara Saygı Davranışlarına İlişkin Bulgular	53
Katılımcıların Trafik Güvenliği Davranışlarına İlişkin Bulgular	54
Katılımcıların Trafik Kurallarına, Trafik Işıklarına Yayaalara Saygısı ve Trafik Güvenliğine İlişkin Davranışlarının Demografik Özelliklerine Göre Farklılık Analizleri.....	55
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	70
KAYNAKLAR.....	74
EKLER	82
EK-1. Sürücülerin Trafik Işıklarına Uyumu Ve Yayaalara Saygısının Trafik Güvenliğine Etkisi: Diyarbakır Örneği	82
ÖZGEÇMİŞ.....	84

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri,	27
Tablo 2. Türkiye’de Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazasına Neden Olan Kusur Sayısı ve Dağılımı	28
Tablo 3. Diyarbakır İlindeki Araç Sayısı	37
Tablo 4. Diyarbakır-21 Trafik Kazalarında İlişkin İstatistikleri	37
Tablo 5. Trafikte Güvenli Davranış Anketi Açıklayıcı Faktör Analizi	45
Tablo 6. Trafikte Güvenli Davranış Anketi Güvenirlilik Analizi	47
Tablo 7. Trafikte Güvenli Davranış Anketi Normallik Analizi	47
Tablo 8. Trafikte Güvenli Davranış Anketi Katılım Düzeyi Aralığı	48
Tablo 9. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikler	49
Tablo 10. Katılımcıların Araç Kullanımına İlişkin Tanımlayıcı Özellikler	50
Tablo 11. Katılımcıların Trafikteki Durumlarına İlişkin Tanımlayıcı Özellikler	51
Tablo 12. Katılımcıların Trafik Kurallarına Uyma Davranışa İlişkin Katılım Düzeyleri	52
Tablo 13. Katılımcıların Trafik Işıklarına Uyma Davranışa İlişkin Katılım Düzeyleri	53
Tablo 14. Katılımcıların Trafikte Yaya Söyge Davranışa İlişkin Katılım Düzeyleri	53
Tablo 15. Katılımcıların Trafik Güvenliği Davranışına İlişkin Katılım Düzeyleri	54
Tablo 16. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi	55
Tablo 17. Katılımcıların Medeni Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi	56
Tablo 18. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi	57
Tablo 19. Katılımcıların Çocuk Sahibi Olma Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi	58
Tablo 20. Katılımcıların Eğitim Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi	58
Tablo 21. Katılımcıların Gelir Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi	59
Tablo 22. Katılımcıların Araç Sahibi Olma Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi	60

Tablo 23. Katılımcıların Ehliyet Sahibi Olma Süresi Gruplarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi	61
Tablo 24. Katılımcıların Araç Kullanma Sıklığı Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi	62
Tablo 25. Katılımcıların Kullandıkları Araç Tipi Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi	63
Tablo 26. Katılımcıların Kullandıkları Aracın Yaşı Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi	63
Tablo 27. Katılımcıların Trafik Cezası Alma Sıklığı Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi	64
Tablo 28. Katılımcıların Yaralamalı veya Ölümlü Kazaya Karışma Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi	65
Tablo 29. Katılımcıların Yaralamalı veya Ölümlü Kazada Haklı Olma Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi	66
Tablo 30. Katılımcıların Yayalara Çarpma Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi	67
Tablo 31. Katılımcıların Trafik Kurallarına, Trafik Işıklarına Uyma, Yayalara Saygısı Davranışı ve Trafik Güvenliğine İlişkin Davranışlarının Pearson Korelasyon Analizleri.....	67
Tablo 32. Katılımcıların Trafik Kurallarına Uyma, Trafik Işıklarına Uyma ve Yayalara Saygı Davranışının Trafik Güvenliğine Etkisinin Belirlenmesine İlişkin Regresyon Analizi.....	68

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Diyarbakır günlük trafik yoğunluğu	4
Şekil 2. Trafik ışıkları denetim sistemi	8
Şekil 3. Yaya geçidi elektronik denetleme sistemi	9
Şekil 4. Sürücünün yaya geçidi ihlali.....	11
Şekil 5. Yayanın kaldırımında cep telefonu kullanımı	12
Şekil 6. Sürücünün yaya geçidi kullanım ihlali nedeniyle yayanın kullanamaması	16
Şekil 7. Sürücünün yolcu indirme kuralı ihlali	16
Şekil 8. Sürücü kusurları	17
Şekil 9. Yaya kusurları	18
Şekil 10. Yayanın yaya geçidi kullanım ihlali	19
Şekil 11. Yayanın kaldırımı kullanma ihlali	20
Şekil 12. Türkiye'nin Dünya'daki konumu ve Diyarbakır'ın Türkiye'deki konumu	34
Şekil 13. Solda Silvan Hasuni Mağaraları, Sağda Ergani Hilar Mağaraları	35
Şekil 14. Ergani Çayönü Yerleşkesi.....	36
Şekil 15. Diyarbakır Suriçi Amida Höyük.	36
Şekil 16. Diyarbakır ilindeki araç türü ve sayısı	37
Şekil 17. İllerin trafik risk endeks değerleri	38
Şekil 18. Seyrantepe kavşağı.....	39
Şekil 19. Turgut Özal bulvar tesisleri.....	39
Şekil 20. Urfa yolu tesisler	39
Şekil 21. Ceylanlar yenihal tarafı	39
Şekil 22. Otogar önü.....	39
Şekil 23. 450 Evler- seyrantepe.....	39
Şekil 24. Talaytepe kavşak.....	39
Şekil 25. Dünya kavşak.....	39
Şekil 26. Diyarbakırdaki günlük trafik yoğunluğu.....	40
Şekil 27. Diyarbakır ara anterlerdeki günlük trafik yoğunluğu.....	41
Şekil 28. Diyarbakırda çocuk trafik eğitim parkı	42
Şekil 29. Diyarbakırdaki trafik haftası etkinliği.....	42
Şekil 30. TUIK 2023 verileri.....	43
Şekil 31. Örneklem büyüklüğü hesaplama.....	44
Şekil 32. Trafikte güvenli davranış anketi normallik analizi histogram grafiği.....	48

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EDS	Elektronik denetim sistemi
F	Anavo testi varyans değeri
KTK	Karayolları Trafik Kanunu
N	Sayı, Frekans
p	Anlamlılık düzeyi
ss	Standart sapma
t	T testi değeri
TCK	Türk Ceza Kanunu'nun
TDK	Türk Dil Kurumu
TRE	Trafik Risk Endeksi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	Dünya Sağlık Örgütü'nün
x	Ortalama

GİRİŞ

Toplumların tarihsel gelişimi ile ulaşımın tarihi birbirine sıkı sıkıya bağlı bir şekilde ilerlemiştir. Farklı dönemlerde, ulaşım altyapısının kalitesi, toplumların gelişmişlik seviyesinin bir göstergesi olmuştur. Bunun yanında, ulaşımın kendisi de toplumsal büyümeyi hızlandıran bir etken olmuştur. Araç üretimindeki teknolojik ilerlemeler, farklı zaman dilimlerinde endüstrilerin gelişimini takip edebilme imkanı sağlamıştır.

Kentlerin gelişimi ve büyümesi ile birlikte kentsel alanlarında hareketliliklerin ve sürdürülebilirliğin sağlanması akıllı ulaşım sistemleriyle ilgilidir. Birleşmiş Milletler'e göre, dünya genelinde her hafta üç milyon kişi kırsal alanlardan şehirlere taşınmaktadır ve bu nedenle kentsel nüfusun 2050 yılına kadar yaklaşık iki katına çıkması beklenmektedir. Kentsel alanlardaki nüfusun hızlıca artması, kentsel alanların önümüzdeki yıllarda artacak olan konut ihtiyacı, enerji ihtiyacı, ulaşım sorunu, trafik altyapıları ve bozulan hava kalitesi ile bu insan göçünün talebini karşılayabilme kabiliyetine ilişkin soruları gündeme getirmektedir (United Nations, 2017).

Modern dünyada ulaşım, kentlerde ticari faaliyetlerden sosyal yaşama, gündelik rutine kadar her alanda merkezi bir yer tutmaktadır. Ancak ulaşımın getirdiği bazı olumsuz etkiler de bulunmaktadır; özellikle trafik sıkışıklığı, kazalar ve benzeri sorunlar, ulaşımın en büyük olumsuz sonuçlarından. Trafik kazaları, hem maddi hem de manevi kayıplara yol açmakta ve bu durum, trafik güvenliğine yönelik önlemlerin gerekliliğini artırmaktadır.

Sürdürülebilir ulaşım ve kentsel hareketlilik çözümleri, Birleşmiş Milletler'in sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle de ilişkilidir (Halko ve Gkampoura, 2021). Bu hedefler doğrudan sürdürülebilir ulaşım üzerinde durmasa da, sürdürülebilir şehirler, sorumlu tüketim, sanayi ve altyapı gibi çeşitli hedefler bu konuyla bağlantılıdır. 2030 Gündemi'nde sürdürülebilir ulaşım, gıda güvenliği, sağlık, enerji, ekonomik büyüme ve insan yerleşimleri gibi önemli alanlarla ilişkilendirilmiştir.

Ulaşım, toplumsal bağları güçlendiren bir faktördür; insanlar arasında iletişimi ve fikir alışverişini kolaylaştırır. Tarihsel olarak ulaşım alışkanlıkları, toplumdaki sosyal statüyü de belirlemiş ve modern toplumda, toplumsal eşitsizliklerin giderilmesinde ulaşımın erişilebilirliği önemli bir yer tutmaktadır. Ancak engelli bireyler, yaşlılar ve düşük gelirli gruplar gibi toplumsal kesimler, ulaşım erişimi konusunda engellerle karşılaşmaktadır. Bu

nedenle ulaşım sistemlerinin, toplumun her kesimine hizmet verecek şekilde uyarlanması önemlidir.

Ulaşımın bir diğer olumsuz yönü, sağlık ve çevre üzerindeki etkileridir. Ulaşım altyapısının yapısı, arazi kullanımı, çevreyi ve ekosistemleri etkilerken, büyük şehirlerdeki yaşam koşulları genellikle sağlık açısından olumsuz etkilere yol açmaktadır. Bu bağlamda ulaşım, ekonomik ve sosyal faydaların yanı sıra çevre ve sağlık konularında denge kurulması gereken bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu tez çalışmasının Amacı, Diyarbakır ilindeki araç kullanan aktif sürücülerin demografik özelliklerini belirlemek, trafik ortamında nasıl davrandıklarını analiz etmek ve sürücü yaşam öykülerinde trafik kazalarına karışıp karışmadıklarını ve bunların altında yatan nedenleri tespit etmek amacıyla yapılan bir saha çalışması olacaktır.

Diyarbakır İli için sürücülerin trafik ışıklarına uyumu ve yayalara saygısının trafik güvenliğini arttıracak kazaların ve maddi-manevi kayıpların azaltması, güvenli ulaşımın sağlanması için yapılan çalışmalar incelenmiştir.

Çalışmanın Önemi, Diyarbakır ilinde trafik kazaları göz ardı edilmeyecek düzeydedir ve trafik kazalarını önlemek adına trafik güvenliği bilincinin oluşması gerekmektedir. Trafik kazalarının azaltılmasında eğitim ve denetimin payı büyüktür. Trafik güvenliği yalnızca belirli kurallar oluşturularak sağlanamamaktadır. Kişilerin trafik konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bu açıdan, öncelikle Diyarbakır ilinde sürücülerin kusurlarının tespiti, özellikle trafik ışıklarına uyumu ve yayalara saygısının belirlenmesinin, gelecekte trafik güvenliğine yönelik müdahaleler açısından önemli olacağı düşünülmektedir.

KURAMSAL TEMELLER

Ulaşım ve Ulaştırma Kavramı

Ulaşım, bir nesnenin veya kişinin bir yerden başka bir yere taşınması veya gitmesi anlamına gelir. Ulaşım, başka bir yerde bir malzemeye veya öğeye ihtiyaç duyulduğunda meydana gelmiştir. Sanayi Devrimi sonrasında insanların evleri ve işyerleri arasındaki mesafeleri artmış, hammaddeler ve endüstriler farklı yerlerde ortaya çıkmış ve bu iki nedenden dolayı insanların ve malzemelerin taşınması ihtiyacından dolayı ulaşım ortaya çıkmıştır (Katkat 2020). Ulaşım, kişilerin ya da nesnelerin bir konumdan diğer bir konuma götürülmesi olarak açıklanmaktadır (Özer, 2023). Diğer bir ifadeyle ulaşım, taşımacılığı, aktarımı, yolu, bir noktadan başka bir noktaya gitmeyi içermektedir.

Ulaşım sistemi içerisinde pek çok bileşeni barındırmaktadır. Bu bileşenler: tesis ve altyapı (metrolar, havaalanları, ücretli yol vb.), araç filoları (otobüs, uçak vb.), işletme ve organizasyon (liman işletmeleri), operasyon stratejileri ve yasalar (trafik güvenliği), işlevsel tesisler (hava kontrol merkezleri) gibi bileşenler sistemin işleyişinde rol oynamaktadır.

Ulaşımın önemi

Ulaşım, kişilerin yaşamında önemli faktörlerden biridir. Teknolojik ve endüstriyel gelişmeler, nüfus artışı ile birlikte ulaşım talebinde artış söz konusu olmuştur (Çevik, 2011). Dünyada olduğu gibi ülkemizde de ticari faaliyetler ve olağan hayatın vazgeçilmez bir parçasıdır.

Ulaşımın oluşturduğu sorunlar

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin karşılaştığı yaygın ortak sorunlar olan kentsel ulaşım, kentsel çevreyi çeşitli sektörlerle bağlayan kritik bir bileşendir. Verimliliği ve etkililiği şehrin genel işleyişi üzerinde geniş kapsamlı bir etkiye sahiptir. Küreselleşme ve kentleşme, kentsel ulaşımın zorluklarını artırmaktadır. Kentsel alanlarda artan ekonomik faaliyetler ve nüfus akışları, artan talepleri karşılayabilecek sağlam ulaşım sistemlerine ihtiyaç duymaktadır. Hızlı nüfus artışı ve kentsel alanlarda artan trafik sorunlarını daha da artırmaktadır. Yüksek nüfus yoğunluğu trafik sıkışıklığına, daha uzun sürüş sürelerine, sık kazalara ve hava kirliliğine neden olabilmektedir. Belirtildiği gibi trafik sıkışıklığı kentsel alanlarda yaygın bir sorundur. Trafik sıkışıklığı sadece gecikmelere neden olmakla kalmıyor, aynı zamanda üretkenliği ve hava kalitesini etkileyen ekonomik ve çevresel sonuçlara da yol açıyor. Şehir

içi trafik hava kirliliğinin önemli bir nedenidir. Araç emisyonları hava kalitesini düşürebilir, bölge sakinleri için sağlık risklerine neden olabilir ve şehrin genel yaşam koşullarını etkileyebilir. Yoğun trafik ve trafik sıkışıklığı endişe verici kazaları artırmaktadır. Karayolu güvenliğini artırmak şehir planlamacılarının ve karar vericilerin temel kaygısıdır. Uzun seyahat süreleri verimsiz ulaşım sistemlerinin bir yan ürünüdür. Bu sadece bireysel refahı etkilemekle kalmıyor, aynı zamanda işgücü verimliliğini ve genel ekonomik verimliliği de etkilemektedir (Msigwa, 2013)

Hızlı kentleşmenin, plansız yapılaşmanın ve kontrolsüz arazi büyümesinin en önemli sonuçları trafik ve trafik sorunlarıdır. Trafik sıkışıklığı ve belirli koridorlardaki tıkanıklıklar Şekil 1’de görüldüğü gibi yaşam kalitesinin düşmesine, zaman kaybına ve çevreye zarar vermesine neden olmaktadır.



Şekil 1. Diyarbakır günlük trafik yoğunluğu

Trafik Kavramı

Trafik kelimesinin kökeni İtalyanca “Traffico” kelimesine dayanıyor olsa da dilimize ise Fransızca “Trafic” kelimesinden geçmiştir. Osmanlı döneminde trafik sözcüğünün karşılığı için geliş gidiş anlamına gelen “Seyrüsefer” kelimesi kullanılmıştır. 19. yy. sonlarından itibaren insan ve mal nakillerinde motorlu araçların kullanımı artış göstermiş ve bunun sonucunda da karayoluyla ilgili faaliyetler hızlanmıştır. Bu artışın kazaları ve trafik sorunlarını da birlikte getirmesi nedeniyle trafik kavramı ortaya çıkmıştır (Çelik 2014).

Trafik, ulaşım yollarının her tür taşıt ve yayalar tarafından kullanılması, geliş, gidiş, seyrüsefer anlamına gelir (TDK, 2020). Trafik, yalnızca motorlu taşıtları bünyesinde içeren

bir kavram değildir. Trafik, yayaların, motorlu taşıtların, motorsuz tüm taşıtların, tüm canlıların karayolu üzerindeki tüm hareketlerini kapsayan geniş bir kavramdır (Payam, 2012). Trafik; Karayolları Trafik Kanunu'nda "Yayaların, araçların ve hayvanların karayolları üzerindeki hal ve hareketleridir" (Karayolları Trafik Yönetmeliği, 1997) şeklinde tanımlanır.

Pek çok ülkede olduğu gibi bizim ülkemizde de 20. yy. başlarında trafik alanında düzenlemeler yapılmaya başlanmıştır. Cumhuriyetin ilk yıllarında trafik problemleri yaşanmamasına rağmen 13 Mart 1926 tarihinde, 756 Sayılı Türk Ceza Kanunu'nun (TCK) 564. ve 565. maddeleri hükümleri ile can ve mal güvenliğini tehlikeye atacak şekilde araç kullananların takip edilmesi ve kontrolü amacıyla genel zabıtaya yetki verilmiştir (Çelik 2014).

Ülkemizde ilk olarak 18 Mayıs 1953 tarih ve 8411 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 6085 sayılı KTK (Karayolları Trafik Kanunu) ile uluslararası "Trafik" sözcüğü ülkemiz tarafından kabul edilmiştir (Çelik 2014). 1953 yılında kabul edilen Kanunda bazı güncel değişiklikler yapılarak yeniden hazırlanan ve TBMM onayı ile 13.10.1983 yılında yürürlüğe giren 2918 sayılı KTK'de trafik, yayaların, hayvanların ve araçların karayolları üzerindeki hal ve hareketleri olarak tanımlanmaktadır (KTK, Md.3).

Çelik'e (2014) göre trafik tek değişkenli bir problem olmadığı ve araç, yol, insan, altyapı gibi farklı değişkenlerin kombinasyonunu kapsadığı için günümüzde bu tanım yetersiz kalmakta olup; altyapı, teknoloji, organizasyon, eğitim, denetim, mevzuat gibi pek çok unsurun da bu tanıma eklenmesi gerekmektedir.

Trafik, hayatımızın yüksek katılımlı tehlike alanlarından biri olan, kendine has akışı ve intizamı bulunan sisteme sahip bir faaliyettir. Trafik faaliyetine katılmak için, araç, yaya, sürücü ve yolcu ile seyir için bazı kurallar öngörülmüştür. Trafik işaretleri bu kurallardan biridir. Trafiğin kontrolünün sağlanabilmesi için kullanılan işaretler, düzen, güvenlik, yönlendirme, iletişim ve mesuliyetlerin tespit edildiği genel işlevler ile her bir işaretin farklı anlama gelmesini sağlayan spesifik fonksiyonları vardır. Sürücüler, trafik işaretlerinden edindikleri bilgiler ile sürücülük tecrübelerini birleştirerek en doğru kararı verirler. Sürücülerin yolla ilgili beklentileri doğru karşılanırsa söz konusu yoldaki mevcut ve potansiyel tehdit ve tehlikelere karşı etkili biçimde reaksiyon verebilirler (Kartal, 2007).

Karayolu kullanıcıları

Bir araçta veya yaya olarak seyahat eden kişiler karayolu kullanıcısı olarak adlandırılır. Seyahatin kara yolunda ne şekilde gerçekleştiğinin önemi olmaksızın, trafik ışık ve işaretlerinin gerekliliklerine, trafik kontrolörlerinin emir ve talimatlarına, düzenleyici

kuralların hükümlerine her kullanıcı uymak zorundadır. Aracın dışında bulunan ve kara yollarını kullanan kişilere yaya denir. Bir karayolu kullanıcısı tekerlekli sandalyede de hareket edebilir. Sürücü aracı kullanan kişidir ve araçta sürücü ile birlikte yolculuk yapanlara da yolcu denir. Yol kullanıcısı, yol şeritlerini dikkate alarak hareket etmelidir.

Karayolları Trafik Yönetmeliğine Göre Araç Tanımları şu şekildedir:

Otomobil: Sürücü ile birlikte en fazla 9 koltuğu bulunan ve insan taşımak amacıyla üretilmiş motorlu taşıtlardır.

Taksi: Sürücü dahil en fazla 9 oturma alanına sahip, insan taşıma maksadı ile üretilmiş motorlu araçlardır. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının denetiminden geçmiş, ücret hesaplama yöntemine uygun tarifenin yüklü olduğu taksimetre ile çalışan araçlardır.

Kamyonet: 3.500 kilograma kadar yük taşıma amaçlı kullanılan motorlu taşıttır. Şoför kabininin gövde ile birleşik olduğu ve sürücü yanındaki oturma bölümüne ek oturma yeri olan kamyonetlere panelvan denir.

Kamyon: 3.500 kilogramın üzerinde yük taşıma maksadı ile üretilmiş motorlu araçtır.

Minibüs: Sürücüsü dahil 9'dan başlayarak 15'e kadar koltuğa sahip olan, insan taşıma maksatlı kullanılan motorlu araçtır.

Otobüs: Sürücüsü dâhil olmak üzere 17'nin üzerinde koltuğu bulunan, yolcu taşıma maksatlı kullanılan motorlu taşıttır.

Motosiklet: 50 cm³'ün üstünde silindir hacmi olan ve 15 kilowatt kadar motor gücüne sahip sepetli ya da sepetsiz, iki veya üç tekerlekli motorlu taşıtlardır.

Okul Taşıtı: Anaokulu ve okul öncesi, ilkokul ve orta kademedeki okullarda eğitim öğrenim gören öğrencilerin okul ile ev arası ulaşımını sağlama amaçlı kullanılan araçlardır. Okul taşıtlarında sürücü haricinde en az 1 yetişkinin gözetmen olarak bulunması gerekebilir.

Özel Amaçlı Taşıt: Özel amaç için insan ya da eşya taşıma maksadı ile kullanılmakta olan motorlu araçlardır. İtfaiye, Cankurtaran, karavan, kütüphane, zırhlı araç, cenaze araçları bu sınıfa girer. Arızalı araç ve taşıtların taşınması için bu araçlar kullanılabilir.

Kamu Hizmeti Taşıtı: Kamu hizmetini yerine getirme amacıyla yolcu ya da yük taşınmasında kullanılan araçtır.

Personel Servis Aracı: Kamu kurumu veya özel teşebbüslerde çalışan personelin ev ile işyeri arasında ulaşımının sağlanmasında kullanılan, otobüs veya minibüs sınıfındaki araçtır.

Trafiğin unsurları

Trafikle ilgili tanımlar literatürde farklı olsa da “Trafik Sistemi” üç ana unsurdan oluşur. Her biri kendi içinde pek çok farklı işleyişe sahip olan bu üç ana öğe; insan, araç ve çevredir. Trafik bu öğelerin karşılıklı etkileşim ve uyum halinde bulundukları değişken bir sistemdir (Payam, 2012).

Sistem yaklaşımı ünlü biyolog Von Bertalanffy’nin 20. Yüzyılın başlarında başlattığı “Genel Sistem Kuramından” gelmektedir. Koçel (1999), sistem yaklaşımını her çeşit sisteme uygulanabilecek genel prensipleri bulmayı ve geliştirmeyi hedefleyen disiplinler arası matematiksel bir çalışma alanı olarak tanımlamaktadır. Sistem yaklaşımına göre bir olay veya sistemi tek bir açıdan ve farklı olay ve çevre koşullarından ayrı ele almak yerine, her olayı başka olaylarla ilişkili olarak incelemenin, olayları kavrama, tahmin yürütme ve kontrol etme bakımından daha etkili olduğu belirtilmektedir. Bu kurama göre sistem, belirli alt öğelerden oluşan, bu öğeler arasında belli korelasyonlar olan ve ayrıca bu öğelerin çevreyle de ilişkisinin olduğu bir düzendir. Çalışma açısından alt sistemlerde oluşacak bir değişimin diğer alt sistemleri ve sistemin tamamını etkileyeceği varsayımı, sistem yaklaşımının merkezinde bulunmaktadır. Bu yaklaşıma göre, trafik sistemini oluşturan öğelerin birinde meydana gelecek olumlu veya olumsuz bir değişim, sistemi meydana getiren diğer öğelerde de çeşitli seviyelerde değişime neden olur. Mesela alkollü bir sürücü, trafiğin akışını olumsuz şekilde etkileyecek derecede hızlı veya yavaş kullanan bir sürücü, yol zemininde oluşan buzlanma, çukur-tümsek gibi değişimler, araçta meydana gelen bir arıza veya trafik polisinin bulunması gibi sebepler, trafik sisteminde değişimlere neden olur. Bu değişimler zaman zaman trafik sıkışıklığına, bazen de can kayıplarıyla neticelenen trafik kazalarının meydana gelmesine sebep olurlar. Sürücü-yol-arac üçgeninin arkasında kanunlar, eğitim, sürücülerin bulunduğu toplumdaki bireylerin iletişim alışkanlıkları, davranış kalıpları, değerler sistemi gibi nitelikleri içeren temel kültür ile medya sistemin diğer öğeleri olarak bulunmakta olup, sistemin işleyişinde önemli bir konuma sahip durumundadır. Sistemin her unsuru kaza meydana gelmesinde bir paya sahip olmakla birlikte, bütün sistemin taşıyıcısı durumunda bulunan insan faktörü, kazaların meydana gelmesinde ana unsur olarak gösterilmektedir (Trafik Güvenliği, 2010).

Trafiğin ana öğeleri olan eğitim, alt yapı ve denetimin birlikte uygulanması durumunda trafik problemini ve trafikte kaybettiklerimizi minimuma indirebiliriz. Alt yapı tamamlanmadan, yaya, yolcu ve sürücü olarak trafiği kullanan bireylere, trafik kurallarını ve trafik adabını öğretmeden, yalnızca denetim ve ceza ile trafik probleminin çözümü mümkün değildir. Bireylerin trafik kurallarına uymanın ve saygılı, hoşgörülü olmanın çağdaşlık gereği

olduğunun bilincine varması sağlanmalıdır. Kısaca trafikte sadece hata yapmamak değil, diğer sürücülerin yapmış olduğu hatanın ölümle sonuçlanmaması gerektiği de öğretilmelidir.

Trafik ışıkları denetim sistemi

Şekil 2’de görüldüğü gibi kırmızı ışık denetim sisteminde kameralar, kırmızı ışık ihlali yapan taşıtların fotoğraflarını kayıt altına alır ve bu fotoğrafları Trafik Kontrol Merkezi’ne iletmesi sonucunda kurala uymayan sürücülere trafik cezası kesilmektedir.



Şekil 2. Trafik ışıkları denetim sistemi

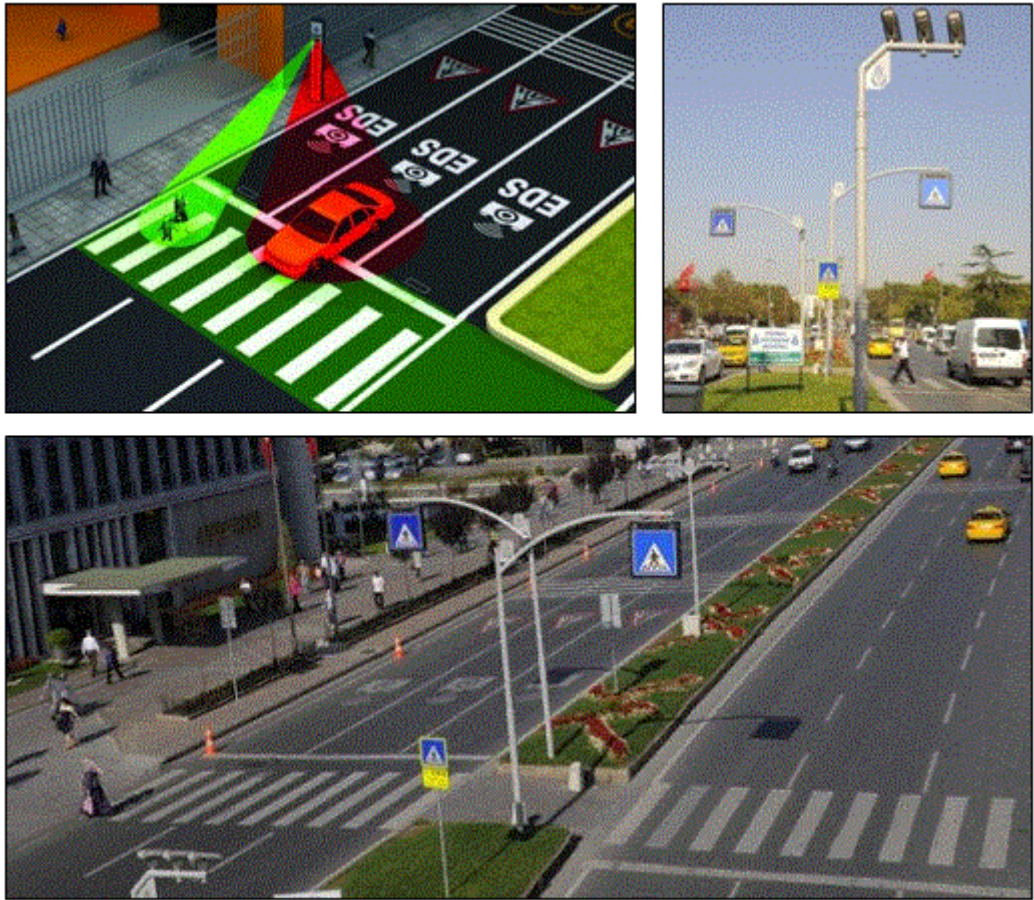
Yaya geçidi elektronik denetleme sistemi

Yaya Elektronik Denetim Sistemi (EDS), denetimsiz yaya geçidi noktalarında, yayaların yaya geçidinden geçmeye başladıkları anda taşıtların yaya önceliği kuralına uymayarak yayalara yol vermemesi durumunda, bu kurala uymamanın kayıt altına alınmasını sağlayan bir sistemdir. Bu sistem, trafikte yaya önceliği bilincinin sürücüler üzerinde güçlendirilmesi ve trafik güvenliğinin artırılması amacıyla tasarlanmış bir denetleme mekanizmasıdır. Yaya EDS, özellikle okul önleri, alışveriş merkezleri gibi yaya trafiğinin yoğun olduğu ve ışıklı sinyalizasyon sistemlerinin bulunduğu yerlerde, yayaların güvenli bir şekilde karşıdan karşıya geçişini sağlamak ve yaya geçiş üstünlüğünü korumak amacıyla etkin bir şekilde kullanılır.

Bu sistem, yaya geçişlerinin daha güvenli hale getirilmesi ve yayaların trafik içinde önceliklerinin sağlanması için geliştirilmiş bir teknolojik yeniliktir. Şekil 3'te de gösterildiği gibi, Yaya EDS, yerel trafik düzenlemelerinin ve güvenliğin artırılması adına kritik noktalar

olan okul çevreleri, alışveriş bölgeleri gibi alanlarda uygulanmaktadır. Yaya EDS'nin temel işlevi, yaya geçitlerinde sürücülerin yayalara yol vermemesi durumunda, bu ihlalin tespit edilmesini ve kayda alınmasını sağlamaktır. Bu sayede sürücüler, kurallara uymadıkları takdirde, cezai işlemlerle karşılaşabilirler.

Yaya EDS, yalnızca ülkemizde değil, dünya genelinde de ilk kez geliştirilmiş bir sistemdir. Bu sistemin uygulanması, trafik kazalarının ve yaya yaralanmalarının azaltılmasına katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Yaya EDS sayesinde, yaya güvenliği daha etkin bir şekilde sağlanacak, sürücüler arasında yaya haklarına saygı gösterilmesi teşvik edilecektir. Yaya geçiş üstünlüğünü güvence altına alarak, trafik içinde her iki tarafın da güvenliğini sağlamak, Yaya EDS'nin en önemli amacıdır.



Şekil 3. Yaya geçidi elektronik denetleme sistemi

Sürücülerin Trafik Işıklarına Uyumu

Trafik uzmanları, son yıllarda sürücülerin Trafik Işıklarına uyulmadığı konusunda artan bir endişe duyduklarını ifade etmişlerdir. Sürücülerin trafik kontrol cihazlarına, özellikle de düzenleyici kontrol cihazlarına uymaması yıllar içinde önemli ölçüde artmaktadır. Sürücülerin trafik kontrol cihazlarını göz ardı etmeleri ve belki de bunlara güvenmemeleri, trafik uzmanları Karayolları uzmanları tarafından da kabul edilmiştir. Yapılan araştırmalar,

belirli trafik kontrol cihazlarının diğerlerine göre daha fazla ihlal edildiğini göstermiştir (Stockton vd., 1981). Başka bir çalışmada ise, trafik ışıklarında kırmızının değiştiği anda ihlal oranının daha yüksek olduklarını belirlemişlerdir (Hicks, 1985). Bir başka örnekte, işaret konfigürasyonları (sembol ve mesaj yerine sadece sembol) değiştirildiğinde ihlal oranı beş kat artmıştır (Kraft, 1971).

Gana'da Kumasi ve Accra metropollerinde trafik ışıklarının bulunduğu yedi kavşakta sürücülerin trafik ışıklarına uyumunun izlediği çalışmada, 189.628 araçtan 9.985'i kırmızı ışığı ihlal ettiği, yani sürücülerin %5,3'ünün trafik ışıklarına uymadığını belirlemiştir. Trafik kontrol cihazı ihlalleri, insanların davranış özellikleri ve ilgili trafik operasyonel özelliklerinin birleşik etkilerinden kaynaklanmaktadır. Bu tür insan faktörleri arasında sürücünün yaşı, görüşü ve algılanan seyahat süresi sayılabilir. Karayolu geometrisi ve trafik hacmi, düzenleyici kontrol türü ve hız gibi trafik işletim özellikleri de sürücülerin kurallara uymamasını etkileyebilmektedir. Araştırmanın sonucunda çözüm geliştirebilmek için sürücü uyumsuzluğu sorununun nerede, ne zaman, nasıl, ne kadar, ne kadar ciddi ve neden olduğu şeklinde tanımlanması gerekmektedir (Yaw ve Asare-Bediako 2007).

Filipinler'in Metro Manila kentinde trafik ışığı uyarı şemasına göre sürücülerin nasıl davrandıkları incelemiştir. Sürücüler seyir halinde iken kavşaklarda bulunan trafik ışığını kırmızı gördüğünde, sarı gördüğünde ve yeşil gördüğünde ne yaptıklarını öğrenmek için video uygulamasıyla ve anket yaparak verileri elde etmiştir. Sürücülerin %99,5'inin kırmızı ışığı görünce durduğunu, %76,3'ünün sarı ışığı görünce yavaşladığını ve %98,2'sinin yeşil ışığı görünce hızlandığını veya hızını koruduklarını belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmada video sonuçları anket sonuçlarına göre kırmızı ışıktaki geçme eğilimleri %7,0 daha fazlaydı, sarı ışıklarda yavaşlama en az tercih edilen davranıştı ve yeşil ışıktaki hızı korumak tercih edilmişti. Ayrıca geri sayım sayaçlarının sürücülerde son 5 saniyede bir aciliyet duygusu yarattığı ve her iki ışık türünün uyarı aşamasında da hızlanma eğilimini artırdığı belirtmiştir (Geraldine vd. 2015).

Trafikte Yaya Saygısı

Sürücüler bazen yol sadece araba ve motorlu taşıtlar içinmiş gibi araç kullanıcıları oysa yol yaya ve bisiklet kullanıcıları tarafından da kullanılır. Sürücülerin bu bireylerin haklarına saygı duyması ve onları tehlikeye atmaktan kaçınması gerekmektedir. Herkesin yolu kullanma hakkı vardır, yaya geçidini kullanan çocuk, köpek gezdiren bir birey veya iş giderken caddeyi geçmek zorunda bir çalışanda aynı yolu kullanmaktadır. Ne yazık ki, birçok kişi bunu yapmaya çalışırken ciddi yaralanmalarla veya ölümlerle sonuçlanan kazalar yaşamaktadır. Çocukların davranış ve hareketleri genellikle öngörülemez ve yetişkinlerin

yapmayacağı ani, beklenmeyen hareketler yapabilirler. Sürücülerin bunun farkında olması gerekte ve sürücüler kavşak dönüşlerinde önce yaya geçitlerini kontrol etmelidir.

Trafikte yalnız olmadığımızı bilmek, her türlü araç sürücüsü veya yaya olarak davranışlarımızı belirler. Kuralları bilmek ve diğer kullanıcıları dikkate almak uyulması gereken temel ilkelerdir. Bir arada yaşama kurallarına saygı herkes için geçerli olsa da, Şekil 4’de görüldüğü gibi yaya geçidini kullanan birey ve bu bireyi tedirgin edecek şekilde geçidini ihlal etmektedir.



Şekil 4. Sürücünün yaya geçidi ihlali

Araç kullanırken yayalar, bisikletliler, motosikletliler veya diğer(scooter, elektrikli scooter) kişisel hareketlilik araçlarının kullanıcıları gibi en savunmasız kullanıcılara saygı gösterilmelidir. Yayaların savunmasız olduğunun farkında olunmalı ve kendilerini tehlikeye atmamaya dikkat etmelidir. Özellikle geceleri veya görüş mesafesinin düşük olduğu durumlarda kendilerini görünür kılmalıdır (Şekil 5). Görseldeki gibi yürürken dikkatli olunmalı, telefon kullanmaktan kaçınılmalı ve bir çağrıya cevap vermeniz veya mesaj yazmanız gerekiyorsa yürüme bırakılmalıdır.



Şekil 5. Yayanın kaldırımda cep telefonu kullanımı

Yayalar ve diğer bütün yol kullanıcılarının tüm trafik kurallarına uyma yükümlülüğü vardır. Araç kullanacaksa alkol veya başka uyuşturucu madde alınmamalı ve hız sınırlarına dikkat edilmelidir.

Trafik Güvenliği

TDK sözlüğünde güvenlik; “Toplumsal yaşamda kanuni düzenin sorunsuz sürdürülmesi, insanların korkmadan hayatlarını devam ettirebilmesi durumu, emniyet” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2020). Trafik güvenliğinde, yerleşim alanları veya bunların dışında trafik kazaları neticesi meydana gelen ölüm, yaralanma ve maddi kayıpları minimuma indirmeyi ihtiva eden bir kavramdır (Hancı vd., 2009). Trafik güvenliğinin sağlanması için araçların, yol durumunun, trafik kurallarının ve uygulamalarının devamlı iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, en önemlisi de sürücü, yolcu ve yayaların trafik güvenliği konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir (Payam, 2018).

Trafik güvenliği, trafik kazalarının önlenmesi için yapılan eğitim faaliyetleri, altyapı düzenlemeleri, hukuki düzenlemeler ve denetim çalışmalarını kapsayan bir alandır. Bu çalışmalar, karayolunu kullanan yayalar, yolcular ve sürücüler gibi tüm yol kullanıcılarının güvenliğini arttırmayı hedefler yol kullanıcıları, trafik kazalarına karışarak ölüm, yaralanma veya maddi hasar meydana getiren olayların önüne geçilmesi veya en aza indirilmesi amacıyla gerçekleştirilen her türlü çalışmayı içemektedir. Trafik güvenliği, sadece bir kavram değil, dünya çapında insanların hayatlarını koruma adına yapılan önemli bir çabadır. Dünya genelinde her yıl milyonlarca insan, trafik kazalarında hayatını kaybederken, çok daha fazla insan yaralanmaktadır. Bu durum, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde büyük bir tehlike

arz etmektedir. Küresel ısınma, iklim değışikliğı gibi çevresel tehditler ne kadar dünyamız için büyük bir tehlike oluştuyorsa, trafik terörü de ciddi bir tehdit Kabul edilmektedir. Trafik kazaları, sadece ekonomik kayıplara yol açmakla kalmaz, aynı zamanda insan hayatı üzerinde geri dönüşü olmayan etkiler bırakmaktadır. Trafik güvenliğı çalışmalarının etkinliğı, hem bireylerin hem de toplumların güvenliğini sağlamanın yanı sıra, trafik kazalarının yol açtığı sosyal ve psikolojik yıkımları da engellemeye yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda, trafik güvenliğini artırmaya yönelik yapılan eğitimlerin, altyapı yatırımlarının, hukuki düzenlemelerin ve denetimlerin tümü, yaşam kalitesini yükseltmek ve trafik kazalarını en aza indirmek için hayati önem taşımaktadır (Merkepçi, 2020).

Trafik, ülkemizde her yıl yüksek maddi ve manevi kayıplara yol açan en önemli problemlerden biridir. Hatalı sürücü ve yaya davranışları, yetersiz trafik işaret ve levhaları ve bunların yanlış algılanması trafik kazalarının sayısını arttıran en önemli etkenlerdendir. Bu nedenle, trafik işaret ve levhalarının doğru şekilde algılanması ve uygulanması, trafik güvenliğinin sağlanması için önemli bir adımdır. Ayrıca, trafik kurallarının ve uygulamalarının sürekli geliştirilmesi sürücü, yolcu ve yayalara eğitim verilmesi gibi çalışmalar yapılmalıdır. (Murat, vd., 2017).

Trafik güvenliğı konusunda yapılan çalışmalar sonucunda 7E Kuralı çıkarılmıştır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde E'ler şu şekildedir (Karayolu Trafik Güvenliğı Eylem Planı, 2021-2030:170):

- Eğitim (**E**ducation)
- Mühendislik (**E**ngineering)
- Yeterlik ve Uygunluk İncelemesi (**E**xamination of Competence and Fitness)
- Denetleme (**E**nforcement)
- Değerlendirme (**E**valuation)
- Acil Durum Müdahalesi (**E**mergency Response)
- Maruz Kalma (**E**xposure)

Türkiye'de karayolu güvenliğı konusunda çalışan farklı kurumlar bulunmaktadır. 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu'nun 4. Maddesine göre karayolu güvenliğı hususunda amaçları tespit etmek, uygulamak ve eşgüdümü sağlamak maksadıyla kurullar oluşturulmuştur (Karayolu Trafik Güvenliğı On Birinci Kalkınma Planı 2019-2023).

Trafikte sürücü davranışları

Sürücülük

2918 sayılı KTK'da sürücü, karayolunda, motorlu veya motorsuz bir aracı veya taşıtı sevk ve idare eden kişi olarak; şoför ise karayolunda, ticari olarak tescil edilmiş bir motorlu taşıtı süren kişi olarak tanımlanmıştır (KTK, Md.3). Bu iki kelime günlük konuşmada sıklıkla birbirinin yerine kullanılabilmekte hatta zaman zaman aynı tanımlamaya karşılık kullanılmaktadır. Bu tanımlamalardan anlaşılacağı üzere şoför kelimesi aslında bir mesleğin karşılığı olarak (ticari araç sürücüsü) tanımlanmaktadır. Yani her sürücü şoför değildir ancak her şoför bir sürücüdür.

Sürücülük becerisi, dikkat, konsantrasyon, el-ayak-göz koordinasyonu, refleks, hız-mesafe tahmini, karar verme/muhakeme gibi yeteneklerimizle belirlenir. Trafik psikolojisi alanında yapılan araştırma sonuçları sürücülük performansını belirleyen bu yeteneklerin, aracın hızını ayarlama, önündeki aracı sollama, önündeki ve yanındaki araçlarla arada uygun mesafeyi ayarlama, bulunduğu şeridi değiştirme gibi çok sayıda sürücülük davranışıyla doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Psikolojik değerlendirmeler yapılarak bu yeteneklere sahip olan sürücüler ile daha az sahip olanlar ya da alkol, madde, ilaç kullanımı nedeniyle bu yeteneklerinde zamanla azalma olan sürücüler tespit edilebilmektedir (Hasanhanoglu, 2008). Türkiye'deki sürücü seçme ve değerlendirme sürecinde sürücülükle ilgili yeteneklerin ve bilginin ölçülmesinin yanı sıra sürücülerin kişilik özellikleri ve tutumları da değerlendirmelidir (Yasak, 2002).

Sürücü davranışları, sürücünün genellikle ne yaptığını açıklar ve sürücülük alışkanlıklarını ve sürüş esnasındaki seçimlerini içerir. Reason tarafından 1990 yılında sürücü davranışları niyet, davranışların sırası ve davranışların hedefe ulaşip ulaşmadığı şeklinde üç faktör olarak sınıflandırmıştır (Öz, 2016). Sürücülük becerileri, kişinin aracı kullanırken neleri yapabildiği ile sürücü davranışları ise kişinin aracı nasıl kullandığı ile ilgilidir. Sürücülük becerileri ve sürücü davranışı üzerinde etkili olan diğer bir önemli faktör de araç kullanma deneyimidir (Tekeş vd., 2020). Doğru sürücü davranışlarını sergileyen, sürücülük becerisine sahip ve yeterli araç kullanma deneyimi bulunan sürücüler ideal sürücü olarak değerlendirilmektedir.

Karayolunda ticari olarak tescilli motorlu bir aracı kullanan kişiye profesyonel sürücü denir (KTK, 1983).

Sürücülerin, fiziksel ve psikolojik olarak araç kullanmaya hazır olması gereklidir. Psikolojik olarak rahat olmayan bir sürücünün ruhsal vaziyeti davranışlarına da yansır ve bu

durum sürücünün kaza yapma olasılığını artırır. Saygılı davranış ve düşüncelere sahip bir sürücü insan haklarına da saygılı davranacağından kurallara uyacak ve kaza yapma olasılığı daha düşük olacaktır. Fiziksel olarak araç kullanmaya müsait olmayan bir sürücü, örneğin duyu organları düzgün olarak görevlerini yerine getiremiyorsa, yoldaki levha ve ışık gibi uyarıcıları algılayamayarak kaza yapma ihtimalini artıracaktır. Tüm bu sebeplerden dolayı, ruh ve beden sağlığı bir sürücü için olmazsa olmaz bir gerekliliktir. (Karayılan, 2021).

Sürücülerde aranan şartlardan biri 4925 Sayılı Karayolu Taşıma Yönetmeliğine göre psikoteknik değerlendirme raporu ve src belgesine sahip olunmasıdır. Her sürücü psikoteknik değerlendirme raporu ve src belgesine sahip olmalıdır. Src belgesi sürücü kelimesinin sessiz harflerinden meydana gelmektedir. Gerçek ismi “Mesleki Yeterlilik Belgesidir.” 4925 Sayılı Taşıma Yönetmeliğine göre ticari taşıt kullanan tüm sürücülerin src belgesi alması gerekir. Aksi durumda belgesiz şekilde ticari araç kullanan sürücülere ve araç sahibine yasa gereği cezai işlem uygulanır. Ceza miktarları her yılın başında bakanlık tarafından belirlenir. Bunun dışında, yetki belgesi sahibi kişiye de ihtar (uyarı) cezası verilir. Bir kişinin psikolojik ve bedensel olarak ticari açıdan sürücülük yapmaya uygun olup olmadığı, yapılan birtakım psikoteknik testler üzerinden anlaşılmaktadır. Bu test yaklaşık olarak 1 saat sürer. Bu süre zarfında kişi hem simülatör eşliğinde hem de psikolog uzmanlar nezdinde teste tabi tutulmaktadır. Başka bir deyişle söz konusu kişinin yolcu veya yük taşıma görevini üstlenmeye uygun olup olmadığını bildiren belge psikoteknik belgesi olarak bilinmektedir. Bu belge Sağlık Bakanlığı tarafından onaylı olan kurumlardan elde edilmektedir. Kişi hem psikolojik hem de fiziksel açıdan yeterli olup olmadığına dair testten geçer. Özellikle farklı yetenekleri, becerileri ve davranışları detaylı alt konularla ele alınarak yeterliliği anlaşılmaya çalışılır (Src ve Psikoteknik, 2021).

Sürücü kusuru

Sürücülere bağlı sebeplerde insan faktörü çok belirgin bir şekilde ön plana çıkmaktadır. Sürücülerin yaş, cinsiyet, eğitim gibi demografik özelliklerinin yanı sıra trafik esnasında sürücülerin davranışları, kişilik özellikleri, motivasyon düzeyi, fizyolojik durumu, risk algısı, kişinin kendine, yaşamına, diğer insanlara, trafik kurallarına yönelik tutum ve davranışları gibi faktörler sürücülerin trafik ortamındaki davranışlarını belirlemektedir. Bu faktörler, Şekil 6 ve Şekil 7’de görüldüğü gibi sürücünün durak alanı dışında yolcu indirmesi, yaya geçidi ihlali nedeniyle yayaların yaya geçidini kullanamaması gibi olumlu veya olumsuz bir şekilde etkilemekte ve trafik kazalarının meydana gelmesinde önemli rol oynamaktadır.



Şekil 6. Sürücünün yaya geçidi kullanım ihlali nedeniyle yayanın kullanamaması

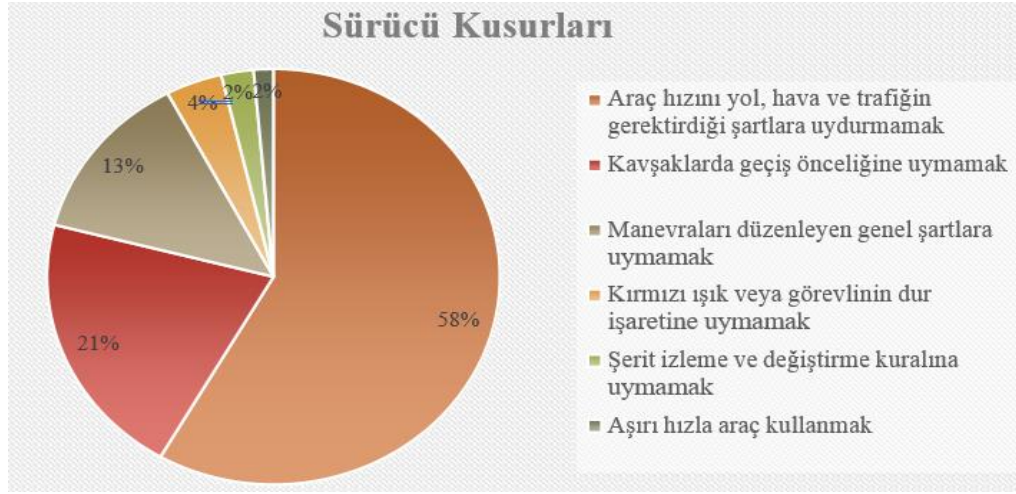


Şekil 7. Sürücünün yolcu indirme kuralı ihlali

Yapılan bir çalışmada, öfkeli sürücülerin öfke duygularını dışarı çıkarma esnasında araba kullanım performansları farklılık gösterdiğini belirlemiştir. Bu tarz durumlarda sürücülerin arabayı daha hızlı kullanma, önde olan araca daha yakın sürme, kırmızı ışıktaki geçme gibi davranışlar sergilemektedir (Sullman vd, 2017)

Türkiye’de gerçekleşen kazalarda sürücü kusurlarına şekil 8’e bakıldığında; araç hızını şartlara uydurmamak, dönüş kurallarına uymamak, kavşaklarda geçiş önceliğine uymamak,

kırmızı ışık veya görevlinin dur işaretine uymamak gibi kusurların büyük oranda etkili olduğu dikkat çekmektedir (TUİK, 2023).



Şekil 8. Sürücü kusurları

Yaya kusuru

Yayaların ulaşım ihtiyaçlarını karşılamak karayolundan karşıdan karşıya geçmek için yanlış yer seçimi trafik kazası riskini beraberinde getirmektedir. Yayalar genellikle ulaşmak istedikleri yere en hızlı ve en kısa rotayı kullanarak geçmek ister ve bu nedenle algılanan veya fark edilen risklere karşı refleks ve hareketlerindeki gecikmenin yayanın güvenli bir yerden karşıya geçme esnasında kaza riskini artırması muhtemeldir (TRL Limited, 2006).

Türkiye’de yapılan kazalarda yaya kusurlarına şekil 9’da da görüldüğü üzere; geçit veya kavşak bulunmadığı yerlerde geçme kurallarına uymamak, trafik ışık ve işaretlerine uymamak, taşıt yolu üzerinde trafiği tehlikeye düşürücü hareketlerde bulunmak gibi davranışların etkili olduğu görülmektedir (TUİK, 2023).



Şekil 9. Yaya kusurları

Trafikte yayaların sürücülere yönelik dikkatli davranışlar sergilediğini ancak sürücülerin yayalara dair gerekli dikkati gösteremedikleri, ayrıca sürücülerin de yayaların yolun karşısına geçerken dikkatsiz davrandığı ve bu durumun rahatsızlık verdiğini, trafik güvenliği açısından sürücüler kadar yayaların da sorumluluklarının olduğu ve yayaların da kusurlu davranışlar sergileyebildiği söylenmiştir (Medina, Benekohal ve Wang 2007).

Yaya güvenliği

Yayalar güvenlik önlemlerini düşünmesi gerekerek, bunun yerine zaman ve kolaylık açısından kendilerine uygun olduğunda karşıya geçme kararı alırlar. Yayaların genellikle izin beklemeden karşıya geçerek bekleme süresini kısaltması muhtemeldir (Martin, 2006).

Trafik işaret ve sinyalizasyonlarında yayaların güvenlik sorunu uzun yıllardır çalışılmakta ve literatürde yaya güvenliği olarak tanımlanmaktadır. Gårder (1989), yaya güvenliği için önemli olan ve ayrı ayrı analiz edilmesi gereken iki durum olduğunu belirtmiştir: yayalar ve dönüş yapan araçlar arasında bir çarpışma meydana geldiğinde yeşil ışıkta karşıdan karşıya geçme ve kırmızıda geçerken yayalar tarafından ihlal yapılması. Tarko ve Tracz (1995) tarafından Polonya'daki sinyalizasyon geçitlerinde yaya kazası riskini etkileyebilecek faktörleri inceleyerek geliştirilmiştir. En önemli faktörlerden biri sinyal zamanlamaları ve faz sıralamasıdır. Kırmızı-yeşil oranının kaza riski üzerinde derin bir etkisi vardır. Tiwari ve diğerleri (2007) sinyalizasyon kavşaklarında yaya riskini belirlemek için hayatta kalma analizini kullanmıştır. Erkeklerin ortalama bekleme sürelerinin kadınlara göre daha düşük olduğunu, dolayısıyla erkek yayaların trafik kurallarını ihlal etme (kırmızıda geçme) olasılığının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Genel olarak, trafik sinyallerinin savunmasız yol kullanıcıları için sinyalsiz yaya geçitlerinden daha güvenli olduğu düşünülmektedir. Ancak, trafik işaretlerinde gözlemlenen kaza şiddeti yüksektir. Bu durum muhtemelen hem yayaların hem de sürücülerin kırmızı sinyale uyma konusundaki sorunlarından ya da şekil 10 ve şekil 11’de görüldüğü gibi işaretli yaya geçidi alanlarının dışında yürümelerinden ve kaldırım kullanma ihlallerinden kaynaklanmaktadır. Yayalar sıklıkla sinyal ayarlarının kendi ihtiyaçlarını yansıtmadığından ve genel olarak trafik sinyallerinin yaya dostu olmadığından şikâyet etmektedir. Bu nedenle, sinyalize yaya geçitlerinde yayalar için güvenliğin incelenmesi ve iyileştirilmesi acil bir ihtiyaçtır.



Şekil 10. Yayanın yaya geçidi kullanım ihlali



Şekil 11. Yayanın kaldırımı kullanma ihlali

Sisiopiku ve Atkin, (2003) gecikme süresinin yaya davranışında önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Karşıdan karşıya geçmek için uzun süre bekleyen yayalar, gecikmelerini azaltmak için kırmızı ışık ihlali yapmaktadır. Bir yandan geç gelenler için yaya aralığının uzatılması gecikmelerini azaltabilirken, diğer yandan hareket etmeye devam etme arzusu nedeniyle kırmızıda geçme riski çok küçük gecikmelerde artmaktadır. Bu da yayaların kaldırımında durmadıkları ya da yavaşlamadıkları ve yaya sinyallerinde karşı karşıya geçtikleri anlamına gelmektedir. Rosenbloom (2009)'a göre, insanların kırmızı ışıkta tek başlarına dururken karşıya geçme olasılığı, kaldırımında başkalarıyla birlikte beklemekten daha yüksektir.

Karayolu seyahati son yıllarda çoğu yol kullanıcısı için önemli ölçüde daha güvenli hale gelmiştir. Bu durum büyük ölçüde araç üreticilerinin araç yolcularını korumak için yaptığı iyileştirmeler sayesinde olmuştur. Ancak, özellikle kentsel alanlarda, yollarımızda ölen ve yaralanan insanların çoğunluğunu hızla giden yayalar için aynı şey söylenemez. Gerçekten de, 2001'den 2017'ye kadar olan dönemde Avrupa'daki toplam kaza sayısında %57,5'lik bir azalma görülmüş olsa da, azalma oranının yaya ölümlerinde yalnızca %36 olduğu bildirilmiştir (ECMT, 2017). Buna karşılık, İtalya'ya aynı yıl, ölümlerde %5,3'lük bir artış görülmüştür (ACI – ISTAT, 2017).

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) istatistiklerine göre her yıl 1,35 milyon yol kullanıcısı karayolu trafik yaralanmaları sonucu hayatını kaybetmektedir (WHO, 2018). Bu

karayolu trafik yaralanmaları, 5 ile 29 yaş arasındaki karayolu kullanıcıları, yani çocuklar ve genç yetişkinler arasında önde gelen ölüm nedenlerindendir. Üstelik bu ölümlerin çoğu Türkiye gibi düşük ve orta gelirli ülkelerde görülür. Bu ülkeler aynı zamanda dünya nüfusunun da çoğunu oluşturmaktadır. Karayolu trafik kazalarından kaynaklanan yaralanmalar, ölümlerin önemli bir kısmı araç kullanan sürücüler, seyahat eden yolcular ve yayalardan kaynaklanmaktadır. Türkiye'de karayolu trafik yaralanmalarına bağlı sürücü ve yaya ölümleri, tüm karayolu trafik ölümlerinin sırasıyla %22 ve %23'ünü oluşturmaktadır (WHO, 2018). Genç nüfusun önde gelen ölüm nedeninin karayolu trafik kazaları olduğu göz önüne alındığında (WHO, 2018), yaya ve sürücü olarak seyahat ederken davranışlarının araştırılması büyük önem taşımaktadır.

WHO raporuna göre 2013 yılında dünyada 270.000'den fazla yaya trafik kazaları nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Bu tüm trafik kazalarındaki ölümlerin %22'sini oluşturmaktadır (WHO, 2013). Aslında, Naci vd. (2009), göre motorlu taşıtların çarptığı yayalar, dünyadaki en büyük yol kullanıcısı ölüm grubunu temsil etmektedir. Yaya ölümlerinin en yüksek yüzdesine sahip yaş grupları 14 yaş altı çocuklar ve 65 yaş ve üzeri yetişkinlerdir. Yayaların maruz kaldığı yaralanmaların çoğu kentsel alanlarda meydana gelmektedir. Motorlu taşıtlar (araba, kamyon ve otobüs), yayalara çarpan taşıtların %80'inden fazlasını oluşturmaktadır.

Kazalar sıklıkla yayalar için özel olarak tasarlanmış yaya geçitleri gibi tesislerde meydana gelmektedir. ACI-ISTAT (2017) göre, yayaların karıştığı kazaların %50'sinden fazlası yaya geçitlerinde meydana gelmiştir. Bu kazalar genellikle insanlar yolu geçmeye çalışırken, sürücünün görüşünün yetersiz ışık koşulları yaya geçidine park etmiş araçlar veya belirsiz yaya davranışları nedeniyle meydana gelmektedir (ERSO, 2018).

Yayalar ile sürücüler arasında meydana gelen kazaların, sürücünün yayaya yol vermeyi reddetmesinden kaynaklandığı belirlenmiştir (Mitman vd, 2010). Pasanen ve Salmivaara (1993) göre 50 km/s hızla giden bir sürücünün bir yayayla kazaya karışma olasılığının, daha düşük hızlarda seyreden bir sürücüye göre iki kat daha fazla olduğunu bulmuşlardır.

Literatüre göre, araç-yaya etkileşimi sürücünün özellikleri (yol verme tutumu), yayanın özellikleri (iddialılık ve risk kabulü) ve araç hızı, çatışma alanından uzaklık ve maksimum konforlu yavaşlama oranı gibi araç dinamikleriyle ilgili parametrelerden etkilenir (Amado vd, 2020). Araç dinamikleri, aracın yaya geçidine varış süresini ve dolayısıyla yaya kararını etkilediği için önemli bir rol oynamaktadır (Varhelyi, 1998).

Yaya davranışları ve yol güvenliği

Yayalar, bisikletliler ve motorsikletlilerin yanı sıra en korunmasız yol kullanıcıları arasında yer almaktadır; çünkü karayolu trafiğinde yaralanmalara bağlı ölümlerin yarısından fazlası bu üç yol kullanıcısı grubunu kapsamaktadır. Yayalar gündelik iş ve rutinlerinde %80-90 güvenli olmayan yolları kullanmaktadır. (WHO, 2018). Ulaşımın bir yol kullanıcılarından yayaları güvenliği ve güvenli ulaşım sağlayabilmesini etkileyen en önemli faktörlerin başında insan faktörü gelmektedir. (Cloutier vd., 2017; Papadimitriou, 2016).

Literatürde yaya davranışı bir çok etkenden etkilenip farklılık göstermekte bu etken eğitim durumu yaş yaşadığı bölgeler ve daha önce kaza yaşama öykülerine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Yaş, kusurlar ve olumlu davranışlarla olumlu yönde ilişkiliyken, ihlaller ve hatalarla olumsuz yönde ilişkilidir (Antić vd, 2016). Yetişkin erkelerin genç erkeklere göre daha güvenli yaya davranışları sergilemektedir. (Herrero-Fernández vd, 2016). Granié vd. (2013) yayaların 18-35 yaşındaki sürücülerin 45-+ yaşından büyük sürücülere göre daha fazla trafik kural ihlal ve hata sergilediğini tespit etmiştir. 45 yaşından sonra ise ihlal davranışlar azalmıştır. 35-45 yaşları arasında olumlu davranışlar diğer yaşlara göre daha fazla olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmaların neticesinde genç erkek bireyleri diğer yaş guruplarına oranla göre riskli yaya davranışları sergilemişlerdir.(Antić vd., 2016), kadın bireylerin ise diğer gruplara göre daha olumlu trafik güvenliği davranışı göstermektedirler (Qu ve diğ., 2016).

Demir (2017) tarafından yaya davranışları psikoloji yorumcuları yaya davranışlarıyla niyet ve isteksizliğin ilişkisini tespit etmişler. Başka bir çalışmada Solmazer vd. (2020), beş ülkedeki (Estonya, Yunanistan, Kosova, Rusya ve Türkiye) yaya davranışlarını araştırmış ve ülkeler arasında farklı davranış türlerinin sergilenmesinde önemli farklılıklar bulmuştur. Örneğin Türk yayalar, Estonyalı ve Rus yayalara göre daha fazla ihlal, kural ihlali ve saldırgan davranışlar sergiledi. Kosovalı yayalar Türk yayalara daha olumsuz davranışlar göstermiştir.(Solmazer vd., 2020). Ayrıca Deb et al. (2017), PBS'nin yaya kazasına katılımın güvenilir bir ölçüsü olduğunu doğruladı ve ihlallerin, yaralanmalı kazalara daha yüksek katılımı ile ilişkili olduğunu buldu. Çalışmalarında, hata ve saldırganlık da yaralanmaların ciddiyeti ile ilişkiliydi. Trafik kazası geçirmemiş yayalar, trafik kazası geçirenlere göre daha fazla zaman aşımı bildirmiştir (Granié et al. 2013).

Sürücü davranışları ve yol güvenliği

Yaya davranışları trafik güvenliğinde kritik bir role sahip olmasına rağmen, yaya davranışları ile trafik ortamlarındaki diğer bazı kritik davranışlar arasındaki ilişkiye ilişkin

literatürde bir boşluk olduğu görülmektedir. Trafik ve yol özelliklerinin yayaların gerçek çarpışmalarında çok önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Trafik ve yol özellikleri ile algılanan çarpışma riski arasındaki ilişkiye odaklanan yeterli sayıda araştırma bulunmamaktadır. Sürücü davranışları, anormal sürücü davranışlarını sırasıyla kasıtlı ve kasıtsız veya ihlaller ve hatalar olarak ayıran bir sınıflandırmaya dayalı olarak araştırılmıştır (de Winter *et al.* 2010; Reason *et al.* 1990).

Özkan ve Lajunen (2005), sapkın sürücü davranışlarının yanı sıra, olumlu sürücü davranışlarını diğer yol kullanıcılarına ve genel trafik sistemlerine aldırış etmeye yönelik davranışlar olarak kavramsallaştırmıştır. Ülkelerin bir çoğunda sürücü davranışlarının trafik ile ilgili sonuçlarla incelenmiştir (de Winter *et al.* 2010).

Yaş, cinsiyet ve trafik ortamına maruz kalma gibi özellikli demografik değişkenler, farklı sürücü davranışlarıyla ilişkilidir. Chu, *et al.* (2019) Çin'de yaptıkları çalışmada yaş arttıkça trafik güvenliği davranışları olumlu yönde arttığı tespit edilmiştir. Genellikle kadınları erkeklere oranla daha olumlu davranışlar sergilemiştir. Örneğin Stephens ve Fitzharris (2016), erkek sürücülerin kadın sürücülere göre daha fazla ihlal, agresif ihlal ve hata sergilediğini, kadın sürücüler soğukkanlılıklarını koruyamadıkları için erkek sürücülere göre daha fazla hata yaptığını tespit etmiştir.

Sürücü davranışını etkileyen en önemli değişken demografik değişkendir, sürücünün trafik ortamına ne ölçüde maruz kaldığıdır. Gerçekte, erkek sürücüler ve trafiğe daha fazla maruz kalan sürücüler daha fazla ihlal bildirme eğilimindeydi (de Winter *et al.* 2010). Başka bir açıdan bakıldığında ise, araç kullanım süresi arttıkça kadın sürücülerin hata yapma sıklığı artmıştır (Guého, *et al.* 2014).

Olumlu ve anormal yaya davranışları ile pozitif sürücü davranışları ve hem hatalar hem de ihlaller arasında negatif bir ilişki olduğu gibi (Guého *et al.* 2014; Özkan ve Lajunen, 2005). Ek olarak, yaya davranışlarında olduğu gibi, kişilerin bildirdiği hatalar ve ihlaller de kaza sayısı ile pozitif yönde ilişkilidir (Cordazzo *et al.* 2014; de Winter *et al.* 2010).

Sürücü dikkat dağınıklığının da kazaları önemli ölçüde etkilediği bilinmektedir. Dikkat dağınıklığı nedenlerinden biri de cep telefonu kullanımıdır (Mobile Phone Use, 2023). Genç sürücülerde cep telefonu kullanımı daha yaygın olup direksiyon başında daha az tecrübeleri olduğu da göz önüne alındığında dikkatlerinin dağılma olasılığının yaşlı sürücülere göre daha yüksek olduğu ifade edilmektedir. Cep telefonu kullanımının kaza riskine etkisinin 4 kat fazla olduğu belirtilmektedir. Telefonla konuşurken taşıt sürmenin tehlikeleri, kapsamlı araştırmalarla ortaya çıkarılmıştır (Lipovac *et al.* 2017).

Cep telefonu kullanımına ilişkin yasaların etkinliği konusunda bazı araştırmalar yapılmış olsa da yasaların cep telefonu kullanımını azaltıp azaltmadığına dair etkin sonuçların üretildiği çalışmalara olan ihtiyaç devam etmektedir (T.C. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü-Cep Telefonu Kullanımı, 2023).

Sürücüler tarafından beyan edilen dikkat dağınıklılığının, kaza nedenlerinin %14'ne denk geldiği belirlenmiştir (T.C. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü-Cep Telefonu Kullanımı, 2023).

Türkiye'de de sürücü davranışlarını farklı sürücü gruplarıyla inceleyen farklı çalışmalar bulunmaktadır (Bener, vd., 2016; öz, vd., 2013; 2014; ztrk ve zkan, 2018; zmcoğlu, vd., 2019; Yılmaz, vd., 2019). Bu çalışmalardan ztrk ve zkan (2018), genç sürücüler arasında kendilerinin bildirdiği sürücü davranışları ile simüle edilmiş sürücü davranışları arasındaki ilişkileri incelemiştir. Hız yapan sürücülerin trafik kurallarını daha fazla ihlal ettiği tespit edildi. zmcoğlu ve zkan (2019), Türkiye'de sürüş similatrnde yapılan testlerde genç yaş gruplarında kadınların erkeklerden daha olumsuz sürücü davranışları sergilediği, erkeklerin ise kadınlardan daha fazla hız ve hız sapmaları yapmıştır. Ayrıca zmcoğlu vd. (2019) Türkiye'de yaş ve erkek olmanın ihlallerle negatif yönde ilişkili olduğunu bulmuşlardır.

Yaya davranışları ile sürücü davranışları arasındaki ilişki

şimşekoğlu (2015), yaya davranışları ile sürücü davranışları benzer ifadelere sahip olsa da bu davranışların iki farklı yapı olarak ele alınması gerektiğini tartışmıştır. Yaya ve sürücü davranışları arasındaki ilişkiyi inceleyen birkaç çalışma bulunmaktadır. Örneğin Grani *et al.* (2013), ehliyeti olmayan yayaların daha olumlu yaya davranışları sergilediğini bildirmiştir. şimşekoğlu (2015) başka bir çalışmada ise yaya davranışları ile sürücü davranışlarında ehliyet sahibi olanlar arasında yaya ihlalleri hem sürücü ihlalleri hem de sürücü hataları/eksiklikleri ile pozitif yönde ilişkiliydi.

Çin'de gerçekleştirilen başka bir araştırma (Xu *et al.* 2018), yaya olarak sürücü olmayanların sürücülere göre daha fazla kural ihlali ve saldırgan davranışlar sergilediğini ortaya çıkardı. Xu *et al.* (2018a), ancak Taubman *et al.* (2012), ehliyet sahibi bireylerin kırmızı ışıkta geçmek gibi daha riskli yaya davranışları bildirdiklerini bulmuşlardır. Ayrıca riskli sürücü davranışlarının riskli yaya davranışlarıyla pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. Trafiği tehlikeye atacak şekilde araç kullanan sürücüler, tehlikeli yaya davranışıda sergilemektedir.

Karayolu trafik yaralanmaları nedeniyle yaya ve sürücü ölümlerinin oranları (WHO, 2018) ve yaya davranışlarının (Granié *et al.* 2013) ve sürücü davranışlarının (de Winter *et al.* 2010) karayolu güvenliği üzerindeki etkisi dikkate alındığında, Yol kullanıcılarının davranışlarını, trafik bağlamındaki rollerinin bir fonksiyonu olarak anlamak önemlidir. Her ne kadar çalışmalar yaya ve sürücü davranışları arasındaki ilişkiyi araştırmış olsa da (Şimşekoğlu, 2015), yazarların bildiği kadarıyla, bu çalışma, kişilerin bildirdiği yaya davranışları ile sürücü davranışları arasındaki ilişkiyi araştıran ilk çalışmadır. Aktif olarak hem yürüyen hem de araba kullanan aynı grup yol kullanıcısı içindeki yaya ve sürücü davranışlarında, hem yaya hemde sürücü olanların davranışlarının incelenmesinin, yol kullanıcılarının davranış tarzlarının anlaşılmasına katkı sağlayacağı ve literatüre karayolu güvenliği konusunda daha sıkıştırıcı bir yaklaşım kazandıracağı düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda ulaşım sistemi içerisinde genç ve çocuk kullanıcıları savunmasız yol kullanıcılarıdır, bu grubun daha güvenli ulaşım sağlayabilmesi tedbir ve önlemler alınmalıdır. (WHO, 2018).

Trafik Kazaları

Kentsel alanlardaki trafik kazaları, gelişmekte olan ülkelerdeki ölümlerin ana nedeni olmaya devam ederken, kazaları bildiriminin güvenilirliğini tehlikeye atabilecek sürücülerin ve diğer yol kullanıcılarının davranışlarının gözlemlerinin ve fiziksel nedenlerin olduğunu göstermektedir (Mjema *et al.* 2020). Karayolu kazaları dünya çapında artan bir eğilime sahip bir sorundur ve dünya çapında yaralanma, ölüm ve sakatlıkların önde gelen nedenidir (Deme, 2019).

Trafik kazaları, araçların çarpışması veya araç ile yayaların çarpışması sonucu meydana gelmektedir. Trafik kazalarının meydana gelmesi ölümlere, yaralanmalara, sakatlıklara ve araçların hasar görmesine neden olabilir (Mohammed *et al.* 2019).

Dünya genelinde yaklaşık olarak 1,3 milyon insan trafik kazalarında hayatını kaybetmekte, 50 milyon kişi yaralanmaktadır. Trafik kazalarında hayatını kaybedenlerin yarısından fazlasını savunmasız yol kullanıcıları (yaya, bisiklet ve motosiklet kullanıcıları) oluşturmaktadır. Dünya genelinde bulunan taşıtların yaklaşık %60'ı düşük ve orta gelirli ülkelerde olmasına karşın, trafik kazalarında hayatını kaybedenlerin %93'ünü bu ülkelerdeki kazalar oluşturmaktadır. Ayrıca 5-29 yaş aralığında bulunan genç nüfusun ölüm nedenlerinin başında trafik kazaları gelmektedir (WHO, 2022).

Trafik kazaları ölümle sonuçlanmasa da bazen insanların yaralanmasına, ömür boyu kalıcı sakatlıklara yol açmaktadır. 2019'da yapılan bir çalışmada, trafik kazalarının,

sakatlanmalara yol açan kazalar arasında 7. sırada olduğu belirtilmektedir (Vos *et al.* 2020). Avrupa ülkelerine ait trafik kaza bilgilerine göre; Avrupa Birliği'ne üye olan ülkelerde (AB-28) bin kişiye düşen otomobil sayısı 524, Türkiye'de 162 iken; Avrupa Birliği'ne üye olan ülkelerde (AB-28) bir milyon otomobile düşen ölü sayısı 93, Türkiye'de 391'dir (KGM Trafik Kazaları Özeti, 2022). Avrupa Birliği'ndeki ülkelerde 2009-2018 yılları arasında yaralanmaların incelendiği raporda, 1000 kişide trafik kazalarında yaralanmaların ortalaması 5,74 olarak ifade edilirken, bu değer Türkiye'de yaklaşık olarak 9,5 olarak belirtilmiştir (Injuries in the European Union 2009-2018, 2021).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Birleşmiş Milletler Bölgesel Komisyonları tarafından geliştirilen, karayolu güvenliğine yönelik on yıllık küresel eylem planındaki hedeflerden biri, 2030 yılında yollardaki ölüm ve ciddi yaralanmaları en az %50 oranında azaltmaktır. Bu küresel eylem planını gerçekleştirmek için ülkelerin ve onların bu konudaki paydaşları olan tüm yönetimlerin “güvenli sistem yaklaşımı”nı benimsemeleri gerekmektedir. Bu yaklaşım;

- İnsan hatalarını önceden tahmin edip uyum sağlama,
- Yollardaki ölüm veya ciddi yaralanmaları önlemek için çarpışma şiddetlerini azaltan yol ve taşıt tasarımlarını içermek,
- Yolların tasarımını ve bakımlarını yapan kurumlar, taşıt üreten firmalar ile yol kullanıcılarının kaza ile ilgili sorumluluklarının paylaşılması sağlanarak kaza sonrası sadece sürücü ya da diğer yol kullanıcılarının suçlanması yerine, kazaların önlenmesi için tüm sistemin birlikte düşünülmesi,
- Yolların ve taşıtların sürekli iyileştirilmesi ilkesi benimsenerek, maliyet düşürme ya da daha hızlı ulaşım gibi istekler uğruna “sıfır ölüm veya ciddi yaralanma” ilkesi göz ardı edilmeyerek, sadece kazaların en son gerçekleştiği yol kesimlerini iyileştirmek yerine tüm ulaşım ağının iyileştirilmesi odaklı çalışma, yöntem ve uygulamaları kapsamaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2021).

Türkiye trafik kaza istatistikleri

Türkiye, trafik yoğunluğu dikkate alındığında dünyada trafik kazalarının en yoğun olduğu ülkelerden birisidir. Türkiye'de farklı ulaşım türleri olsa da (karayolu, demiryolu, denizyolu vs.) en çok tercih edilen tür karayolu ulaşımıdır.

2011 yılında hazırlanan “2011-2020 Karayolu Trafik Güvenliği Stratejisi ve Eylem Planı” ile ilk hedef olarak trafik kazalarındaki can kayıplarının %50 azaltılması planlanmıştır. 2017 yılında “Trafik Güvenliği Uygulama Politika Belgesi”nin yayınlanması ile trafikte kısa, orta ve uzun vadede alınması gereken önlemler planlanmıştır.

Tablo 1’de verilen TÜİK verilerine bakıldığında; Türkiye’de karayolu ağında 2023 yılında toplam 1 milyon 314 bin 136 trafik kazasının olduğu ve bu kazaların 1 milyon 79 bin 65 maddi hasarlı, 235 bin 71’nin ise ölümlü yaralanmalı trafik kazası olduğu görülmektedir (TÜİK, 2024).

Tablo 1. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, (TÜİK, 2023)

Yıl	Trafikte kayıtlı araç sayısı	Toplam kaza sayısı	Ölümlü Yaralanmalı kaza sayısı	Maddi hasarlı kaza sayısı	Ölü sayısı			Yaralı sayısı
					Toplam	Kaza yolunda	Kaza sonrası	
2015	19994472	1313359	183011	1130348	7530	3831	3699	304421
2016	21090424	1182491	185128	997363	7300	3493	3807	303812
2017	22218945	1202716	182669	1020047	7427	3534	3893	300383
2018	22865921	1229364	186532	1042832	6675	3368	3307	307071
2019	23156975	1168144	174896	993248	5473	2524	2949	283234
2020	24144857	983808	150275	833533	4866	2197	2669	226266
2021	25249119	1186353	187963	998390	5362	2421	2941	274615
2022	26482847	1232957	197261	1035696	5229	2282	2947	288696
2023	28740492	1314136	235071	1079065	6548	2984	3564	350855

Yapılan bir çalışmada, Türkiye’deki 81 ilin yol ve trafik güvenliği verileri dikkate alınarak bir “Trafik Risk Endeksi (TRE)” geliştirilmiştir. Çalışma sonucunda; 2013 yılı için trafik güvenliği açısından en güvensiz il Bingöl onu sırasıyla Kastamonu, Gümüşhane, Hakkâri ve Bolu izlediği bulunmuştur (Arıkan Öztürk, 2016).

Trafik kazaları nedeni ile Türkiye'nin ödediği ekonomik ve sosyal bedel çok yüksek düzeylere ulaşmıştır. Kazaların ortaya çıkmasında en büyük etken yol, çevre ve araç faktörlerinden ziyade insan faktörüdür. Yapılan çalışmalarda, sürücülerin, yayaların ve yolcuların davranışlarının kazalarının oluşumunda %95 ile %98 arası etkili olduğu ileri sürülür (Gökdağ ve Atalay, 2015). Tablo 2’de TÜİK (2023) verilerine göre ölümlü yaralanmalı trafik kazalarında sürücü kusurunun (%88.9), yolcu kusurunun %0.6, yaya kusurunun %9, yol kusurunun %0.3 ve taşıt kusurunun ise %1.1 olduğunu belirlenmiştir. 2015 ve 2023 yılı arasında sürücü kusurlarının ortalaması %89 olarak belirlenmiştir. Son yıllarda yaya kusurlarının arttığı da söylenebilir. Yol kusurları yıllar içinde azalırken araç kaynaklı kusurların arttığı söylenebilir.

Tablo 2. Türkiye’de Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazasına Neden Olan Kusur Sayısı ve Dağılımı (TÜİK, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2024)

Yıl	Toplam kusur		Sürücü kusuru		Yolcu kusuru		Yaya kusuru		Yol kusuru		Taşıt kusuru	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
2015	210 498	100	187 980	89,3	915	0,4	18 522	8,8	1 916	0,9	1 165	0,6
2016	213 149	100	190 954	89,6	869	0,4	18 612	8,7	1 717	0,8	997	0,5
2017	213 325	100	191 717	89,9	782	0,4	18 095	8,5	1 619	0,7	1 112	0,5
2018	217 898	100	194 928	89,5	1 916	0,9	18 394	8,4	1 300	0,6	1 360	0,6
2019	204 538	100	180 042	88,0	2 572	1,3	16 726	8,2	1 045	0,5	4 153	2,0
2020	177 867	100	157 128	88,3	2 577	1,4	12 520	7,0	897	0,5	4 745	2,7
2021	224 418	100	195 382	87,1	3 941	1,8	18 398	8,2	936	0,4	5 761	2,6
2022	235 176	100	204 233	86,8	2 753	1,2	22 234	9,5	902	0,4	5 054	2,1
2023	281 054	100	249 856	88,9	1 754	0,6	25 355	9,0	940	0,3	3 149	1,1

Kaynak Özetleri

Alkhateeb (2023) Türkiye’de, kavşaklarda meydana gelen kazaların sürücü davranışlarıyla ilişkisini belirlemeye çalıştığı araştırmasını, 530 sürücü ile anket aracılığıyla gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda sürücülerin, sürüş süresi, kaza yapma ve trafik cezası alma durumlarının yanında cinsiyet ve yabancı sürücü davranışını etkilediği sonucuna varmıştır. Fakat aracın modeli ve yaşı, sürücü eğitim ve ekonomik düzeyi de kavşaklardaki olumsuz sürücü davranışlarını önemli ölçüde etkilemediği tespit edilmiştir.

Duman (2023) Çalışmasında uluslararası literatür bağlamında bir kriter analizi gerçekleştirdi. Veriler, yerinde veri toplama yöntemi ve İBB CBS web uygulamasından yararlanılarak elde edildi. Çalışmada yayaların çeşitli durumlarda taşıt yolundan yürümeyi tercih ettiği ve bazı saattlerde kaldırımların yaya hacmine uygun olmadığı yaya taşıt ayrımının ayırıcı veya uyarıcı levhalarda desteklenmesi gerektiğini yayaları taşıt yolunu kullanmaya iten sebeplerin belirlenmesinin gerekliliğini ortaya koymuştur. Ayrıca kaldırımlarda yaya hareketliliğini engelleyen bazı kısıtlar olduğu için yayaların yollara geçiş yaptıklarında belirlemiştir. Bu nedenle yaya hareketini aksatan işgaller ve yüzey bozukluklarının giderilmesi, kılavuz yüzey, uyarıcı yüzey ve taşıt yolu ile kesişim noktasında rampa uygulamaları ile yürüme eylemini kolaylaştırmalıdır.

Haidary (2020) Konya’da yaptığı çalışmasında Kent içi ana arterlerde yaya güvenliği açısından incelemiştir. Bu çalışmada kentiçi yollarda yaya güvenliğinin sağlanmasına yönelik analitik ve görsel analizlerin yapılmasının yanı sıra bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışma bölgesinde uygulanan ulaşım kararlarının sürücü ve araç odaklı olduğu ve yaya güvenliği açısından sorunlar barındırdığı görülmektedir. Trafik sıkışıklığını

ve trafik tıkanmalarını çözmek için kentlerde yapılan katlı kavşaklar ile geçici çözülebileceği yaya güvenliği açısından uzun vadede taşıt kullanımı ve trafik yükü azaltılması gerekliliği önerilmiştir. Taşıtların daha hızlı ve kesintisiz bir şekilde seyredebilmesi için ışıklı geçiş alanların katlı kavşak ve yaya üst ve alt geçidi yapılmasıyla cadde, yayalar açısından önemli olacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak, çalışma bölgesinde hemzemin yaya ulaşımı altyapısının yetersiz olduğu, taşıt trafiğinin yüksek olduğu, araç sürüş hızının yüksek olması nedeniyle yaya geçişlerinin güvenli olmadığı, yaya üst geçitlerinde yeterli altyapıya sahip olmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda, çalışma bölgesinde yaya güvenliğinin açısından yönelik yapılan çalışmaların yetersiz kaldığı belirlenmiştir.

Güncü (2019), Çalışmasında Diyarbakır ilinde sıklıkla uygulanan mini dönel kavşaklar ile modern dönel kavşaklar geometrik tasarımları trafik güvenliği yönünden incelemiştir. Çalışma sonucuna göre modern dönel kavşak olarak bilinen bir kısım kavşaklara bu özelliği göstermemektedir. Bu kavşaklarda sinyalizasyonlu işletilmemekte ve kavşak geometrisi uygun olmamakta, kavşaklarda hız kesici geometrik tasarım bulunmamaktadır. Diyarbakır merkez batı yerleşkesinde modern dönel kavşaklara yönelik planlama yapılması gerekmekte yatay düşey trafik işaretlemeleri yeterli olmadığı ve standartlara uygun şekilde yapılması trafik güvenliği açısından büyük önem arz ettiğini belirlemiştir.

Bal (2020) çalışmasında trafik güvenliğinin sağlanmasında Elektronik Denetleme Sistemlerinin Değerlendirmiştir, Trafik Kaza ve Denetim İstatistikleri isimli raporda, 2009 ile 2018 yılları arasındaki on yıllık dönemde trafik kazalarına neden olan etkenler incelenmiştir. Çalışma sonuçlarına ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarında kusur incelendiğinde sürücü payının % 89,39, yaya payının % 8,91, yolcu payının % 0,46, karayolu payının % 0,75 ve araç payının % 0,48 olarak olarak belirlemiştir. EDS sistemine geçiş yılları olan 2017 ve 2018 yıllarındaki denetlemelerde bir önceki yıla göre 5 milyondan fazla artış gösterdiği, sonuçlarının trafik kaza istatistiklerine de olumlu olarak yansıdığını belirlemiştir. Ölümlü kaza oranlarının %50 azaldığı, yaralanmalı kazaların da yıllara göre %25-35 oranın azaldığı belirlemiştir. Sonucunda önerilen EDS Projesi'nin hayata geçirilmesinin trafik güvenliğinin sağlanmasına önemli katkısının olacağı değerlendirilmektedir.

Anbari (2020), Doktora çalışmasında Ankara Tunali Hilmi caddesi ve İran Zenjan-Deljo Caddesi karşılaştırmalı kentsel tasarımın trafik güvenliğine etkisi incelemiştir. Çalışma sonuçlarında her iki ülke sürücülerinin trafik güvenliğinin artırılmasında en önemli etkenin kentsel tasarım (%34), ikinci ise sürücü yaya ve yolcuların trafik güvenliğine yönelik eğitimleridir (%23,3). Fiziki alt yapı kriterinde en önemli gösterge Türkiye'de platform ve şerit genişliği iken İran'da şerit sürekliliğidir. Trafik akımı kriterinde Türkiye'de yolun

okunabilirliği İran'da yatay ve düşey işaretleme, hız yönetimi kriterinde her iki ülkede de hız sınırlamaları, yaya ulaşımı kriterinde Türkiye'de yaya sinyalizasyonu İran'da yayalaştırma, bisiklet ulaşımı kriterinde Türkiye'de ayrılmış bisiklet yolları İran'da bisiklet sinyalizasyonu ve toplu taşıma kriterinde her iki ülkede de toplu taşıma duraklarına erişim kolaylığı önem derecesi en yüksek göstergeler olarak bulgulanmıştır.

Balta (2022) Çalışmasında Hız İhlal Tespit Sistemlerinin Trafik Güvenliğine Etkisini incelediği çalışmada, Ortalama Hız İhlal Tespit Sistemlerinin etkilerine baktığımızda; 2017 yılı ile 2019 tarihleri trafik kaza istatistikleri karşılaştırıldığında bu sistemin kullanıldığı yol kesimlerinde ölümlü kazalarda % 33, can kayıplarında ise % 30 oranında azalma olduğu tespit edilmiştir.

Wu ve Hsu, (2021) Tayvan'da yapılan bir çalışmada, trafik ihlalleri ile kazalar arasındaki ilişki, derin öğrenme ile ortaya konulmaya çalışılmıştır. İncelenen trafik ihlalleri, kazalara neden olan beş temel ihlal olan; yol vermeye uymama, yasal olmayan dönüş, yasal olmayan şerit değiştirme-kullanma, hızlı sürme, trafik ışığı ihlali ve diğer nedenler olarak ayrılmıştır. (Wu ve Hsu, 2021).

Alavi ve ark., (2017) İran'da, 800 ağır taşıt sürücüsü ile yaptıkları çalışmada, yaş arttıkça kaza riskinin azaldığı, depresyonun kaza olasılığını 2,4, takıntı rahatsızlığının ise 2,7 kat arttırdığı, ayrıca kaza yapan ve yapmayan sürücüler olarak ayrılan grupların sürücü davranışı, kasıtlı ihlal, dönme-manevra hatası, kasıtsız ihlal gibi davranışları açısından anlamlı farklılık gösterdiği bulgularına ulaşmıştır (Alavi *et al.* 2017).

Aoude ve ark., (2012) Çalışmasında sürücülerin kavşakta durma davranışının sürücü demografik özelliklerine göre yaş ve tepki süresi, sarı ışık yanma anı ve taşıt hızı ve kavşağa uzaklık açısından incelenmiştir. Bu çalışmada özellikle genç sürücülerin hızlı araç kullanımı, sarı ışık kurullarına uymama, ani kalkış hızlarına uyulmadığı belirlenmiştir. Ayrıca sürücülerin, yaya geçişi kurullarına yeterince uymadığıda tespit etmiştir. (Aoude *et al.* 2012).

Arthur Goodwin *et al.* (2010) Çalışmasında sürücü dikkat dağınıklığına sebep olan davranışlar açısından incelediği araştırmasında 240 kaza incelenmiştir. Bu kazaların nedenleri arasında taşıt içindeki diğer yolcu ya da telefona bakma, bir şey yazma, radyo vs. ilgilenme, telefon ya da taşıt içindeki yolcularla konuşma olarak üzere üç kategoriye ayırmıştır. Çalışmasında taşıttaki kişi sayısının ihlal ve hataları azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir. Buna göre taşıttaki kişilerin sayısı ihlal ve hataları arttırdığını saptamıştır. Genç sürücülerin kullandığı taşıtlarda ekranları olması durumunda, kaza riskinin önemli derecede arttığı, çocuk yolcuların ise dikkat dağınıklığı yarattığı ancak kaza riskini düşük oranda etkilediği görülmüştür (Arthur Goodwin *et al.* 2010).

Chiou ve ark., (2020) çalışmasında iki araçlı çarpışma şiddetinin genelleştirilmiş tahmin denklemleri ile modellenmesi belirlenişine ilişkin yaptığı çalışmada. Trafik kaza şiddetini tahmin etmek için iki taşıtın karıştığı kazalarda, sürücü özellikleri, taşıt türleri, yol aydınlatma koşulu ve çarpışma türü açısından incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre, kaza şiddetini en çok etkileyen etmenler; ağır taşıt türü, sürücünün hızlı sürüş davranışı, alkolü sürüş kullanımı olmuştur (Chiou *et al.* 2020).

Batouli *et al.* (2020) Çalışmasında yayaya çarpma kazalarının şiddetini etkileyen etmenleri 2006-2016 yılları arasındaki veriler üzerinden incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, yaşlı sürücülerin taşıt içi teknolojik aygıtları ve cep telefonlarını genç sürücülere kıyasla daha az kullanmaları, yaşlı sürücülerin dikkatlerinin daha az dağılmasını, tepki sürelerinin ve görüş yeteneklerinin artmasını ve dolayısıyla daha az ciddi kazalara karışmalarını sağlamaktadır. Araştırmanın bir diğer bulgusu ise, yaya şiddetinin hem yayanın hem de sürücünün kendi dikkat bozukluğundan etkilendiğidir.

Mukherjee ve Mitra, (2022) Çalışmasında yayaların güvenliği ile yol ve trafik özellikleri, yayaların algısı ve davranışları üzerine yaptığı çalışmada belirlenen faktörler üç geniş kategori altında toplanmaktadır: Yol kullanıcı özellikleri, araç faktörleri ve altyapı/yol tasarımı olarak belirlemiştir, Mukherjee ve Mitra tarafından Hindistan'da yaptığı çalışmasında, tali yol genişliğindeki bir metre artışın yaya ölüm riskini %7 oranında artırabileceğini saptamıştır. Bir kavşakta ortalama araç hızının saatte 10 km artması yaya ölümlerini %50 oranında artırdığını belirlemiştir. Ayrıca erişilemeyen yaya geçidi %16 ve cadde üzeri parkların %14 oranında yayaların riskli geçiş davranışlarını artırdığını saptamıştır (Mukherjee *et al.* 2022). Garder, (2004), ve Pour-Rouholamin ve Zhou (2016) kaza nedenlerini inceledikleri araştırmalarında geniş yolların ve yüksek hızlı sürücülerin yayalara çarpma etkili olduğunu belirlemiştir. Pour-Rouholamin ve Zhou, tek şeritli yollara kıyasla çok şeritli yolların daha yüksek ağır yaralanma olasılığından %22.3 olduğunu bulmuştur.

Mukherjee *et al.* (2019) Kentsel sinyalizasyon kavşaklarda yapıli çevrenin yaya güvenliği ve yaya aktivitesi üzerindeki rolünü belirlemeye çalıştığı araştırmasında sinyalizasyon kavşaklardaki yaya kazalarını analiz etmiş ve karşıdan karşıya geçmeden önce daha uzun bekleme süresi ve daha yüksek yaya-arac etkileşimi gibi tasarım eksikliklerinin yayaların ihlal davranışının önemli belirleyicileri olduğunu keşfetmiştir.

Loukaitou ve arkadaşları (2007) Los Angeles'ta (ABD) yaya çarpışma sıklığının yüksek olduğu on iki kavşağın detaylı bir analizini yaptığı araştırmasında çok şeritli yolların, sürücüler ve yayalar için görsel bozukluklarına neden olduğunu, az şeritli yolların ise düşük yaya aydınlatması, yürümeyi güvensiz bir aktivite haline getirdiği sonucuna varmıştır.

Lee ve Abdel-Aty (2005) Florida'daki kavşaklarda araç-yaya çarpışmalarının kapsamlı analizini yaptığı çalışmada yaya güvenliği için sokak aydınlatmasının iyileştirilmesi gerektiğini ortaya koymuştur ve kavşaklardaki trafik hacminin yaya çarpışmalarının sayısını artırdığını tespit etmiştir.

Qi *et al.* (2017) Çalışmasında Kentsel sinyalize kavşaklarda çevre yapısının yaya güvenliği ve yaya aktivitesi üzerindeki rolü incelendiği çalışmada yayanın sinyal ihlali davranışı, ölümcül yaya çarpışması riskini önemli ölçüde artırmaktadır. Dörtlü kavşaklarda sola dönüş yapan araçlar ile yayalar arasında daha fazla çarpışmaya neden olduğunu saptamıştır.

Al-Madani *et al.* (2000) yaptıkları çalışmada, sürücülerin demografik özelliklerinin (yaş, cinsiyet vb.) trafik işaretlerinin bilinirliğini farklılaştırıp farklılaşmadığını incelemiştir ve çalışmanın sonucunda; sürücünün cinsiyetinin, yaşının, eğitim durumunun ve gelir düzeyinin trafik işaretlerinin bilinirliğini etkilediğini belirlemiştir. Bu açıdan, trafik işaretlerinin bilinirliği trafik güvenliğinde rol oynamaktadır ve işaretlerin bilinirliği üzerinde etkili olan demografik özellikler trafik güvenliğinde göz ardı edilmemelidir.

Sümer (2002) çalışmasında; trafik kazalarının olmasındaki etkenlerini sürücülerin trafik kurallarına uymamayı alışkanlık haline getirmesi, sürücülerin sürüş becerilerine olan aşırı güvenleri, bireysel ve sosyal anlamda caydırıcı normların eksik oluşu olarak sıralamıştır.

Şehir içlerinde olan kazalara bakıldığında; kazalar pek çok kavşaklarda meydana gelmektedir (Sarı, 2021) ve yaya güvenliği de göz önüne alındığında kavşaklarda trafik güvenliği adına trafik lambaları ve özellikle kırmızı ışık ihlalinin denetlenmesinin önemlidir.

Schneider ve diğerleri (2004) insanların gerçekte çok sayıda kazanın meydana geldiği yerlerde daha düşük risk algıladıklarını bulmuştur. Eksik kaldırımlar, daha yüksek algılanan yaya çarpışma riski ile ilişkilendirilmiştir (Schneider vd., 2004). Butchart ve diğerleri (2000) ve Landis ve diğerleri (2001) algının da yaya çarpışma riskini etkileyebileceğini belirtmiştir. Butchart ve ark. (2000) çarpışmaların önlenmesine yönelik etkileri incelemek için algıyı kullanmıştır. İnsanların yetersiz işaretleme, yetersiz trafik ışıkları ve alkol kullanımının yaya çarpışmalarıyla ilişkili olduğuna inandıklarını ve artan uygulama ve trafik sakinleştirmesinin bu çarpışmaları önlemeye yardımcı olabileceğini bulmuşlardır.

Literatür taramasına göre yayaların karayolunda ölümcül çarpışma riski algısı üzerinde etkisi olabilecek karayolu ve trafik özelliklerini ele alan bir çalışma bulunmamaktadır. Yayanın risk algısı üzerinde önemli bir etkiye sahip olan dört farklı konum kategorisinin trafik ve karayolu özellikleri belirlenmiştir. Ayrıca çalışma, gelecekte uygun önlemlerin

proaktif olarak uygulanabilmesi için kavşaklar ve orta bloklar için risk faktörlerinin sıralamasını belirgin bir şekilde sunmaktadır. Çalışmanın bulguları mühendisler, planlamacılar ve diğer uygulayıcılar tarafından yaya güvenliğini artırmak için yayalar tarafından belirlenen risk faktörlerini ele alan stratejilere öncelik vermek için kullanılabilir.

Düşük ve orta gelirli ülkelerde yayalar için yüksek hızda trafik kazası riski yüksektir (Tiwari, 2019). Literatür taraması, Afrika ülkelerinde hız yapma, sollama, dikkatsiz araç kullanma, telefon kullanımı, yorgunluk veya bitkinlik, alkol kullanımı, emniyet kemeri kullanmama ve uyku gibi insan faktörlerinin trafik kazalarının dörtte üçünden fazlasını oluşturduğunu göstermektedir. Mısır, Nijerya ve Etiyopya gibi yüksek nüfuslu ülkelerde, trafik kazalarının yaklaşık yüzde 80'inin insan faktörlerinden kaynaklandığı görülmektedir (Deme, 2019).

Sürücülerin hızlı araç kullanma tercihleri sadece kendileri için değil, diğer yol kullanıcıları için de kaza riskini artırabileceği konusunda kabul görmemiş olması etkilemediği anlamını taşımamaktadır. İnsanların araçsal tutumlarını değiştirmeye ve sosyal normları geliştirmeye odaklanan güvenlik eğitimi programları, yayaların yol geçiş ihlallerini azaltmaya yardımcı olacaktır (Yagil, 2000). Afrika'da, özellikle Nijerya, Mısır ve Etiyopya gibi nüfusun yoğun olduğu ülkelerde, trafik kazalarının yüzde sekseninden fazlasına insan faktörleri olmaktadır. Afrika'daki trafik kazalarının çoğundan araç sürücülerinin sorumlu olup, yayalar ve yolcular için yüksek ölüm riski bulunmaktadır. Yüksek hız, alkol alma, tehlikeli sollama, uyuma, emniyet kemeri kullanmama ve yorgunluk birçok kazaya neden olmuştur (Deme, 2019). Bu çalışmanın temel amacı Kinondoni Belediyesi'nde yol kullanıcılarının davranışlarını ve yaya güvenliği üzerindeki etkilerini araştırmak ve kentsel alanlarda yaya güvenliğine yönelik yasal yaptırımların zorluklarını ortaya çıkarmaktır.

Çeşitli trafik denetimlerinin (MOBESE veya EDS gibi) hız sınırını aşan ve kırmızı ışık ihlali yapmayı alışkanlık edinen sürücüler açısından caydırıcı etkisi olmaktadır. Bu trafik denetimlerinde amacın ceza kesmek olmadığı, aslında temel amacın trafikte güvenli ortamı oluşturmak olduğudur. (Murat, 2012).

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Diyarbakır ili coğrafi özellikleri

Diyarbakır, 37°52' kuzey enlemi ve 40°14' doğu boylamı üzerinde bulunmaktadır. Toros Dağlarının güneyinde ve Yukarı Dicle Havzasında yer alan kent, Dicle Nehri'nin sağ kıyısında yer alıp, deniz seviyesinden 650 metre yüksekte ve Dicle Vadisi'nden ise yaklaşık 100 metre yükseklikte geniş bir düzlükte konumlanmaktadır. Şekil 12'de Diyarbakır ilinin Türkiye haritasındaki yeri gösterilmektedir. Diyarbakır'ın bu coğrafi konumu, kente hem stratejik hem de iklimsel olarak önemli bir avantaj sağlamaktadır (Tuncer, 1999).



Şekil 12. Türkiye'nin Dünya'daki konumu ve Diyarbakır'ın Türkiye'deki konumu

Diyarbakır, Anadolu'nun ilk yerleşim bölgelerinden biridir (Uzun ve Damar, 2019). Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer alır ve bölgenin yüz ölçümü olarak Şanlıurfa'dan sonraki ikinci en büyük kentidir. Güneydoğu Anadolu Bölgesinin orta kısmında bulunmaktadır. Diyarbakır kuzeyden Elazığ ve Bingöl, güneyden Mardin, batıdan Şanlıurfa, Adıyaman, Malatya ve doğudan Batman ve Muş illeri ile komşudur (Yılmazçelik, 1995). Diyarbakır 1.818.133 nüfusu ve 17 ilçesi bulunmaktadır. Bunlar; Bağlar, Bismil, Çermik, Çınar, Çüngüş, Dicle, Eğil, Ergani, Hani, Hazro, Kayapınar, Kocaköy, Kulp, Lice, Silvan, Sur ve Yenişehir'dir (URL 6)

Kent süreç içerisinde çok kez isim değiştirmiştir. Bölgeye hakim olan medeniyetler izlerini kentin adına da yansıtmıştır. Diyarbekir ismi; bu bölgeyi fetheden Müslüman Arap kabilesinden olan Bekir b. Vâil kabilesinin kapsadığı topraklar anlamında kullanılan Diyâr Bekr veya Diyâr-ı Bekr ismine dayanmaktadır. 17. Yüzyıldan sonra geçerli olan bu isim 1937 yılında Diyarbakır olacak şekilde değiştirilmiştir (Ahunbay, 2014).

Diyarbakır ili iklim ve bitki örtüsü özellikleri

Diyarbakır Havzası'nın ortası çukurda yer almakta etrafı ise dağlarla çevrilidir. Kuzey kesimin kapalı olması sebebi ile dağlık bölgede oluşan serin hava içeri giremez. Kış aylarında

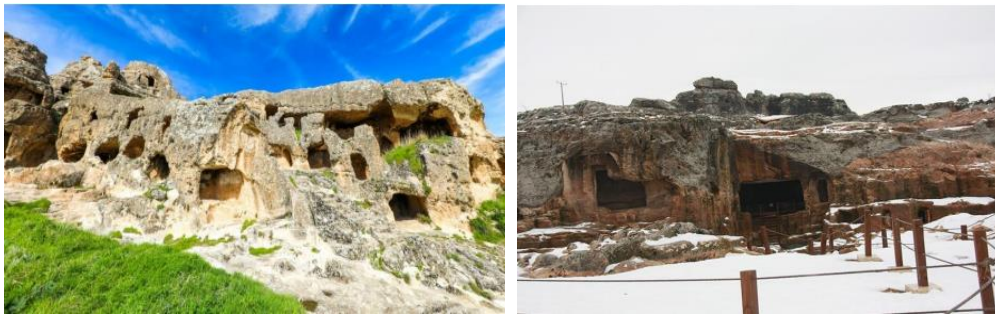
ise bu havza bölgede meydana gelen yüksek basınçlı soğuk havanın etkisi altında kalmaktadır. Diyarbakır sert karasal iklime sahiptir. Yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk iklim görülmektedir (Yıldırım, 2002). Bu iklim özelliğinden dolayı bölgede kuraklığa dayanıklı bitkilerin yayılmasını sağlamıştır (Doran vd. 2009)

Diyarbakır ili sosyal ve demografik yapısı

Diyarbakır, neolitik dönemden günümüze kadar pek çok medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Günümüzde kent, bu medeniyetlerin ortak ürününü oluşturmaktadır. Ayrıca kültür, demografik ve sosyal yapısının katmanlarını barındırmaktadır. Diyarbakır farklı inanca sahip insanların birlikte yaşadıkları bir kenttir. Bu inanç farklılığı kent mimarisi, kültürü ve sosyal yapısına etki etmiştir. Kentin farklı dönemlerinde artan nüfusu ile ortaya çıkan ihtiyaçları çerçevesinde genişlediği ve aşama aşama büyüyerek günümüzdeki halini almıştır. 1940'lı yıllara kadar yaklaşık 40.000 civarında kişi sur duvarları ile çevrili Suriçi Bölgesi'nde yaşamaktaydı. Sur dışındaki ilk yapılaşma 1869-1875 yılları arasında Vali Kurt İsmail Paşa tarafından yaptırılan kışla, cami, hastane, lojman gibi yapıların yapılmasıyla başlamıştır. Ancak kent halkı Suriçi'nden uzun süre çıkmak istememiştir. Suriçi'nden ilk çıkışlar 1950 yıllarında olmuştur (Haspolat, 2014).

Diyarbakır ili tarihi yapısı

Diyarbakır uygarlıkların filizlendiği bölgelerden biri olan Mezopotamya'da bulunmaktadır. Fırat ve Dicle Nehri arasındaki bölgenin kuzeyinde yer almakta verimli hilal bölgesinde bulunmaktadır (Haspolat, 2014). Silvan yakınında bulunan Şekil 13'de gösterilen Hasuni Mağara Kenti ve Ergani yakınlarındaki Hilar Mağaraları, Dicle Nehri ve kolları üzerinde yer alan Eğil ilçesi, Çermik ilçesinde bulunan Sinek Çayı Kabartmaları, Ergani ilçesindeki Çayönü Höyüğü kentin tarihinin eskiye dayandığının en büyük göstergeleridirler (Önal, 2018).



Şekil 13. Solda Silvan Hasuni Mağaraları, Sağda Ergani Hilar Mağaraları (ÖNAL,2018).

Tarımla geçinen köylerin önemli örneklerini barındıran Anadolu'nun en eski kırsal yerleşimlerinden ve yörenin ilk yerleşim yeri olma özelliğine sahip olan Ergani yakınlarındaki

şekil 14’te gösterilen Çayönü Tepesi, M.Ö. 7250-6750 yılları arasında tarihlendirilmektedir (Önal, 2018).



Şekil 14. Ergani Çayönü Yerleşkesi(URL 7).

Diyarbakır’da Neolitik Dönem olarak tarihlenen önemli dört yerleşme olan Çayönü, Hallam Çemi, Kortik Tepe ve Demirci Höyük yer almaktadır (Haspolat, 2014).

Kent merkezindeki ilk yerleşme ise Fis Kayası olarak isimlendirilen günümüzde şekil 15’te gösterilen İçkale bölgesinde bulunan ve Amida olarak adlandırılan höyükte tespit edilmiştir (Tuncel, 1994).



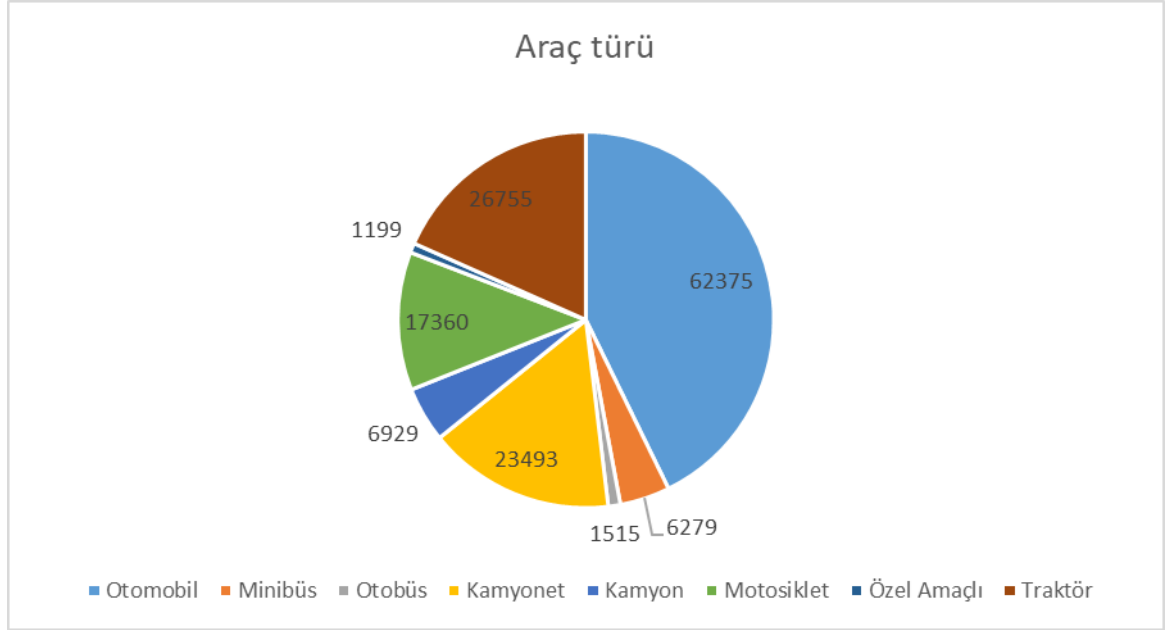
Şekil 15. Diyarbakır Suriçi Amida Höyük (URL 8).

Diyarbakır ili trafik bilgileri

Diyarbakır ilinde Tablo 3’de yıllara göre bulunan araç sayıları verilmiştir. 2023 yılında toplam araç sayısı 150,631’dir. Şekil 16’da gösterildiği üzere 62 bin 357 adet otomobil, 6 bin 279 adet minibüs, bin 515 adet otobüs, 23 bin 493 adet kamyonet, 6 bin 929 adet kamyon, 17 bin 360 adet motosiklet, 26 bin 755 adet traktör ve bin 169 adet özel araç bulunmaktadır (TUİK, 2023).

Tablo 3. Diyarbakır İlindeki Araç Sayısı (TÜİK, 2023)

Motorlu kara taşıtları sayısı (yıllık)	n
2019	122 143
2020	124 672
2021	128 843
2022	134 265
2023	150 631

**Şekil 16.** Diyarbakır ilindeki araç türü ve sayısı**Tablo 4.** Diyarbakır-21 Trafik Kazalarında İlişkin İstatistikleri (TÜİK, 2024)

	2019	2020	2021	2022	2023
Nüfus	1.756.353	1 783 431	1.791.373	1.804.880	1.818.133
Sürücü Belgesi Olan Kişi Sayısı	423.105	443.588	461.967	485.240	526.540
Bir Milyon Nüfusta Trafik Kazalarında Yaralı Sayısı	2.448	1.966	2.533	2.376	3.046
Bir Milyon Nüfusta Trafik Kazalarında Ölü Sayısı	24	22	50	37	73
Bir Milyon Araç Başına Yaralı Sayısı	35.196	28.114	35.221	31.937	36.765
Bir Milyon Araç Başına Ölü Sayısı	352	321	691	499	883
Bir Milyon Nüfusta Trafik Kaza Sayısı	1.312	1.144	1.459	1.416	1.781

Diyarbakır’da sürücü belgesi olan kişi sayısı 526.540 olarak belirlenmiştir. Tablo 4’te verilen Diyarbakır nüfusuna göre bir milyon trafik kazalarında yaralı sayısı 3.046, ölü sayısı 73’tür. Bir milyon araç başına yaralı sayısı 36.765, ölü sayısı 883’tür.



Şekil 18. Seyrantepe kavşağı



Şekil 19. Turgut Özal bulvar tesisleri



Şekil 20. Urfa yolu tesisler



Şekil 21. Ceylanlar yeni hal tarafı



Şekil 22. Otogar önü



Şekil 23. 450 Evler- seyrantepe



Şekil 24. Talaytepe kavşak



Şekil 25. Dünya kavşak

Diyarbakır’da meydana gelen trafik kazalarının değerlendirildiği diğer bir çalışmada; sürücü kusurlarına ilişkin olarak %28 arkadan çarma, %19.16 yanlış manevra, %16.6 Kaşvaklardaki geçiş üstünlüğü ihlali, %9.6 manevra şartlarına uymama olarak belirlemişlerdir, Ayrıca Şerit ihlali, kırmızı ışık ihlali, gibi nedenlerde kaza nedenleri olarak belirlemişlerdir (Kara vd., 2007).

Kara ve diğerleri (2007) çalışmalarının sonucunda; Diyarbakır’da kaza yapan sürücülerinin eğitim düzeylerinin çoğunlukla ilkokul mezunu ve genç yaşlarda olduğunu, kazaların çoğunlukla mesai saati çıkışında ve yaz aylarında bunaltıcı sıcaklıklarda olduğunu tespit etmişlerdir.

Diyarbakır ilinde ve diğer ilerin büyük bir çoğunluğunda şekil 26 ve şekil 27’de gösterildiği gibi mesai saatlerinde ana artelerde, bazı tali yollarda ve okul bölgelerinde trafik yoğunluğu oluşmaktadır.



Şekil 26. Diyarbakırdaki günlük trafik yoğunluğu



Şekil 27. Diyarbakır ara anterlerdeki günlük trafik yoğunluğu

Diyarbakır ilinde Emniyet Müdürlüğü'nden alınan bilgiler doğrultusunda; trafik ışıklarına uyum ve yayalara saygısının trafik güvenliği yorumları aşağıda yer almaktadır:

- Yaya hareketlerinin artışı mesai saatleri ile aynı zaman diliminde görülmektedir.
- Trafik işaret ihlali ve sinyalizasyon ihlali yapılmaktadır.
- Sürücü davranışlarının agresif olduğu geçiş önceliğinin sürekli araçlara ait olduğu düşünülmektedir.
- Araç kullanımında alkol alımı, teknolojik cihaz ve multimedya kullanımı, makas atma, sinyal vermeme durumu çok fazladır. Bu sebeplerden dolayı ceza uygulaması fazladır.

Kavşak dönüşlerindeki en büyük sorun hareket edecekleri istikamete göre şerit seçimi yapmamak dönüşlerde sağa sinyal veren aracın sol tarafta bulunarak sağdaki arabanın geçişinde önüne kırıp sağa dönmesi şerit yanlışlığıdır(Diyarbakır İl Emniyet Müdürlüğü, 2024).

Diyarbakır ilinde trafik güvenliğini arttırmak için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar, trafik kazalarını azaltmayı, sürücüler ve yayalar için daha güvenli bir ortam sağlamayı amaçlamaktadır. Bu nedenle Şekil(28) ve Şekil(29)'de görüldüğü gibi çocuk trafik eğitim parkı yapılmış, trafik haftası etkinlikleri düzenlenmiştir.



Şekil 28. Diyarbakırda çocuk trafik eğitim parkı (Ur13)

Çocuk trafik eğitim parkları çocuklara trafik kurallarını uygulamalı olarak öğretmek amacıyla yapılan özel eğitim alanlarıdır. Bu parklar trafikle ilgili gerekli eğitimin verilebilmesi için minyatür bir trafik alanı gibi tasarlanmaktadır (Bolat vd., 2017). Bu parklar sayesinde çocuklarda trafik bilincinin temeli uygulamalı olarak oluşturulabilmektedir.



Şekil 29. Diyarbakırdaki trafik haftası etkinliği

Trafik haftası, trafik kuralları ve trafik güvenliği konusunda farkındalık yaratmak amacıyla yapılmaktadır. Bu etkinliklerle trafik kazalarının azaltılması ve yol güvenliğinin sağlanması amaçlanmaktadır.

Yöntem

Araştırmanın tipi

Bu çalışma, Diyarbakır'da aktif olarak araç kullanan sürücülerin trafik ışıklarına uyma alışkanlıkları ve yayalara karşı sergiledikleri saygının trafik güvenliği üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, bilimsel verilerle desteklenmiş bir analiz sunmak amacıyla nicel araştırma yöntemi tercih edilmiştir.

Diyarbakır'daki aktif sürücülerin trafik ışıklarına uyumu ve yayalara saygısının trafik güvenliğine etkisinin incelenmesi araştırmanın tasarımı, tarama modeli çerçevesinde yapılandırılmıştır. Bu doğrultuda, araştırma değişkenleri arasındaki ilişkileri daha ayrıntılı bir

şekilde anlamak ve incelemek için tarama modeli türlerinden biri olan **ilişkisel tarama modeli** kullanılmıştır.

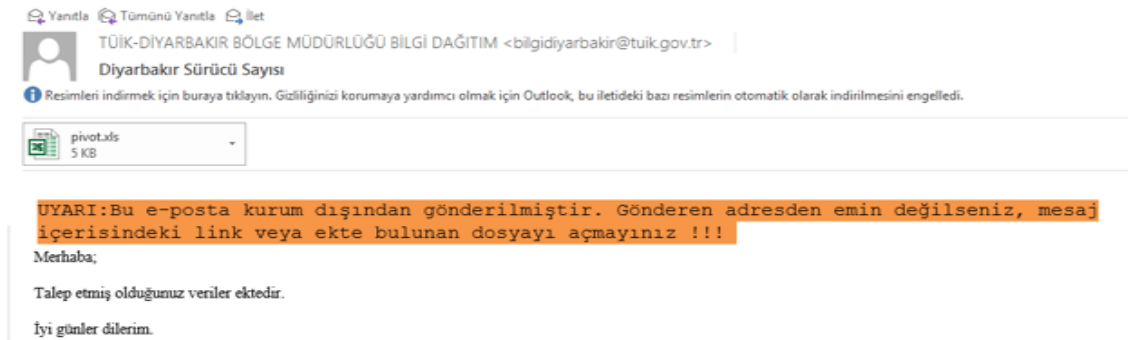
İlişkisel tarama modeli, birden fazla değişken arasında ilişki olup olmadığını ortaya koymayı hedefleyen sistematik bir yaklaşımı temsil etmektedir. Bu model, değişkenler arasındaki olası neden-sonuç ilişkilerinin değerlendirilmesine olanak tanır ve bilimsel araştırmalarda sıklıkla kullanılan yöntemlerden biridir (Karasar 2011).

Belirtilen bu tarama modelinin benimsenmesi, araştırma sorularına yanıt aramada hem kapsamlı hem de güvenilir sonuçlar elde etmeye yardımcı olmaktadır. Bu çalışma kapsamında da ilişkisel tarama modeli, Diyarbakır'daki trafik güvenliği ile sürücü davranışları arasındaki ilişkiyi derinlemesine analiz etmek için ideal bir yöntem olarak değerlendirilmiştir (Sönmez ve Alacapınar 2013).

Araştırmanın Evreni, Örneklemi ve Zaman Dilimi

Araştırmanın evrenini 2024 yılında Diyarbakır ilinde 526.540 kadar sürücü bulunduğu şekil 30'da gösterilen TÜİK Diyarbakır Bölge Müdürlüğü'nden alınmıştır. Şekil 31'de gösterilen temsil formül kullanarak yapılan hesaplama 384 kişinin yeteceği belirlenmiştir. Google form ile hazırlanan anket formlarını erişim linki sanal ağ topluluklarını bildirilmiş ve 05.07.2024- 27.08.2024 tarihleri arasında 680 sürücünden dönüş alınmış eksik ve hatalı olan anketler çıkarıldıktan sonra 668 adet sürücünün anket verisi elde edilmiştir.

DİYARBAKIR AKTİF SÜRÜCÜ SAYISI(TÜİK-2023)



Şekil 30. TÜİK 2023 verileri

Örnek Hesaplayıcı

Nüfus

Örnekleme hatası (%)

Güven düzeyi

%95

Nüfus dağılımı

Daha heterojen (50/50)

HESAPLAMAK

Sonuç

384

Şekil 31. Örneklem büyüklüğü hesaplama (Url 5)

Araştırmanın Veri Kaynağı

Araştırmada, veri toplama aracı olarak anket formu kullanmıştır. İlk olarak katılımcılara araştırmanın amacı, verilerin gizliliği ve araştırmanın gönüllülük esnasına dayandığına yönelik bilgilendirme yapılmış ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan katılımcılara veri toplama araçları sms veya mail yoluyla yollanmıştır. Veri toplama araçları «Google Form» adındaki uygulama aracılığıyla yapılması planlandığı için uygulama veri toplama araçlarına ait sorular bölümler halinde sırasıyla yazılmıştır. Daha sonra katılımcıların bir bölümü eksiksiz doldurmadan diğer bölüme geçmesi uygulama üzerinden engellenmiştir. Araştırmada kullanılan anket formu, iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgileri öğrenmek için Demografik Bilgi Formu, ikinci bölümde trafik güvenlik algısına ilişkin ifadelerin bulunduğu anket formundan oluşmaktadır.

Ankette katılımcı sürücülere ilişkin özel tanımlayıcı bilgiler, araç kullanımına ilişkin tanımlayıcı bilgiler ve sürücülerin trafikte kullanım öykülerine ilişkin tanımlayıcı 16 bağımsız değişken soru bulunmaktadır. Ankette sürücülerin trafikte güvenlik algılarına ilişkin dört bölümden oluşturulmuş olup ifadeler yer almaktadır. Bunlar trafik ışıklarına uyma bölümünde 7 ifade; trafikte kurallarına uyma bölümünde 8 ifade, trafikte yayaya saygı bölümünde 7 ifade ve trafik güvenliği davranışları bölümünde 10 ifade olarak yer almaktadır. Bu bölümlere ilişkin olarak geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmış yeterli geçerlilik ve güvenilirlik düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir.

Veri Analiz Araçları

Verilerin analizi SPSS 25 programı ile gerçekleştirilmiştir. Verilen normal dağılım göstermesi nedeniyle parametrik testler uygulanmıştır. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri frekans ve yüzde olarak değerlendirilmiştir. Anket ifadelerine katılım düzeyini belirlemek için ortalama ve standart sapma ile yorumlanmıştır. Ayrıca bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik pearson korelasyon analizi, değişkenler arasındaki etkisini belirlemeye yönelik regresyon analizi yapılmıştır. Yapılan tüm analizler de güvenilirlik düzeyi %95 olarak alınmıştır.

Veri Toplamına İlişkin Geçerlilik ve Güvenirlik Analizleri

Trafikte güvenli davranış anketinin kullanılabilmesi için SPSS 25 programından elde edilen Kaiser Mayer Olkin (KMO) değeri; 0,934 (Bu değer 1'e yaklaştıkça verilerin faktör analizi için ne kadar uygun olduğunun ölçüsüdür. Bu değer 0,50 üstü olması yeterlidir.), küresel ilişkin bartlett analizi sonucu X^2 değeri 15964,709; $p:0.000$ olarak bulunmuştur. Bu değerler ölçeğin uygulanabilir olduğunu ve ölçeğin varyansının %62.627 çıkmasıda ölçeğin açıklayıcı yönü, açıklama gücünün yüksek olduğu ve verilerin faktör analizi için oldukça uygun olduğunu göstermiştir. Anketin kısımlarından trafikte güvenli davranış alt boyutu %36,05 açıklama varyansına sahiptir, Trafik ışıklarına uyma alt boyu %17.78 açıklama gücüne, trafik kurallarına uyma alt boyutu %4.53 açıklama gücüne, trafikte yayaya saygı alt boyutu %4.24 açıklama gücüne sahiptir.

Tablo 5. Trafikte Güvenli Davranış Anketi Açıklayıcı Faktör Analizi

	Trafik güvenliği davranışları	Trafik Işıklarına uyma	Trafikte kurallarına uyma	Trafikte yayaya saygı
Tehlike uyarı işaretlerini gördüğünde yapması gerekenleri bilirim "			,760	
Geçiş üstünlüğüne sahip araçları bilir, tanır ve bu araçlara yol veririm.			,757	
Genel nezaket kurallarına uymaya özen gösterir, çevremdeki insanlara saygılıyım			,794	
Trafikte her zaman hoşgörülü ve anlayışlı davranırım.			,738	
Trafikte başka araçlara yol veririm.			,508	
*Kısa bir işim var ve aracımı park edecek park yeri bulamadıysam yaya kaldırımına park ederim.			,611	
*Acelemin olduğu durumlarda yaya trafik düzenleyicilerini (ışıklar, geçitler vs.) kullanmayı önemsemem.			,744	

Tablo 5. (devamı)

*Acelemin yerinde olup olmadığını kontrol edin. Yaya trafik düzenleyicilerini (ışıklar, geçitler vs.) kullanmayı önemsemem.	,636
Trafik Işıklarına uyarım	,713
Trafik ışıklarına hakkında bilgi sahibiyim	,742
Trafik ışık ve levhalarının ne anlama geldiğini bilirim	,785
Trafik ışıklarına yaklaşırken hız limitlerine uyuyorum	,764
Trafik ışıklarına yaklaşırken daha dikkatli yaklaşıyorum	,783
Trafik ışıklarına yaklaşırken trafik levhalarındaki uyarıları dikkate alırım	,779
Kavşaklarda geçiş üstünlüğü kuralına uyarım	,672
*Önümdeki yaya geçmeye çalışırken beni engellediğinden, kornaya basarım.	,460
*Trafikte kural ihlali yaparak yayalar için tehlike yaratan bir sürücüye karışmam, boş veririm.	,632
Trafikte her zaman kendimi yayaların yerine koyarak davranırım (yayalara karşı empati yaparım).	,711
Sağa ve sola dönüşümde yayaya öncelik veririm	,770
Yaya geçitlerinde yaya öncelik veririm	,772
Yaya geçitleri boş olsa bile kontrollü geçerim	,718
Trafikte Yayalara öncelik veririm	,791
Trafik ışığını fark ederim	,816
Trafik işaretlerini yanlış anlayıp kavşaklarda yanlış yöne dönmem	,830
Bir kavşağa yaklaşırken, bir yayanın karşıdan karşıya geçtiğini fark ederim	,747
Araç kullanırken kısa bir an için nereye gittiğimi unutmam.	,831
Trafik ışıklarının kırmızıya döndüğünü bilsem de kavşaktan geçerim.	,810
Kavşağa yaklaşırken yanlış şeritten girmem	,758
Kavşaklarda geçiş hakkı olan sürücünün durmasını ve benim önce geçmeme izin verene kadar uğraşırım.	,515
Başka bir sürücü bana korna çalarak trafik ışığının yeşile döndüğünü fark etmemi sağlar.	,456
Önümdeki aracın yavaşladığının farkında olmam ve çarpmamak için ani fren yapıyorum.	,663
Önümdeki aracın sürücüsünü, onu rahatsız etmeyecek bir mesafede takip ediyorum	,701

*0.30<değer yeterlidir.

Tablo 6. Trafikte Güvenli Davranış Anketi Güvenirlik Analizi

	*Cronbach Alfa	Madde Sayısı
Trafikte kurallarına uyma	,821	8
Trafik Işıklarına uyma	,936	7
Trafikte yayaya saygı	,759	7
Trafik güvenliği davranışları	,887	10

* $0,60 < \alpha < 0,80$ ölçek oldukça güvenli, $0,80 < \alpha < 1$ ölçek yüksek derecede güvenli demektir.

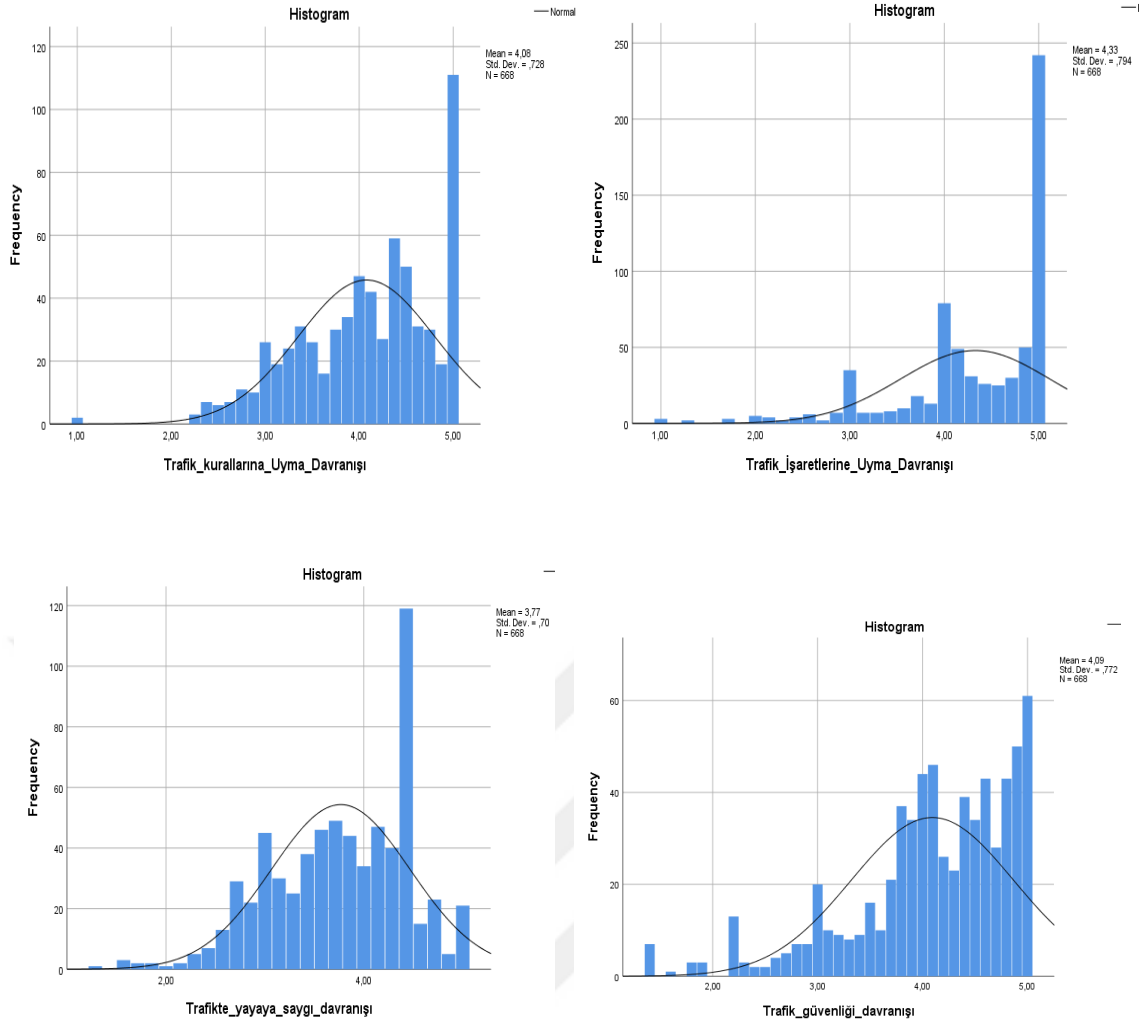
Tablo 6’da Trafikte güvenli davranış anketi güvenirlilik analizine ilişkin alfa değerlerine bakılmış ve yeterli güvenirliliğe sahip olduğu belirlenmiştir. Bu göre anketin trafikte güvenli davranış alt boyutu değeri ($\alpha=0,887$; $n=10$), trafik ışıklarına uyma alt boyutu ($\alpha=0,936$ $n=7$), trafik kurallarına uyma alt boyutu ($\alpha=0,821$ $n=8$), trafikte yayaya saygı alt boyutu ($\alpha=0,759$ $n=7$)’dir.

Tablo 7. Trafikte Güvenli Davranış Anketi Normallik Analizi

	x	ss	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Trafik kurallarına Uyma Davranışı	4,0773	,72774	-,639	,047
Trafik IşıklarınaUyma Davranışı	4,3266	,79431	-1,406	1,437
Trafikte yayaya saygı davranışı	3,7665	,70049	-,497	-,210
Trafik güvenliği davranışı	4,0934	,77160	-1,150	1,225

-2,00< Skewness(Çarpıklık) & Kurtosis(Basıklık)<+2,00 kabul edilebilir sınırlardadır.

Tablo 7’de Trafikte güvenli davranış anketi güvenirlilik analizine ilişkin yapılan çarpıklık ve basıklık testinde verilerin +1,5 ile -1,5 aralığında yığılan normal bir dağılım sergilediğini göstermektedir. Şekil 32’de normallik analizi histogram grafikleri verilmiştir. Tabachnick ile Fidell (2013) göre bu veri setinin normal dağılımını göstermiştir. Buna göre “**Trafikte güvenli davranış anketi**” ve alt boyutlarını oluşturan verilerin normal dağılım gösterdiği verilerin analizlerinde ise parametrik testlerin kullanılabileceğini belirlenmiştir. Analiz sonuçlarının yorumlanmasında farklılık, anlamlılık düzeyi olarak $p < 0,05$ esas alınmıştır (Büyüköztürk, 2019, s.40).



Şekil 32. Trafikte güvenli davranış anketi normallik analizi histogram grafiği

Tablo 8’de 5 şıklı likert ölçeği puan değer aralıkları gösterilmiştir.

Tablo 8. Trafikte Güvenli Davranış Anketi Katılım Düzeyi Aralığı

Kod	İfade Edilişi	Değer Aralığı
1	Hiçbir Zaman-Kesinlikle Katılmıyorum	1.00-1.80
2	Nadiren-Katılmıyorum	1.81-2.60
3	Bazen-Kararsızım	2.61-3.40
4	Çoğu Zaman-Katılıyorum	3.41-4.20
5	Her Zaman-Kesinlikle Katılıyorum	4.21-5.00

Kaynak: Karasar, (2013).(likert ölçeği ortalama puan ağırlıkları)

ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenli davranış anketine verdikleri yanıtlara ilişkin bulgulara ve elde edilen bulguların muhakemesine yer verilmiştir.

Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Tablo 9. Katılımcıların Tanımlayıcı Özellikler

		n	%
Cinsiyet	Erkek	381	57,0
	Kadın	287	43,0
Medeni durum	Evli	339	50,7
	Bekâr	329	49,3
Yaş	18-25 yaş	167	25,0
	26-30 yaş	136	20,4
	31-40 yaş	219	32,8
	41-50 yaş	90	13,5
	51-+ yaş	56	8,4
Çocuk sayısı	Yok	325	48,7
	Bir	138	20,7
	İki	121	18,1
	Üç	52	7,8
	Dört ve üstü	32	4,8
Eğitim durumu	İlkokul	24	3,6
	Ortaokul	24	3,6
	Lise	131	19,6
	Önlisans	108	16,2
	Lisans/yüksek lisans	381	57,0
Aylık gelir	Çok düşük	50	7,5
	Düşük	110	16,5
	Orta	400	59,9
	Yüksek	89	13,3
	Çok yüksek	19	2,8
	Toplam	668	100,0

Tablo 9’da araştırmaya katılan 668 sürücünün 381(%57.0)’si erkek, 287(%43.0)’u kadınlardan oluşmuştur. Katılımcıların 339(%50.7)’si evlidir. Yaş gruplarına göre

katılımcıların 167(%25.0)'i 18-25, 136(%20.4)'ü 26-30, 219(%32.8)'i 31-40, 90(%13.5)'i 41-50, 56(%8.4)'ü 51 ve üstü yaş grubundadır. Araştırmaya katılan 325(%48.7) sürücünün çocuk sahibi olmadığı, 138(%20.7)'sinin bir, 121(%18.1)'inin iki, 52(%7.8)'inin üç, 32(%4.8)'inin dört ve daha fazla çocuk sahibi olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların 131(%19.6)'sinin lise, 108(%16.2)'si önlisans, 381(%57.0)'si lisans veya lisansüstü eğitim düzeyine sahiptir. Gelir düzeyleri incelendiğinde ise 50(%7.5)'i çok düşük, 110(%16.5)'i düşük, 400(%59.9)'u orta, 89(%13.3)'ü yüksek, 19(%2.8)'i çok yüksek gelir düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir.

Tablo 10. Katılımcıların Araç Kullanımına İlişkin Tanımlayıcı Özellikler

		n	%
Şahsınıza ait aracınız var mı?	Evet	352	52,7
	Hayır	316	47,3
Araç kullanma süreniz (Yıl)	1-5 yıl	279	41,8
	6-10 yıl	151	22,6
	11-15 yıl	116	17,4
	16-20 yıl	39	5,8
	21-+ yıl	83	12,4
Araç Kullanma sıklığı	Hergün	334	50,0
	Haftada birkaç gün	157	23,5
	Arasıra	177	26,5
Kullandığınız aracın tipi	Binek	524	78,4
	Ticari	66	9,9
	Diğer	78	11,7
Kullandığınız aracın yaşı	1-5	305	45,7
	6-10	218	32,6
	11-15	112	16,8
	16-+	33	4,9
	Toplam	668	100,0

Araştırmaya katılan sürücülerin araç kullanımına ilişkin tanımlayıcı bazı özellikleri Tablo 10'da verilmiştir. Buna göre katılımcıların 352(%52.7)'sinin araç sahibi olduğu, 279(%41.8)'inin 1-5yıl, 151(%22.6)'sinin 6-10 yıl, 116(%17.4)'ü 11-15 yıl, 39(%5.8)'i 16-20 yıl, 83(%12.4)'ü 21 yıl ve üstünde araç kullandıkları belirlenmiştir. Katılımcılardan 334(%50.0)'si hergün, 157(%23.5)'i haftada birkaç gün, 177(%26.5)'i arasıra araç kullandıkları belirlenmiştir. Kullanılan araç tipine göre katılımcıların 524(%78.4)'ü binek, 66(%9.9)'u ticari, 78(%11.7)'si diğer araç tiplerini kullandıkları belirlenmiştir. Katılımcıların

kullandıkları araçın yaşına ilişkin olarak 305(%45.7)'si 1-5 yaş, 218(%32.6)'si 6-10 yaş, 112(%16.8)'i 11-15 yaş, 33(%4.9)'u 16-+ yaşındadır.

Tablo 11. Katılımcıların Trafikteki Durumlarına İlişkin Tanımlayıcı Özellikler

		n	%
Yıllık Trafik Cezası alma sıklığınız	1-5 kez	438	65,6
	6-10 kez	86	12,9
	11 den fazla	144	21,6
Trafik Cezası alma nedeniniz	Hayır	244	36,5
	Aşırı Hız	198	29,6
	Diğer	32	4,8
	Emniyet Kemerini takmamak	52	7,8
	Hatalı Park	78	11,7
	Kırmızı ışıktaki geçmek	48	7,2
	Telefonla konuşmak	16	2,4
Yaralamalı veya ölümlü kazaya karıştınız mı?	Evet	215	32,2
	Hayır	453	67,8
Yaralamalı veya ölümlü kazada kim haklıydı	Ben	173	80,5
	Karşı taraf	42	19,5
	Toplam	215	100,0
Yayaya Çarptınız mı?	Evet	23	3,4
	Hayır	645	96,6
	Toplam	668	100,0

Katılımcıların trafikteki durumlarına ilişkin bazı tanımlayıcı bulgular tablo 11’de verilmiştir. Buna göre katılımcılardan 438(%65.6)’sının yılda 1 ila 5 kez, 86(%12.9)’u yılda 6-10 kez, 144(%21.6)’sı yılda 11 ve daha fazla trafik cezası aldığı belirlenmiştir. Ceza alma nedenleri incelendiğinde 198(%29.6)’si aşırı hız, 52(%7.8)’i emniyet kemeri takmamak, 48(%7.2)’si kırmızı ışık ihlali, 16(%2.4)’u telefonla konuşmak 52(%4.8)’i diğer (belge eksikliği ve yetersizliği, ehliyetsiz araç kullanma, kaşvaklarda hatalı dönüş) nedenlerinden dolayı trafik cezası almışlardır. Katılımcılardan 215(%32.2)’i yaralamalı veya ölümlü kazaya karıştıklarını, bunlardan 173(%80.5)’inin kendisinin haklı olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcılardan 23(%3.4)’ünün yayaya çarptıkları belirlenmiştir.

Katılımcıların Trafik Kurallarına Uyma Davranışlarına İlişkin Bulgular

Tablo 12. Katılımcıların Trafik Kurallarına Uyma Davranışa İlişkin Katılım Düzeyleri

	N	x	ss
Trafikte Kurallarına Uyma davranışı	668	4,0773	,72774
Genel nezaket kurallarına uymaya özen gösterir, çevremdeki insanlara saygılıyım	668	4,2799	,97237
Geçiş üstünlüğüne sahip araçları bilir, tanır ve bu araçlara yol veririm.	668	4,2590	1,05770
Tehlike uyarı işaretlerini gördüğünde yapması gerekenleri bilirim	668	4,1886	1,07878
Trafikte her zaman hoşgörülü ve anlayışlı davranırım.	668	4,0704	1,00351
Yaya trafik düzenleyicilerini (ışıklar, geçitler vs.) kullanmayı önemsemem.	668	4,0569	1,14721
Trafikte başka araçlara yol veririm.	668	4,0060	,97493
Acelemin olduğu durumlarda yaya trafik düzenleyicilerini (ışıklar, geçitler vs.) kullanmayı önemsemem.	668	3,9641	1,21407
Kısa bir işim var ve aracımı park edecek park yeri bulamadıysam yaya kaldırımına park ederim.	668	3,7934	1,25795

Tablo 12’de katılımcıların trafik kurallarına uyma davranışına ilişkin anket maddelerine katılımlarının ortalamaları verilmiştir. Buna göre bu ifadelerden en yüksek katılımın sağlandığı maddeler sırasıyla “*Genel nezaket kurallarına uymaya özen gösterir, çevremdeki insanlara saygılıyım*” maddesine ($\bar{x} = 4.27$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “*Geçiş üstünlüğüne sahip araçları bilir, tanır ve bu araçlara yol veririm.*” maddesine ($\bar{x} = 4.25$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “*Tehlike uyarı işaretlerini gördüğünde yapması gerekenleri bilirim.*” maddesine ($\bar{x} = 4.18$) ortalama ile katıldıkları; “*Trafikte her zaman hoşgörülü ve anlayışlı davranırım..*” maddesine ($\bar{x} = 4.07$) ortalama ile katıldıkları; “*Yaya trafik düzenleyicilerini (ışıklar, geçitler vs.) kullanmayı önemsemem..*” maddesine ($\bar{x} = 4.00$) ortalama ile katıldıkları; “*Acelemin olduğu durumlarda yaya trafik düzenleyicilerini (ışıklar, geçitler vs.) kullanmayı önemsemem.*” maddesine ($\bar{x} = 3.96$) ortalama ile katıldıkları; “*Kısa bir işim var ve aracımı park edecek park yeri bulamadıysam yaya kaldırımına park ederim.*” maddesine ($\bar{x} = 3,79$) ortalama ile katıldıkları belirlenmiştir. Bu boyutun genel olarak incelendiği, katılımcıların acelesi olduğu durumlara ışıklı trafik düzenleyiciler uyma davranışlarının azaldığı bulgusu önemli olarak görülmüştür. Ayrıca ışıklı trafik düzenleme araçlarına uyma konusunda yeterli hassasiyete sahip olmadıkları sonucuna da ulaşılmıştır.

Katılımcıların Trafik Işıklarına Uyma Davranışlarına İlişkin Bulgular

Tablo 13. Katılımcıların Trafik Işıklarına Uyma Davranışa İlişkin Katılım Düzeyleri

	N	x	ss
Trafik Işık Kurallarına Uyma Davranışı	668	4,3266	,79431
Trafik ışıklarına hakkında bilgi sahibiyim	668	4,4506	,88750
Trafik ışıklarına yaklaşırken daha dikkatli yaklaşıyorum	668	4,3608	,88470
Trafik ışık ve levhalarının ne anlama geldiğini bilirim	668	4,3398	,97944
Trafik Işıklarına uyuyorum	668	4,3383	,98834
Trafik ışıklarına yaklaşırken trafik levhalarındaki uyarıları dikkate alırım	668	4,3069	,90814
Trafik ışıklarına yaklaşırken hız limitlerine uyuyorum	668	4,2665	,95833
Kavşaklarda geçiş üstünlüğü kuralına uyarım	668	4,2231	,93553

Tablo 13’de katılımcıların trafik ışık kurallarına uyma davranışına ilişkin anket maddelerine katılımlarının ortalamaları verilmiştir. Buna göre bu ifadelerden en yüksek katılımın sağlandığı maddeler sırasıyla “*Trafik ışıklarına hakkında bilgi sahibiyim*” maddesine ($\bar{x} = 4.45$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “*Trafik ışıklarına yaklaşırken daha dikkatli yaklaşıyorum*” maddesine ($\bar{x} = 4.36$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “*Trafik ışık ve levhalarının ne anlama geldiğini bilirim*” maddesine ($\bar{x} = 4.33$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “*Trafik Işıklarına uyuyorum*” maddesine ($\bar{x} = 4.33$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “*Trafik ışıklarına yaklaşırken trafik levhalarındaki uyarıları dikkate alırım*” maddesine ($\bar{x} = 4.30$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “*Trafik ışıklarına yaklaşırken hız limitlerine uyuyorum*” maddesine ($\bar{x} = 4.26$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “*Kavşaklarda geçiş üstünlüğü kuralına uyarım*” maddesine ($\bar{x} = 4.26$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları belirlenmiştir. Bu boyut genel olarak incelendiğini katılımcıların trafik ışıkları kuralları genel bilgi ve davranış algılarının oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların Trafikte Yayalara Saygı Davranışlarına İlişkin Bulgular

Tablo 14. Katılımcıların Trafikte Yayalara Saygı Davranışa İlişkin Katılım Düzeyleri

	N	x	ss
Trafikte Yayaya Saygı (Sürücüler İçin)	668	3,7665	,70049
Yaya geçitlerinde yaya öncelik veririm	668	4,2575	,93066
Trafikte Yayaya öncelik veririm	668	4,1452	,94917
Sağa ve sola dönüşümde yayaya öncelik veririm	668	4,1093	,95241
Yaya geçitleri boş olsa bile kontrollü geçerim	668	4,0838	1,01953
Trafikte her zaman kendimi yayaların yerine koyarak davranırım (yaylara karşı empati yaparım).	668	3,9656	1,08845
Trafikte kural ihlali yaparak yayalar için tehlike yaratan bir sürücüye karışmam, boş veririm.	668	3,2859	1,28676
Önümdeki yaya geçmeye çalışırken beni engellediğinden, kornaya basarım.	668	2,5180	1,35840

Tablo 14’te katılımcıların trafikte yayaya saygı davranışlarına ilişkin anket maddelerine katılımlarının ortalamaları verilmiştir. Buna göre bu ifadelerden en yüksek katılımın sağlandığı maddeler sırasıyla “Yaya geçitlerinde yaya öncelik veririm” maddesine ($\bar{x}=4.25$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “Trafikte Yayaya öncelik veririm” maddesine ($\bar{x}=4.14$) ortalama ile katıldıkları; “Sağa ve sola dönüşümde yayaya öncelik veririm” maddesine ($\bar{x}=4.10$) ortalama ile katıldıkları; “Yaya geçitleri boş olsa bile kontrollü geçerim” maddesine ($\bar{x}=4.08$) ortalama ile katıldıkları; “Trafikte her zaman kendimi yayaların yerine koyarak davranırım (yayalara karşı empati yaparım).” maddesine ($\bar{x}=3.96$) ortalama ile katıldıkları; “Trafikte kural ihlali yaparak yayalar için tehlike yaratan bir sürücüye karışmam, boş veririm.” maddesine ($\bar{x}=3.28$) ortalama ile kararsızlık; “Önümdeki yaya geçmeye çalışırken beni engellediğinden, kornaya basarım.” maddesine ($\bar{x}=2.51$) ortalama ile katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu boyuta ilişkin genel bir değerlendirme yapıldığında sürücülerin yayaya saygı davranışları algılarının yeterince yüksek olmamasına rağmen yeterli düzeyde bulunmuştur.

Katılımcıların Trafik Güvenliği Davranışlarına İlişkin Bulgular

Tablo 15. Katılımcıların Trafik Güvenliği Davranışına İlişkin Katılım Düzeyleri

	N	x	ss
Trafik Güvenliği Davranışları	668	4,0934	,77160
Trafik ışığını fark ederim	668	4,3593	1,01101
Trafik işaretlerini yanlış anlayıp kavşaklarda yanlış yöne dönmem	668	4,2365	1,04374
Bir kavşağa yaklaşırken, yayaların karşıdan karşıya geçtiğini fark ederim	668	4,2141	1,05073
Araç kullanırken kısa bir an için nereye gittiğimi unutmam.	668	4,2096	1,01167
Trafik ışıklarının kırmızıya döndüğünü bilsem de kavşaktan geçerim.	668	4,1542	1,09730
Kavşağa yaklaşırken yanlış şeritten girmem	668	4,1422	1,11920
Kavşaklarda geçiş hakkı olan sürücünün durmasını ve benim önce geçmeme izin verene kadar uğraşırım.	668	4,0674	1,15381
Başka bir sürücü bana korna çalarak trafik ışığının yeşile döndüğünü fark etmemi sağlar.	668	3,9027	1,10653
Önümdeki aracın yavaşladığının farkında olmam ve çarpmamak için ani fren yapmak zorunda kalıyorum.	668	3,8623	1,18545
Önümdeki aracın sürücüsünü, onu rahatsız etmeyecek bir mesafede takip ediyorum	668	3,7859	1,16700

Tablo 15’te katılımcıların trafik güvenliği davranış algılarında yayaya saygı davranışlarına ilişkin anket maddelerine katılımlarının ortalamaları verilmiştir. Buna göre bu ifadelerden en yüksek katılımın sağlandığı maddeler sırasıyla “Trafik ışığını fark ederim” maddesine ($\bar{x}=4.35$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “Trafik işaretlerini yanlış anlayıp

kavşaklarda yanlış yöne dönmem.” maddesine ($\bar{x}=4.23$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “*Bir kavşağa yaklaşırken, yayaların karşıdan karşıya geçtiğini fark ederim*” maddesine ($\bar{x}=4.21$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “*Araç kullanırken kısa bir an için nereye gittiğimi unutmam.*” maddesine ($\bar{x}=4.20$) ortalama ile kesinlikle katıldıkları; “*Trafik ışıklarının kırmızıya döndüğünü bilsem de kavşaktan geçerim.*” maddesine ($\bar{x}=4.15$) ortalama ile katıldıkları; “*Kavşağa yaklaşırken yanlış şeritten girmem*” maddesine ($\bar{x}=4.14$) ortalama ile katıldıkları; “*Kavşaklarda geçiş hakkı olan sürücünün durmasını ve benim önce geçmeme izin verene kadar uğraşırım.*” maddesine ($\bar{x}=4.06$) ortalama ile katıldıkları; “*Başka bir sürücü bana korna çalarak trafik ışığının yeşile döndüğünü fark etmemi sağlar.*” maddesine ($\bar{x}=3.90$) ortalama ile katıldıkları; “*Önümdeki aracın yavaşladığının farkında olmam ve çarpmamak için ani fren yapmak zorunda kalıyorum.*” maddesine ($\bar{x}=3.86$) ortalama ile katıldıkları; “*Önümdeki aracın sürücüsünü, onu rahatsız etmeyecek bir mesafede takip ediyorum*” maddesine ($\bar{x}=3.78$) ortalama ile katıldıkları belirlenmiştir. Katılımcıların trafik güvenliği algısına ilişkin davranışlarının yüksek olduğu fakat trafikte geçiş üstünlüğü hakkından vazgeçme algılarının, düşük olduğu, başka araç tarafından korna ile uyarılma, öndeki aracı takip etme mesafesine uyma davranışının ve ani fren yapma davranışlarının yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların Trafik Kurallarına, Trafik Işıklarına Yayalara Saygısı ve Trafik Güvenliğine İlişkin Davranışlarının Demografik Özelliklerine Göre Farklılık Analizleri

Tablo 16. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi

	Cinsiyet	N	x	ss	t	p
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	Erkek	381	4,0843	,75218	,288	,774
	Kadın	287	4,0679	,69515		
Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	Erkek	381	4,3243	,83038	-,083	,934
	Kadın	287	4,3295	,74514		
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	Erkek	381	3,7829	,72151	,698	,485
	Kadın	287	3,7446	,67219		
Trafik Güvenlik Davranışı	Erkek	381	4,1231	,78579	1,146	,252
	Kadın	287	4,0540	,75190		

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının cinsiyet değişkenine göre t-testi analiz sonuçları tablo 16’da verilmiştir. Buna göre sürücülerin “Trafik kurallarına uyma davranışı”; “Trafik ışıklarına uyma davranışı”; “Trafikte yayaya saygı davranışı” ve “Trafik güvenlik davranışı” algılarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmemiştir ($p>0.05$).

Literatür çalışmalarında; Granié ve diğerleri. (2013) ayrıca erkeklerin kadınlara göre daha fazla ihlal sergilediğini ve daha yüksek suç puanlarına sahip olduğunu belirlemiştir. Sırbistan'da yapılan bir başka araştırma da erkeklerin kadınlara göre daha fazla hata, ihlal ve saldırgan davranış sergilediğini göstermiştir (Antić vd., 2016). Benzer şekilde Türkiye'de Nordfjærn ve Şimşekoğlu (2013) erkeklerin daha saldırgan ihlaller bildirdiklerini bulmuşlardır. Genel olarak, bu çalışmaların sonuçları erkek sürücü ihlalleri hatalar ve saldırganlık da dahil olmak üzere daha sapkın ve riskli yaya davranışları sergilediğini göstermiştir (Antić vd, 2016; Deb vd., 2017; Granié vd., 2013; Tom ve Granié, 2011), kadınlar ise daha olumlu davranışlar sergilerken (Granié vd., 2013; Qu vd., 2016).

Üzümcüoğlu ve Özkan (2019), Türkiye'deki genç erkek sürücülerin, genç kadın sürücülere kıyasla sürüş simülöründe daha olumlu sürücü davranışları, daha yüksek ortalama hız ve hız sapmaları gösterdiklerini bildirmiştir.

Tablo 17. Katılımcıların Medeni Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi

	Medeni durum	N	x	ss	t	p
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	Evli	339	4,1302	,72126	2,010	,047
	Bekâr	329	4,0228	,73145		
Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	Evli	339	4,3544	,79640	,920	,358
	Bekâr	329	4,2979	,79232		
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	Evli	339	3,8045	,67163	1,424	,155
	Bekâr	329	3,7273	,72797		
Trafik Güvenliği Davranışı	Evli	339	4,1637	,72635	2,399	,017
	Bekâr	329	4,0210	,81035		

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının medeni durum değişkenine göre t-testi analiz sonuçları Tablo 17’de verilmiştir. Buna göre sürücülerin “Trafik kurallarına uyma davranışı” ve “Trafik güvenlik davranışı” algılarında evli sürücülerin bekâr sürücülere göre ortalama puanlarının daha yüksek olduğu ve anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Evli olmanın trafik kuralları uyma ve trafik güvenlik algılarının daha yüksek olduğu evli olmanın bunu etkilediğini sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 18. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi

		N	x	ss	F	p	Post Hoc LSD
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	^a 18-25 yaş	167	4,0142	,78572	2,202	,043	a,b,c,d>e
	^b 26-30 yaş	136	4,0956	,67670			
	^c 31-40 yaş	219	4,1587	,72468			
	^d 41-50 yaş	90	4,0875	,70871			
	^e 51-+ yaş	56	3,8862	,68144			
	Toplam	668	4,0773	,72774			
Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	18-25 yaş	167	4,2823	,78590	1,042	,385	
	26-30 yaş	136	4,3739	,74181			
	31-40 yaş	219	4,3790	,74543			
	41-50 yaş	90	4,3063	,85542			
	51-+ yaş	56	4,1709	1,00108			
	Toplam	668	4,3266	,79431			
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	^a 18-25 yaş	167	3,8460	,68512	3,944	,004	a,b,c,d>e
	^b 26-30 yaş	136	3,7237	,70399			
	^c 31-40 yaş	219	3,8493	,64799			
	^d 41-50 yaş	90	3,7270	,76847			
	^e 51-+ yaş	56	3,4332	,74778			
	Toplam	668	3,7665	,70049			
Trafik Güvenliği Davranışı	18-25 yaş	167	4,0012	,89065	1,533	,191	
	26-30 yaş	136	4,0316	,80182			
	31-40 yaş	219	4,1621	,72938			
	41-50 yaş	90	4,1289	,63285			
	51-+ yaş	56	4,1929	,65195			
	Toplam	668	4,0934	,77160			

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının yaş grupları değişkenine göre Anova-testi analiz sonuçları tablo 18’de verilmiştir. Buna göre sürücülerin “Trafik kurallarına uyma davranışı” ve “Trafikte yayaya saygı davranışı” boyutlarında anlamlı farklılık oluşturmuştur. Farklı olan gurpları belirlemeye ilişkin yapılan Post Hoc LSD analizinde 18-50 yaş arası sürücülerin 50 ve üstü yaş grubu sürücülere göre ortalama puanlarının daha yüksek olduğu ve anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Özetle 50 yaş altı sürücülerin trafik kuralları uyma ve yayaya saygı algılarının daha yüksek olduğu bu grubun daha eğitimli olmasının bunu etkilediğini sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde sürücü davranışlarının yaş değişkenlerinin bir fonksiyonu olarak da çeşitlilik gösterdiği ortaya çıkmıştır. Yaş, kusurlar ve olumlu davranışlarla olumlu yönde ilişkiliyken, ihlaller ve hatalarla olumsuz yönde ilişkilidir (Antić vd., 2016). Diğer araştırmalar, niyeti ne olursa olsun anormal sürücü davranışlarının yaşla birlikte azaldığını bulmuştur (Deb vd., 2017; Şimşekoğlu, 2015). Genç erkek yetişkinlerin daha riskli sürücü davranışları sergiledikleri tespit edilmiştir (Herrero-Fernández v., 2016). Granié vd. (2013) sürücülerin 35 yaşından önce 45 yaşından sonraya göre daha fazla ihlal ve hata sergilediğini tespit etmiştir. 45 yaşından sonra ise ihlal davranışlar azalmıştır. 35-45 yaşları arasında olumlu davranışların diğer yaşlara göre daha fazla olduğunu belirlemiştir.

Tablo 19. Katılımcıların Çocuk Sahibi Olma Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi

	Çocuk	N	x	ss	t	p
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	Yok	325	4,1108	,70276	1,158	,247
	Var	343	4,0456	,75029		
Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	Yok	325	4,3908	,74363	2,038	,052
	Var	343	4,2657	,83604		
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	Yok	325	3,8088	,69056	1,522	,129
	Var	343	3,7264	,70844		
Trafik Güvenliği Davranışı	Yok	325	4,0898	,80549	-,116	,908
	Var	343	4,0968	,73922		

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının çocuk sahibi olma değişkenine göre t-testi analiz sonuçları tablo 19’da verilmiştir. Buna göre sürücülerin “Trafik kurallarına uyma”, “Trafik ışıklarına uyma davranışı” “Trafikte yayaya saygı davranışı” ve “Trafik güvenlik davranışı” algılarında anlamlı farklılık oluşmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 20. Katılımcıların Eğitim Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi

		N	x	ss	F	P	Post Hoc LSD
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	^a İlkokul	24	3,7813	,83263	2,249	,046	c,d,e>a,b
	^b Ortaokul	24	3,7969	,82325			
	^c Lise	131	4,0954	,79976			
	^d Önlisans	108	4,0914	,73993			
	^e Lisans/yüksek lisans	381	4,1033	,67991			
	Toplam	668	4,0773	,72774			

Tablo 20. (devamı)

Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	^a İlkokul	24	3,8214	,98006	4,963	,001	c,d,e>a,b
	^b Ortaokul	24	3,9048	,91198			
	^c Lise	131	4,3904	,85160			
	^d Önlisans	108	4,2738	,92523			
	^e Lisans/yüksek lisans	381	4,3780	,69110			
	Toplam	668	4,3266	,79431			
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	^a İlkokul	24	3,4464	,91358	2,315	,041	c,d,e>a,b
	^b Ortaokul	24	3,6250	,79127			
	^c Lise	131	3,7797	,87028			
	^d Önlisans	108	3,8611	,64318			
	^e Lisans/yüksek lisans	381	3,7642	,62203			
	Toplam	668	3,7665	,70049			
Trafik Güvenliği Davranışı	İlkokul	24	4,0625	,66843	2,308	,041	c,d,e>a,b
	Ortaokul	24	3,7333	,94807			
	Lise	131	4,1420	,81533			
	Önlisans	108	4,0704	,85743			
	Lisans/yüksek lisans	381	4,1079	,72092			
	Toplam	668	4,0934	,77160			

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının eğitim düzeyi gruplarına göre Anova-testi analiz sonuçları tablo 20’de verilmiştir. Buna göre sürücülerin “Trafik kurallarına uyma davranışı” ve “Trafik ışıklarına uyma davranışı”, “Trafikte yayaya saygı davranışı” ve trafik güvenliği davranışı boyutlarında anlamlı farklılık oluşturmuştur. Farklı olan gurpları belirlemeye ilişkin yapılan Post Hoc LSD analizine göre lise, önlisans, lisans ve üstü eğitim düzeyine sahip sürücülerin ilk ve ortaokul mezunu sürücülerine göre ortalama puanlarının daha yüksek olduğu ve anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 21. Katılımcıların Gelir Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi

		N	x	ss	F	p	Post Hoc LSD
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	^a Çok düşük	50	3,8250	,68045	5,786	,000	c,d>a
	^b Düşük	110	4,0216	,78417			
	^c Orta	400	4,1597	,66316			
	^d Yüksek	89	4,1312	,86991			
	^e Çok yüksek	19	4,0763	,72837			
	Toplam	668	4,0773	,72774			

Tablo 21. (devamı)

Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	^a Çok düşük	50	3,9371	,93351	4,294	,002	c,d,e>a
	^b Düşük	110	4,1468	,82280			
	^c Orta	400	4,3871	,76609			
	^d Yüksek	89	4,4258	,76507			
	^e Çok yüksek	19	4,5414	,66765			
	Toplam	668	4,3266	,79431			
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	^a Çok düşük	50	3,4543	,80486	5,395	,000	b,c,>d,e
	^b Düşük	110	3,7247	,72887			
	^c Orta	400	3,8546	,65870			
	^d Yüksek	89	3,6180	,70965			
	^e Çok yüksek	19	3,6692	,74086			
	Toplam	668	3,7665	,70049			
Trafik Güvenliği Davranışı	^a Çok düşük	50	3,6820	,96313	4,425	,002	c,d>a
	^b Düşük	110	4,1564	,73828			
	^c Orta	400	4,1393	,72695			
	^d Yüksek	89	4,0775	,77588			
	^e Çok yüksek	19	3,9211	1,00254			
	Toplam	668	4,0934	,77160			

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının gelir düzeyi gruplarına göre Anova-testi analiz sonuçları tablo 21’de verilmiştir. Buna göre sürücülerin “Trafik kurallarına uyma davranışı” ve “Trafik ışıklarına uyma davranışı”, “Trafikte yayaya saygı davranışı” ve trafik güvenliği davranışı boyutlarında anlamlı farklılık oluşturmuştur. Farklı olan grupları belirlemeye ilişkin yapılan Post Hoc LSD analizine göre Trafik kurallarına Uyma Davranışında ve Trafik Işıklarına Uyma Davranışında gelir düzeyi çok düşük olan, Trafikte yayaya saygı davranışında yüksek ve çok yüksek olan sürücülerin algılarının daha düşük olduğu anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 22. Katılımcıların Araç Sahibi Olma Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi

	Şahsınıza ait aracınız var mı?	N	x	ss	t	p
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	Evet	352	4,1154	,71178	1,430	,153
	Hayır	316	4,0348	,74394		
Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	Evet	352	4,3868	,74706	2,073	,039
	Hayır	316	4,2595	,83994		
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	Evet	352	3,7553	,66675	-,436	,663
	Hayır	316	3,7789	,73711		
Trafik Güvenliği Davranışı	Evet	352	4,0656	,77642	-,982	,326
	Hayır	316	4,1244	,76624		

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının şahsına ait araç sahibi olma değişkenine göre t-testi analiz sonuçları tablo 22’de verilmiştir. Buna göre sürücülerin “Trafik ışıklarına uyma davranışı” algılarında anlamlı farklılık oluşmuştur ($p<0.05$). Buna göre kendi aracı olan sürücülerin trafik ışıklarına uyma davranışlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Trafik kurallarına uyma”, “Trafikte yayaya saygı davranış” ve “Trafik güvenlik davranışı” algılarında araç sahibi olma değişkeni anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 23. Katılımcıların Ehliyet Sahibi Olma Süresi Gruplarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi

		N	x	ss	F	P	Post Hoc LSD
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	^a 1-5 yıl	279	4,2318	,71150	5,308	,000	a,b>c,d
	^b 6-10 yıl	151	4,2839	,61626			
	^c 11-15 yıl	116	3,8998	,82772			
	^d 16-20 yıl	39	3,9288	,77505			
	^e 21-+ yıl	83	4,0250	,72388			
	Toplam	668	4,0773	,72774			
Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	^a 1-5 yıl	279	4,4596	,82349	2,657	,032	a,b>c,d
	^b 6-10 yıl	151	4,4929	,63838			
	^c 11-15 yıl	116	4,2328	,83183			
	^d 16-20 yıl	39	4,2846	,70074			
	^e 21-+ yıl	83	4,2528	,89918			
	Toplam	668	4,3266	,79431			
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	^a 1-5 yıl	279	3,7788	,71270	2,305	,047	a,b>c,d,e
	^b 6-10 yıl	151	3,8903	,64173			
	^c 11-15 yıl	116	3,6564	,62823			
	^d 16-20 yıl	39	3,6777	,62504			
	^e 21-+ yıl	83	3,6954	,85242			
	Toplam	668	3,7665	,70049			
Trafik Güvenliği Davranışı	1-5 yıl	279	4,0269	,76856	1,707	,147	
	6-10 yıl	151	4,2272	,72993			
	11-15 yıl	116	4,0655	,89822			
	16-20 yıl	39	4,1026	,64827			
	21-+ yıl	83	4,1084	,70004			
	Toplam	668	4,0934	,77160			

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının ehliyet sahibi olma süresi gruplarına göre Anova-testi analiz sonuçları tablo 23’de verilmiştir. Buna göre sürücülerin

“Trafik kurallarına uyma davranışı” , “Trafik ışıklarına uyma davranışı” ve “Trafikte yayaya saygı davranışı” boyutlarında anlamlı farklılık oluşturduğu görülmektedir. Farklı olan grupları belirlemeye ilişkin yapılan Post Hoc LSD analizine göre 1-5 ve 6-10 yıl arası ehliyet sahibi olan sürücülerin 11-15 ve 16-20 yılları arası ehliyet sahibi olan sürücü gruplarına göre ortalama puanlarının daha yüksek olduğu ve anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 24. Katılımcıların Araç Kullanma Sıklığı Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi

		N	x	ss	F	p	Post hoc LSD
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	^a Hergün	334	4,1471	,70520	3,846	,026	a,b>c
	^b Haftada birkaç gün	157	4,1374	,71576			
	^c Arasıra	177	3,8809	,76945			
	Toplam	668	4,0773	,72774			
Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	^a Hergün	334	4,4175	,75763	6,037	,003	a,b>c
	^b Haftada birkaç gün	157	4,3176	,65437			
	^c Arasıra	177	4,1630	,93959			
	Toplam	668	4,3266	,79431			
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	Hergün	334	3,7494	,66168	,452	,637	
	Haftada birkaç gün	157	3,8126	,69136			
	Arasıra	177	3,7579	,77782			
	Toplam	668	3,7665	,70049			
Trafik Güvenliği Davranışı	Hergün	334	4,1437	,75393	1,578	,207	
	Haftada birkaç gün	157	4,0682	,75609			
	Arasıra	177	4,0209	,81454			
	Toplam	668	4,0934	,77160			

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının araç kullanma sıklığına göre Anova-testi analiz sonuçları tablo 24’de verilmiştir. Buna göre sürücülerin “Trafik kurallarına uyma davranışı” ve “Trafik ışıklarına uyma davranışı” boyutlarında anlamlı farklılık oluşturmuştur. Farklı olan grupları belirlemeye ilişkin yapılan Post Hoc LSD analizine göre hergün ve haftada birkaç gün araç kullanan sürücülerin arada sırada kullanan sürücülere göre ortalama puanlarının daha yüksek olduğu ve anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Çin’de yapılan bir araştırmada sürücü olmalarına rağmen daha az araç kullanan sürücülerin sürekli araç kullanan sürücülere göre daha fazla kural ihlali ve saldırgan davranışlar sergilediği belirlenmiştir. Xu *et al.* (2018).

Tablo 25. Katılımcıların Kullandıkları Araç Tipi Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi

		n	x	s	F	p	Post hoc LSD
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	^a Binek	524	4,1365	,69388	8,804	,000	a,c>b
	^b Ticari	66	3,7917	,72368			
	^c Diğer	78	3,9215	,87003			
	Toplam	668	4,0773	,72774			
Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	^a Binek	524	4,3645	,75952	3,852	,022	a,c>b
	^b Ticari	66	4,0844	,86624			
	^c Diğer	78	4,2766	,92248			
	Toplam	668	4,3266	,79431			
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	^a Binek	524	3,7865	,66758	3,829	,022	a,c>b
	^b Ticari	66	3,5433	,71767			
	^c Diğer	78	3,8205	,86036			
	Toplam	668	3,7665	,70049			
Trafik Güvenliği Davranışı	^a Binek	524	4,1704	,71586	17,373	,000	a,c>b
	^b Ticari	66	3,6045	1,00252			
	^c Diğer	78	3,9897	,75637			
	Toplam	668	4,0934	,77160			

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının kullandıkları araç türlerine göre Anova-testi analiz sonuçları tablo 25’de verilmiştir. Buna göre sürücülerin “*Trafik kurallarına uyma davranışı*”, “*Trafik ışıklarına uyma davranışı*”, “*Trafikte yayaya saygı davranışı*” ve “*Trafik güvenliği davranışı*” boyutlarında anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. Farklı olan grupları belirlemeye ilişkin yapılan Post Hoc LSD analizine göre binek ve diğer araç tipine sahip sürücülerin, ticari araç sürücülerine göre ortalama puanlarının daha yüksek olduğu ve anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Buna göre ticari araç sürücülerinin trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 26. Katılımcıların Kullandıkları Aracın Yaşı Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi

		N	x	ss	F	p	Post Hoc LSD
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	^a 1-5	305	4,1381	,69526	11,853	,000	a,b,c>d
	^b 6-10	218	4,1135	,77009			
	^c 11-15	112	4,0491	,65789			
	^d 16-+	33	3,3712	,60231			
	Toplam	668	4,0773	,72774			

Tablo 26. (devamı)

Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	^a 1-5	305	4,3742	,75388	13,231	,000	a,b,c>d
	^b 6-10	218	4,4233	,72089			
	^c 11-15	112	4,2385	,83330			
	^d 16-+	33	3,5455	1,03784			
	Toplam	668	4,3266	,79431			
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	^a 1-5	305	3,8225	,66139	13,804	,000	a,b,c>d
	^b 6-10	218	3,8191	,70724			
	^c 11-15	112	3,7258	,64863			
	^d 16-+	33	3,0390	,78756			
	Toplam	668	3,7665	,70049			
Trafik Güvenliği Davranışı	^a 1-5	305	4,1039	,76420	2,974	,031	a,b,c>d
	^b 6-10	218	4,1206	,77518			
	^c 11-15	112	4,1259	,82448			
	^d 16-+	33	3,7061	,51414			
	Toplam	668	4,0934	,77160			

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının kullandıkları aracın yaşı değişkenine göre Anova-testi analiz sonuçları tablo 26’da verilmiştir. Buna göre sürücülerin “*Trafik kurallarına uyma davranışı*”, “*Trafik ışıklarına uyma davranışı*”, “*Trafikte yayaya saygı davranışı*” ve “*Trafik güvenliği davranışı*” boyutlarında anlamlı farklılık oluşturmuştur. Farklı olan grupları belirlemeye ilişkin yapılan Post Hoc LSD analizine göre araç yaşı 16 ve üstü olan sürücülerinin, araç yaşı 1-5, 5-10 ve 11-15 olan sürücülere göre trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu ve anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Buna göre araç yaşı ilerledikçe sürücülerin trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 27. Katılımcıların Trafik Cezası Alma Sıklığı Değişkenine Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin Anova-Testi Analizi

		N	x	ss	F	p	Post Hoc LSD
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	^a 1-5 kez	438	4,1578	,69401	8,171	,000	a>b,c
	^b 6-10 kez	86	3,8837	,81186			
	^c 11 den fazla	144	3,9479	,73981			
	Toplam	668	4,0773	,72774			
Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	^a 1-5 kez	438	4,4152	,70534	8,089	,000	a>b,c
	^b 6-10 kez	86	4,1578	,92971			
	^c 11 den fazla	144	4,1577	,91586			
	Toplam	668	4,3266	,79431			

Tablo 27. (devamı)

	^a 1-5 kez	438	3,8728	,64240			
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	^b 6-10 kez	86	3,6478	,72602	16,361	,000	a>b,c
	^c 11 den fazla	144	3,5139	,77905			
	Toplam	668	3,7665	,70049			
	^a 1-5 kez	438	4,1192	,79071			
Trafik Güvenliği Davranışı	^b 6-10 kez	86	3,9070	,75394	2,903	,046	a>b,c
	^c 11 den fazla	144	3,9264	,71026			
	Toplam	668	4,0934	,77160			

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının trafik cezası alma sıklığına göre Anova-testi analiz sonuçları tablo 27’de verilmiştir. Buna göre sürücülerin “*Trafik kurallarına uyma davranışı*”, “*Trafik ışıklarına uyma davranışı*”, “*Trafikte yayaya saygı davranışı*” ve “*Trafik güvenliği davranışı*” boyutlarında anlamlı farklılık oluşturmuştur ($p<0.05$). Farklı olan grupları belirlemeye ilişkin yapılan Post Hoc LSD analizine göre yılda 1-5 kez ceza alan sürücülerin 6-10 ve 11 fazla ceza alan sürücülere göre trafik güvenlik algılarının daha yüksek olduğu ve anlamlı bir farklılık oluşturduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Buna göre trafik cezası alma sıklığı artıkça trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde Türkiye’de de sürücü davranışlarını farklı sürücü gruplarıyla inceleyen farklı çalışmalar bulunmaktadır, Öztürk ve Özkan (2018) genç sürücüler arasında kendilerinin bildirdiği sürücü davranışları ile simüle edilmiş sürücü davranışları arasındaki ilişkileri incelemiştir. Hız yapmanın ihlallerle pozitif yönde ilişkili olduğu tespit edildi.

Tablo 28. Katılımcıların Yaralamalı veya Ölümlü Kazaya Karışma Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi

	Yaralamalı veya ölümlü kazaya karıştınız mı?	N	x	ss	t	p
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	Evet	215	3,8820	,79063	-4,859	,000
	Hayır	453	4,1700	,67735		
Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	Evet	215	4,1076	,95402	-4,995	,000
	Hayır	453	4,4305	,68300		
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	Evet	215	3,6219	,78009	-3,709	,000
	Hayır	453	3,8351	,64908		
Trafik Güvenliği Davranışı	Evet	215	3,8674	,80411	-5,320	,000
	Hayır	453	4,2007	,73254		

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının yaralamalı veya ölümlü kazaya karışma durumlarına göre t-testi analiz sonuçları tablo 28’de verilmiştir. Buna yaralamalı ve ölümlü kazaya karışan sürücülerin trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu belirlenmiş ve anlamlı farklılık oluşmuştur ($p<0.05$). Buna göre yaralamalı veya ölümlü kazaya karışmalarına rağmen “Trafik güvenlik davranışı” algılarının düşük olduğun sonuc çalışmanın önemli bir sonucu olarak görülmüştür.

Tablo 29. Katılımcıların Yaralamalı veya Ölümlü Kazada Haklı Olma Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi

	Yaralamalı veya ölümlü kazada kim haklıydı	N	x	ss	t	p
Trafik Kurallarına Uyuma Davranışı	Ben	173	3,9798	,79911	3,794	,000
	Karşı taraf	42	3,4792	,61418		
Trafik Işıklarına Uyuma Davranışı	Ben	173	4,2320	,84295	4,015	,000
	Karşı taraf	42	3,5952	1,19811		
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	Ben	173	3,6837	,77032	2,383	,018
	Karşı taraf	42	3,3673	,77745		
Trafik Güvenliği Davranışı	Ben	173	3,9254	,81050	2,165	,032
	Karşı taraf	42	3,6286	,73924		

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının yaralamalı veya ölümlü kazaya karışan sürücülerin haklı olma durumlarına göre t-testi analiz sonuçları tablo 29’da verilmiştir. Buna göre yaralamalı, ölümlü kazaya karışan ve karşı taraf haklı diyen sürücülerin trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu belirlenmiş ve anlamlı farklılık oluşmuştur ($p<0.05$). Buna göre yaralamalı veya ölümlü kazaya karışan ve haksız olan sürücülerin “Trafik güvenlik davranışı” algılarının düşük olduğu görülmüştür.

Ehliyet sahibi bireylerin kırmızı ışıktaki geçmek gibi riskli yaya davranışları da gösterdikleri belirlemiştir. Ayrıca riskli sürücü davranışlarının riskli yaya davranışlarıyla pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. Başka bir deyişle, tehlikeli sürüş tarzına sahip sürücüler aynı zamanda daha tehlikeli yaya davranışları da göstermektedir Taubman *et al.* (2012).

Tablo 30. Katılımcıların Yayalara Çarpma Durumlarına Göre Trafikte Güvenli Davranış Algılarına İlişkin T-Testi Analizi

	Yayaya Çarpma durumu	N	x	ss	t	p
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	Evet	23	3,2391	,73170	-5,755	,000
	Hayır	645	4,1072	,71010		
Trafik Işıklarına Uyma Davranışı	Evet	23	3,3851	,84013	-5,931	,000
	Hayır	645	4,3601	,77237		
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	Evet	23	2,8944	,68406	-6,247	,000
	Hayır	645	3,7976	,68124		
Trafik Güvenliği Davranışı	Evet	23	3,4913	,77161	-3,848	,000
	Hayır	645	4,1149	,76347		

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının yayaya çarpma olayına karışma durumlarına göre t-testi analiz sonuçları tablo 30’da verilmiştir. Buna göre yayalara çarpma olayına karışan sürücülerin trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu belirlenmiş ve anlamlı farklılık oluşmuştur ($p<0.05$). Buna göre yaya çarpma olayına karışmasına rağmen “Trafik güvenlik davranışı” algılarının düşük olduğu sonucu çalışmanın önemli bir sonucu olarak görülmüştür.

Tablo 31. Katılımcıların Trafik Kurallarına, Trafik Işıklarına Uyma, Yayalara Saygısı Davranışı ve Trafik Güvenliğine İlişkin Davranışlarının Pearson Korelasyon Analizleri

		Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	Trafik İşaretlerine Uyma Davranışı	Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	Trafik Güvenliği Davranışı
Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	r	1	,670**	,621**	,485**
	p		,000	,000	,000
	N	668	668	668	668
Trafik İşaretlerine Uyma Davranışı	r	,670**	1	,701**	,322**
	p	,000		,000	,000
	N	668	668	668	668
Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	r	,621**	,701**	1	,203**
	p	,000	,000		,000
	N	668	668	668	668
Trafik Güvenliği Davranışı	r	,485**	,322**	,203**	1
	p	,000	,000	,000	
	N	668	668	668	668

** Korelasyon değeri $p<0.01$ olduğunda anlamlıdır.

Tablo 31’de trafik kurallarına uyma davranışı, trafik ışık ve işaretlerine uyma davranışı, trafikte yayaya saygı davranışı ve trafik güvenliği davranışlarının birbirileri ile ilişkileri incelenmiştir;

- Araştırmaya katılan sürücülerin ‘Trafik Kurallarına Uyma Davranışı’ ile ‘Trafik İşaretlerine Uyma Davranışı’ arasında doğrusal pozitif yönlü, yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r:0,670$; $p<0.01$).
- Araştırmaya katılan sürücülerin ‘Trafik Kurallarına Uyma Davranışı’ ile ‘Trafikte Yayaya Saygı Davranışı’ arasında doğrusal pozitif yönlü, yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r:0,621$; $p<0.01$).
- Araştırmaya katılan sürücülerin ‘Trafik Kurallarına Uyma Davranışı’ ile ‘Trafik Güvenliği Davranışı’ arasında doğrusal pozitif yönlü, orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r:0,485$; $p<0.01$).
- Araştırmaya katılan sürücülerin ‘Trafik Kurallarına Uyma Davranışı’ ile ‘Trafik Güvenliği Davranışı’ arasında doğrusal pozitif yönlü, orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r:0,485$; $p<0.01$).
- Araştırmaya katılan sürücülerin ‘Trafik İşaretlerine Uyma Davranışı’ ile ‘Trafik Kurallarına Uyma Davranışı’ arasında doğrusal pozitif yönlü, yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r:0,670$; $p<0.01$).
- Araştırmaya katılan sürücülerin ‘Trafik İşaretlerine Uyma Davranışı’ ile ‘Trafikte Yayaya Saygı Davranışı’ arasında doğrusal pozitif yönlü, yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r:0,701$; $p<0.01$).
- Araştırmaya katılan sürücülerin ‘Trafik İşaretlerine Uyma Davranışı’ ile ‘Trafik Güvenliği Davranışı’ arasında doğrusal pozitif yönlü, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r:0,322$; $p<0.01$).

Tablo 32. Katılımcıların Trafik Kurallarına Uyma, Trafik Işıklarına Uyma ve Yayaalara Saygı Davranışının Trafik Güvenliğine Etkisinin Belirlenmesine İlişkin Regrasyon Analizi

Model özeti						
Model	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	Standat Hata		
1	,505 ^a	,255	,251	,66765		
ANOVA ^a						
Model		Kareler Top	df	Kareler Ort	F	p.
1	Regression	101,129	3	33,710	75,624	,000 ^b
	Residual	295,982	664	,446		
	Toplam	397,111	667			

Tablo 32. (devamı)

		Katsayılar			
		Standardize edilmemiş katsayılar		Standardize edilmiş katsayılar	
Model		B	Std. Hata	Beta	t p.
1	Sabit	2,167	,163		13,281 ,000
	Trafik Kurallarına Uyma Davranışı	,578	,050	,545	11,571 ,000
	Trafik İşaretlerine Uyma Davranışı	,098	,050	,101	2,944 ,042
	Trafikte Yayaya Saygı Davranışı	,226	,054	-,205	4,187 ,000
Bağımlı değer: Trafik güvenliği davranışı					

Tablo 32’de araştırmaya katılan sürücülerin “Trafik kurallarına Uyma Davranışı”; “Trafik İşaretlerine Uyma Davranışı” ve “Trafikte yayaya saygı davranışı” algıları trafik güvenlik algılarının %50.5’ini açıkladığı bu boyutların trafik güvenlik algılarını %25.5 oranında etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

18. yüzyılda sanayi devrimi ile üretim ve üretime bağlı olarak iş olanakları oluşmuştur. Dünyadaki tüm kentler bu süreçlerden etkilendiği gibi Diyarbakır'da etkilenmiş, bununla birlikte kırsal alanlardan kentsel alanlara göçler artmış, kent merkezlerinde nüfus artışı beraberinde ulaşım ihtiyacı ve ulaşım sorunları oluşmuş; kazalar, yaralanmalar ve ölümler gerçekleşmektedir. Bireylere yayalara saygı ve güvenli trafik bilinci yerleştirilmesine yönelik çalışmaların artırılması trafik güvenliğini sağlanmasını olumlu yönde etkileyecektir.

Araştırmaya katılan sürücülerin trafik kurallarına uyma davranışına puan ortalaması ($x=4,07$) ile katıldıkları, Trafik ışık kurallarına uyma davranışı puan ortalaması ($x=4,32$) ile kesinlikle katılıyorum; Trafikte yayaya saygı davranışları puan ortalaması ($x=3,76$) ile katılıyorum, trafik güvenliği davranış puan ortalaması ($x=4,09$) ile katılıyorum düzeyinde olduğu bulunmuştur. Burada en düşük katılım yayaya saygı davranışlarında görülmüştür.

Araştırmaya katılan sürücülerin cinsiyet değişkenine göre trafikte güvenli davranış algılarına ilişkin analizinde “Trafik kurallarına uyma davranışı”; “Trafik ışıklarına uyma davranışı”; “Trafikte yayaya saygı davranışı” ve “Trafik güvenlik davranışı” algılarında erkek ve kadın sürücülerin benzer düzeylerde davranış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan sürücülerin medeni durum değişkenine göre trafikte güvenli davranış algılarına ilişkin analizinde evli olmanın trafik kurallarına uyma ve trafik güvenlik algılarının daha yüksek olduğu, ancak trafik ışıklarına uyuma ve yayaya saygı algılarını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan sürücülerin yaş grupları değişkenine göre trafikte güvenli davranış algılarına ilişkin analizinde 50 yaş altı sürücülerin trafik kurallarına uyma ve yayaya saygı algılarının daha yüksek olduğu bu grubun daha eğitilmiş olmasının bunu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak yaş değişkeni trafik ışıklarına uyum algılarını ve trafik güvenliği algılarını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan sürücülerin çocuk sahibi olma değişkenine göre trafikte güvenli davranış algılarına ilişkin analizinde çocuk sahibi olma durumunun trafikte güvenli davranış algılarını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan sürücülerin eğitim düzeyi durumlarına göre trafikte güvenli davranış algılarına ilişkin analizinde; lise ve daha üstü eğitime sahip sürücülerin trafik

kuralları uyma, trafik ışıklarına uyma, yayaya saygı ve trafik güvenlik algılarının daha yüksek olduğu eğitimin bunu etkilediği tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan sürücülerin gelir düzeyi durumlarına göre trafikte güvenli davranış algılarına ilişkin analizinde; trafik kurallarına uyma davranışında ve trafik ışıklarına uyma davranışında gelir düzeyi çok düşük olan sürücülerin, trafikte yayaya saygı davranışında yüksek ve çok yüksek gelire sahip sürücülerin algılarının daha düşük olduğu, düşük ve orta düzeyde gelir durumuna sahip kişilerin ortalama puanları diğer gelir gruplarından daha yüksektir her 4 alt boyuta bakıldığında orta düzey gelir durumuna sahip bireylerin ortalama puanları daha yüksektir.

Araştırmaya katılan sürücülerin araç sahibi olma değişkenine göre trafikte güvenli davranış algılarına ilişkin analizinde; trafik güvenliği algılarını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan sürücülerin ehliyet sahibi olma süresi gruplarına göre trafikte güvenli davranış algılarına ilişkin analizinde; 1-10 yıl ehliyeti olan sürücülerin trafik kuralları uyma, trafik ışıklarına uyma, yayaya saygı algılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan sürücülerin araç kullanma sıklığı değişkenine göre trafikte güvenli davranış algılarına ilişkin analizde; hergün ve haftada birkaç gün araç kullanan sürücülerin arada sırada kullanan sürücülere göre ortalama puanlarının daha yüksek olduğu ve araç kullanam sıklığı yükseldikçe sürücülerin trafik kuralları uyma, trafik ışıklarına uyma, algılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan sürücülerin kullandıkları araç tipi değişkenine göre trafikte güvenli davranış algılarına ilişkin analizde; ticari araç sürücülerinin trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan sürücülerin trafikte güvenlik algılarının kullandıkları aracın yaşına göre 16 ve üstü olan sürücülerinin, araç yaşı 1-5, 5-10 ve 11-15 olan sürücülere göre trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu ve araç yaşı ilerledikçe sürücülerin trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan sürücülerin trafik cezası alma sıklığına göre analizinde; yılda 1-5 kez ceza alan sürücülerin 6-10 ve 11 fazla ceza alan sürücülere göre trafik güvenlik algılarının daha yüksek olduğu ve trafik cezası alma sıklığı artıkça trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan sürücülerin yaralamalı veya ölümlü kazaya karışma durumlarına göre yaralamalı ve ölümlü kazaya karışan sürücülerin trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Buna göre yaralamalı veya ölümlü kazaya karışmış sürücülerin “Trafik güvenlik davranışı” algılarının düşük olduğu sonucu çalışmanın önemli bir sonucu olarak görülmüştür.

Araştırmaya katılan sürücülerin yaralamalı veya ölümlü kazaya karışan sürücülerin haklı olma durumlarına göre yaralamalı ve ölümlü kazaya karışan sürücülerden haksız olanların trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu durum çalışmanın önemli bir sonucu olarak görülmüştür.

Araştırmaya katılan sürücülerin yayaya çarpma durumlarına göre trafikte güvenli davranış algılarına ilişkin analizinde; yayaya çarpma olayına karışma durumlarına göre yayaya çarpma olayına karışan sürücülerin trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan sürücülerin trafik güvenliği davranışı ile trafik kurallarına uyma davranışı ve trafik işaretlerine uyma davranışı ile aralarında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Araştırmaya katılan sürücülerin trafik güvenliği davranışı ile trafikte yaya saygı davranışı ile aralarında pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan sürücülerin trafik kurallarına uyma, trafik ışıklarına uyma ve yayalara saygı davranışını trafik güvenliğine etkisine ilişkin analizinde; “Trafik kurallarına Uyma Davranışı”; “Trafik İşaretlerine Uyma Davranışı” ve “Trafikte yayaya saygı davranışı” algıları trafik güvenlik algılarının %50.5’ini açıkladığı bu boyutların trafik güvenlik algılarını %25.5 oranında etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Son dönemlerinde yaya güvenliğine ilişkin çıkarılan kanunlar, gelişen eğitim düzeyi ve sürücü eğitimlerine verilen önem sayesinde genç sürücülerin trafik güvenlik ve yaya saygı algılarının arttığıda sonuçlarımız arasındadır. Trafik güvenliği ve yayalara saygı algılarının artması için kamu spotu yayınları, farkındalık eğitimlerin erken yaşlarda bireylere öğretilmesi sağlanabilir ve gelecekte daha etkili müdahale programlarının temelini oluşturacaktır.

Araştırmaya katılan sürücülerin trafik kurallarına uyma trafik ışık kurallarına uyma ve trafik güvenliği davranışlarına katılımlarının yüksek olmasına rağmen trafikte yayaya saygı davranışları yeterli düzeyde bulunmamıştır. Bu bulguya göre sürücülerin trafik güvenlik algılarında yaya güvenliğine yeterli önemin verilmediği sonucuna ulaşılabilir. Oysa trafik paydaşlarının içinde en savunmasız kesimin yayaların olduğu belirtilmelidir. Özellikle sürücü

eğitimlerini yaya güvenliğine ilişkin daha fazla eğitim ve uygulamaların yapılması sağlanılabilir.

Sürücülerin trafik güvenlik algılarında ve yayaya saygı algılarında eğitim düzeyinin yüksek olması olumlu bir etki oluşturmuştur. Trafikte hata ve ihlallerin azaltılmasında en önemli faktör genel eğitim düzeyinin yüksek olması, sürücü belgesi alma eğitimlerinin ve sınavlarının daha zorlu süreçleri tabii tutulması önerilmektedir. Trafik güvenliği ve yaya güvenliğinin sağlanmasına ilişkin eğitim durumunun en az lise mezunu olması, trafikte aktif bir şekilde aday sürücü olarak bulunması önerilebilir.

Sürücülerin trafik güvenlik algılarında, cinsiyet belirleyici bir faktör olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuç son zamanlarda trafikte kadın sürücülerin daha fazla olması ve trafikte benzer stres ve sorunlarla karşılaşmasının bir sonucu olarak değerlendirilmiştir. Kadınların trafik güvenliği ve yayaya saygıda daha fazla önem verdiği algısı bize göre tartışmalıdır. Bu alanda daha geniş ve nitel çalışmaların yapılması gerekli olduğu önerilebilir.

Sürücülerin trafik cezası alma sıklığı, yaralamalı veya ölümlü kazalara karışma durumlarının trafik güvenlik algılarını etkileyen önemli bir faktör olarak görülmüştür. Çünkü bu gruplar içinde olan sürücülerin bu olayları yaşamış olmalarına rağmen trafik güvenlik algılarının düşük olması çalışmamızın en önemli sonuçları olarak değerlendirilmiştir. Bu bulguya ilişkin olarak kanun yapıcılarının gerekli kanunları çıkararak ölümlü veya yaralanmalı kazaya karışanların ehliyetlerine çok daha uzun süre el konulması önerilmektedir.

Ticari araç sürücülerinin trafik güvenlik algılarının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu grupta özellikle taksi, minibüs ve diğer toplu taşıma araç sürücüleri bulunmaktadır. Bu grup özel olarak incelendiğinde eğitim düzeyinin yüksek olmadığı, bir meslek olarak sürücülük yaptığından dolayı güvenlik algılarının düşük olduğu şeklinde düşünülmekte, ticari araç kullanacak bireyleri sürücü belgesi almalarının daha zorlu süreçlere tabii olması ve dikkat bir işi yapma süresi uzadıkça azalma gösterebilmekte bu nedenle ticari araç sürücülerin takograf kullanımı kent içinde ticari faaliyetlerde de kullanımı önerilebilir.

Kent içi ulaşımında özellikle trafiğin yoğun olduğu kavşaklarda trafik ışık, işaret ve uyarıcıların artırılması, ana arterlerde daha fazla üst geçitlerin olması sürdürülebilir trafik güvenliği için önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

- ACI – ISTAT, *Annual Report on Road Accidents*, ACI – ISTAT, Rome, Italy, 2017.
- Alavi, S. S., Mohammadi, M. R., Sourı, H., Mohammadi Kalhori, S., Jannatifard, F., & Sepahbodi, G. (2017). Personality, Driving Behavior and Mental Disorders Factors as Predictors of Road Traffic Accidents Based on Logistic Regression. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 42(1), Article 1.
- Alkhateeb (2023). *Kavşaklarda Sürücü Davranışının Trafik Güvenliğine Etkisinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,
- Alkhateeb, D. F. A. (2023). *Kavşaklarda Sürücü Davranışının Trafik Güvenliğine Etkisinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sakarya.
- Al-Madani H., Al-Janahi A.R. (2000). Role of Drivers' Personel Characteristics in Understanding Traffic Sign Symbols, *Accident Analysis and Prevention*, 34 (2002): 185-196.
- Amado H., Ferreira S., Tavares, J. P., Ribeiro P., and Freitas, E. "Pedestrian-vehicle interaction at unsignalized crosswalks: asystematic review, Sustainability, vol. 12, 2020.
- Anbari M. (2020), *Kentsel Tasarımın Trafik Güvenliğine Etkisi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Kazaların Çevresel Ve Teknik Araştırması Ana Bilim Dalı, Ankara
- Antić, B., Pešić, D., Milutinović, N., & Maslač, M. (2016). Pedestrian behaviours: Validation of the Serbian version of the pedestrian behaviour scale. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 41, 170–178.
- Aoude, G. S., Desaraju, V. R., Stephens, L. H., & How, J. P. (2012). Driver Behavior Classification at Intersections and Validation on Large Naturalistic Data Set. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 13(2), 724-736. <https://doi.org/10.1109/TITS.2011.2179537>
- Arıkan Öztürk, E. (2016). Türkiye'deki illerin trafik risk endeksi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 22(6), 405-412.
- Arthur Goodwin, Lewis Margolis, & Martha Waller. (2010). Parents Teens Report.pdf.
- Bal Z. (2020). *Trafik Güvenliğinin Sağlanması Bağlamında Türkiye'deki Elektronik Denetleme Sistemlerinin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Polis Akademisi Trafik Enstitüsü, Ulaşım Güvenliği Ve Yönetimi Anabilim Dalı Ankara – 2020
- Balta R. (2022). Türkiye'deki Ortalama Hız İhlal Tespit Sistemlerinin Trafik Güvenliğine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi Polis Akademisi, Trafik Enstitüsü, Ulaşım Güvenliği Ve Yönetimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Batouli, G., Guo, M., Janson, B., & Marshall, W. (2020). Analysis of pedestrian-vehicle crash injury severity factors in Colorado 2006–2016. *Accident Analysis & Prevention*, 148, 105782. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105782>

- Bener, A., Yildirim, E., Bolat, E., Özkan, T., & Lajunen, T. (2016). The driver behaviour questionnaire as an accident predictor in cross-cultural countries in Qatar and Turkey: Global Public Health Problem. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 15(7), 1–9. doi:10.9734/BJMMR/2016/25719
- Bolat, Y., Özbek, E., Kaygusuz S. (2017). Çocuk Trafik Eğitim Parkının 4. Sınıf Trafik Güvenliği Dersinde Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkisi. *Electronic Journal of Social Science*, 16(63), 1155- 1165.
- Butchart, A., Kruger, J., & Lekoba, R. (2000). Perceptions of injury causes and solutions in a Johannesburg township: Implications for prevention. *Social Science & Medicine* (1982), 50(3), 331–344.
- Chiou, Y.C., Fu, C., & Ke, C.Y. (2020). Modelling two-vehicle crash severity by generalized estimating equations. *Accident Analysis & Prevention*, 148, 105841. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105841>
- Cho, G., Rodríguez, D. A., & Khattak, A. J. (2009). The role of the built environment in explaining relationships between perceived and actual pedestrian and bicyclist safety. *Accident; Analysis and Prevention*, 41(4), 692–702.
- Chu, W., Wu, C., Atombo, C., Zhang, H., & Özkan, T. (2019). Traffic climate, driver behaviour, and accidents involvement in China. *Accident Analysis and Prevention*, 122, 119–126. doi:10.1016/j.aap.2018.09.007
- Cloutier, M. S., Lachapelle, U., d'Amours-Ouellet, A. A., Bergeron, J., Lord, S., & Torres, J. (2017). “Outta my way!” Individual and environmental correlates of interactions between pedestrians and vehicles during street crossings. *Accident Analysis and Prevention*, 104, 36–45. doi:10.1016/j.aap.2017.04.015
- Cordazzo, S. T. D., Scialfa, C. T., Bubric, K., & Ross, R. J. (2014). The Driver Behaviour Questionnaire: A North American analysis. *Journal of Safety Research*, 50, 99–107. doi:10.1016/j.jsr.2014.05.002
- Çelik, İ.H. (2014). *Sürücü davranışı ve sürücü kişiliği arasındaki ilişki analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Gümüşhane: Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çevik, O., (2011). Sinyalize kavşak yaklaşımlarındaki şerit seçim davranışlarının modellenmesi. (Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- de Winter, J.C.F., & Dodou, D. (2010). The Driver Behaviour Questionnaire as a predictor of accidents: A meta-analysis. *Journal of Safety Research*, 41, 463–470. doi:10.1016/j.jsr.2010.10.007
- Demir, B. (2017). *The Social psychological predictors of pedestrian behaviors*. (Unpublished Doctoral Dissertation). Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Demir, İ. (2013). *Ulaşım Ana Planı Ve Diyarbakır Kent Ölçeğinde İrdelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Diyarbakır İl Emniyet Müdürlüğü, 2024.
- Doran İ., Koca, Y. K. Ve Kılıç, T., 2009. Olası İklim Değişiminin Diyarbakır Tarımına Etkileri. *V. Ulusal Coğrafya Sempozyumu*, 0, 369-377.
- Duman B.M. (2023). Sürdürülebilir kentsel ulaşım da yaya güvenliğini Etkileyen Fiziksel Müdahalelerin İstanbul Kadıköy. İlçesi örneğinde analizi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,

- ECMT, (European Commission, Mobility and Transport), Road Safety, Traffic Safety Basic Facts - Pedestrians, European Commission, *Mobility and Transport – ECMT*, Brussels, Belgium, 2017.
- Elmitiny, N., Yan, X., Radwan, E., Russo, C., & Nashar, D. (2010). Classification analysis of driver's stop/go decision and red-light running violation. *Accident Analysis and Prevention*, 42 (1), 101–111.
- Emniyet Genel Müdürlüğü, (2021), 2021-2030 Karayolu Trafik Güvenliği Strateji Belgesi, www.trafik.gov.tr, (E.T:02 Mart 2024).
- ERSO (European Road Safety Observatory), Report Pedestrian and Cyclist, Belgium, *Europe European Road Safety Observatory – ERSO*, 2018.
- Gårder, P., 1989. Pedestrian safety at traffic signals: a study carried out with the help of a traffic conflicts technique. *Accident Analysis & Prevention*, 21(5), 435-444.
- Geraldine PF, Lorelie C.G., Vincent F.R., Lancelot C. Y. (2015) Traffic light displays and driver behaviors: A case study. *Procedia Manufacturing* 3 (2015), 3266 – 3273.
- Gökdağ, Mahir & Atalay, Ahmet. (2015). Trafik Eğitiminin Trafik Kazaları Üzerindeki Etkisi. *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 8,272. 10.18185/eufbed.45311.
- Granié, M., Pannetier, M., & Guého, L. (2013). Developing a self-reporting method to measure pedestrian behaviors at all ages. *Accident Analysis and Prevention*, 50, 830–839. doi:10.1016/j.aap.2012.07.009
- Gras, M. E., Sullman, M. J. M., Cunill, M., Planes, M., Aymerich, M., & Font-Mayolas, S. (2006). Spanish drivers and their aberrant driving behaviors. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 9, 129–137. doi:10.1016/j.trf.2005.09.004
- Guého, L., Granié, M. A., & Abrie, J. C. (2014). French validation of a new version of the Driver Behavior Questionnaire (DBQ) for drivers of all ages and level of experiences. *Accident Analysis and Prevention*, 63, 41–48. doi:10.1016/j.aap.2013.10.024
- Güncü V. (2019), *Türkiye’de Karayolları Üzerinde Mevcut Dönel Kavşakların Geometrik Tasarımları Dikkate Alınarak Trafik Güvenliği Yönünden İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı.
- Haidary N. (2020) *Kentiçi ana arterlerde yaya güvenliğinin irdelenmesine Yönelik bir araştırma: Yeni İstanbul caddesi (Konya) Örneklem alanı*. Yüksek Lisans Tezi, Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, 2020.
- Halkos, G.; Gkampoura, E.C. Where do we stand on the 17 Sustainable Development Goals? An overview on progress. *Econ. Anal. Policy* 2021, 70, 94–122.
- Hancı, İ.H, Yasak, Y. (2009), Çocuklarda Trafik Güvenliği Eğitiminin Önemi. *Ulaşım ve Trafik Güvenliği Dergisi*, 3(1), 5.
- Hasanhanoglu, C. (2008). *Trafikte sürücü kişilik yapısının kaza yapma olasılığı üzerine etkisinin istatistiksel incelenmesi*. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Haspolat, Y., (2014). Diyarbakır’ın Tarihi Evleri. Research Gate, 9 s, Türkiye.
- Herrero-Fernández, D., Macía-Guerrero, R., Silvano-Chaparro, L., Merino, L., & Jenchura E. C. (2016). Risky behavior in young adult pedestrians: Personality determinants, correlates with risk perception, and gender differences. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 36, 14–24. doi:10.1016/j.trf.2015.11.007

- Hicks, T. Traffic Control Device Compliance-Summary of AASHTO Actions. AASHTO Highway Subcommittee on Traffic Engineering, Seattle, Wash., Oct. 1985.
- Hoşkal, D. (2006). *2003–2004 Yıllarında Diyarbakır İlinde Meydana Gelen Yaralanmalı Yaya Kazalarının İncelenmesi*, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Kara, İ. H., Sıtmacı, K., Erdem, Ö., Kaplan, M., vd. (2007). Diyarbakır İlinde Meydana Gelen Trafik Kazalarının İncelenmesi. *Duzce Medical Journal*, 9(3), 14-19.
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemi*, Ankara: Nobel Yayıncılık Bilimleri Enstitüsü.
- Karayılan, Kamil, (2021), Trafik Psikolojisi İle Tanışalım, https://www.srcbelgesi.com/trafik_psikolojisi.php (E.T.: 23 Mayıs 2024).
- Karayolları Trafik Kanunu (2918 S.K.), Resmi Gazete, 18195, Ekim 1983.
- Karayolları Trafik Yönetmeliği, (1997), <https://www.mevzuat.gov.tr/> (E.T.: 23 Mayıs 2024).
- Kartal, C. (2007). Ankara Bölgesi İl Sınırlarında Bulunan Trafik Kontrol İşaretlerinin Fonksiyonerliğinin Değerlendirilmesi. *Politeknik Dergisi*, C:10(1), s.60.
- Katkat, M. F., (2020). *Kent İçi Ulaşım Sistemlerinin Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi-Erzurum Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Koepsell, T., McCloskey, L., Wolf, M., Moudon, A., Buchner, D., Kraus, J., & Patterson, M. (2002). Crosswalk markings and the risk of pedestrian-motor vehicle collisions in older pedestrians. *JAMA*, 288(17), 2136–2143.
- Kraft M.A. Effectiveness of International Symbol Sign. Bureau of Traffic Engineering and Operations, Traffic Planning and Design Division, *District of Columbia Government*, May 1971.
- Kröyer, H. R. G. Jonsson, T. and Varhelyi, A. Relative fatality risk curve to describe the effect of change in the impact speed on fatality risk of pedestrians struck by a motor vehicle. *Accident Analysis and Prevention*, 62:143–152, 2004.
- Landis, B. W., Vattikuti, V. R., Ottenberg, R. M., McLeod, D. S., & Guttenplan, M. (2001). Modeling the roadside walking environment: A pedestrian level of service. *TRB Paper* No. 01-0511.
- Lee, C., & Abdel-Aty, M. (2005). Comprehensive analysis of vehicle– pedestrian crashes at intersections in Florida. *Accident; Analysis and Prevention*, 37(4), 775–786.
- Lightstone, A. S., Dhillon, P. K., Peek-Asa, C., & Kraus, J. F. (2001). A geographic analysis of motor vehicle collisions with child pedestrians in Long Beach, California: Comparing intersection and mid-block incident locations. *Injury Prevention. Journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention*, 7(2), 155–160. <https://doi.org/10.1136/ip.7.2.155>
- Lipovac, Krsto & Đerić, Miroslav & Tešić, Milan & Andrić, Zoran & Maric, Bojan. (2017). Mobile phone use while driving-literary review. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 47. 132-142. 10.1016/j.trf.2017.04.015.
- Martin, A. (2006) *Factors Influencing Pedestrian Safety: A Review of Literature*. TRL Limited, London.
- Martinussen, L. M., Møller, M., & Prato, C. G. (2014). Assessing the relationship between the Driver Behavior Questionnaire and the Driver Skill Inventory: Revealing sub-groups of drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 26, 82–91. doi:10.1016/j.trf.2014.06.008

- Medina, J. C., Benekahal, R. F. ve Wang, M. (2007). Analysis of Pedestrians and Drivers Opinions on Crosswalk Safety at Uiuc Campus Volume 1: Pedestrian and Driver Surveys. (Civil Engineering Studies Transportation Engineering Series No. 146, Traffic Operations Lab Series No. 20). <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.630.3743&rep=rep1&type=pdf> adresinden edinilmiştir
- Merkepçi, A. (2024), *Trafik Güvenliği Nedir?*, <https://ahmetmerkepçi.com/trafik-guvenligi-nedir/> (E.T.15 Mayıs 2024).
- Mitman, M. F. Cooper, D., DuBose B., (2010). Driver and pe-destrian behavior at uncontrolled crosswalks in tahoe basinrecreation area of California, transportation Research record. *Journal of the Transportation Research Board*, 2198(1), 23–31,.
- Mjema, I.J. and Dida, M.A. (2020) A Survey of Road Accident Reporting and Driver's Behavior Awareness Systems: The Case of Tanzania. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 10, 6009-6015
- Mohammed, A.A., Ambak, K., Mosa, A.M. and Syamsunur, D. (2019) A Review of Traffic Accidents and Related Practices Worldwide. *The Open Transportation Journal*, 13, 65-83.
- Msigwa, R. E., 2013. Challenges Facing Urban Transportation in Tanzania. School of Mathematical Sciences. *Dalian University of Technology*, 3 (5),1-9.
- Mukherjee, D., Mitra, S., Mukherjee, D., Mitra, S. (2022). The role of built environment on pedestrian safety and pedestrian activity at urban signalized intersections. *Transportation in Developing Economies*, 8(2), 33.
- Murat, B. (2012), *Trafik Yönetimi ve Denetimi*, 5.Baskı, Ankara: Adalet Yayınevi.
- Naci, H., Chisholm, D., Baker, T. D. Distribution of roadtraffic deaths by road user group: a global comparison. *Injury Prevention*, 15(1), 55–59, 2009.
- Nordfjærn, T., & Şimşekoğlu, Ö. (2013). The role of cultural factors and attitudes for pedestrian behaviour in an urban Turkish sample. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 21, 181–193.
- Önal, E., (2018). *Diyarbakır İli, Çermik İlçesi Kültür Varlıklarını Koruma Önerileri*. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Öz, B., Özkan, T., & Lajunen, T. (2014). Trip-focused organizational safety climate: Investigating the relationships with errors, violations and positive driver behaviours in professional driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 26, 361–369. doi:10.1016/j.trf.2014.03.004
- Öz, C. (2016). *The relationship between traumatic life experiences, locus of control and driver behaviors*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özer, B.İ. (2023). *Profesyonel Sürücülerin Trafik İşaret Levhalarının Algılanmasındaki Farkındalık Düzeyinin Ölçülmesi: Ankara İli Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Polis Akademisi, Ankara.
- Özkan, T., & Lajunen, T. (2005). A new addition to DBQ: Positive Driver Behaviours Scale. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 8, 355–368. doi:10.1016/j.trf.2005.04.018
- Özkan, T., & Lajunen, T. (2011). Person and environment: Traffic culture. In B. E. Porter (Ed.), *Handbook of traffic psychology* (pp.179-192). San Diego, CA: Elsevier.

- Öztürk, İ., & Özkan, T. (2018). Genç sürücülerde sürücü becerileri ve sürücü davranışları arasındaki ilişki. *Trafik ve Ulaşım Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 1–15. doi:10.38002/tuad.418260
- Papadimitriou, E. (2016). Towards an integrated approach of pedestrian behaviour and exposure. *Accident Analysis and Prevention*, 92, 139–152. doi:10.1016/j.aap.2016.03.022
- Parker, D., & Stradling, S. (2001). Influencing Driver Attitudes and Behaviour: DETR Road Safety Research Report (Report no.17). London: Department of the Environment, Transport and the Regions.
- Pasanen E. and Salmivaara, H. (1993) Driving speeds and pedestriansafety in the city of Helsinki. *Traffic Engineering and Control*, 308–310.
- Payam, Murat M, (2012). *İlk ve Ortaöğretim Okullarında Trafik Eğitimindeki Temel Sorunlar: Siirt İli Örneği*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Polis Akademisi Güvenlik Bilimleri Enstitüsü Güvenlik Stratejileri ve Yönetimi Anabilim Dalı.
- Pour-Rouholamin, M., & Zhou, H. (2016). Investigating the risk factors associated with pedestrian injury severity in Illinois. *Journal of Safety Research*, 57, 9–17.
- Pour-Rouholamin, Mahdi & Zhou, Huaguo. (2016). Analysis of Driver Injury Severity in Wrong-Way Driving Crashes on Controlled-Access Highways. *Accident Analysis & Prevention*. 94. 80-88. 10.1016/j.aap.2016.05.022.
- Qi, Y., & Guo, A. (2017). Pedestrian safety under permissive left-turn signal control. *International Journal of Transportation Science and Technology*, 6(1), 53–62.
- Qu, W., Zhang, H., Zhao, W., Zhang, K., & Ge, Y. (2016). The effect of cognitive errors, mindfulness, and personality traits on pedestrian behavior in a Chinese sample. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 41, 29–37. doi:10.1016/j.trf.2016.06.009
- Reason J, Manstead A, Stradling S, Baxter J, Campbell K. (1990). Errors and violations on the roads: a real distinction? *Ergonomics* 31: 1315–1332.
- Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: A real distinction? *Ergonomics*, 33, 1315–1332. doi:10.1080/00140139008925335
- Rosenbloom, T., 2009. Crossing at a red light: Behaviour of individuals and groups. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12(5), 389-394.
- Sarı, F. A. (2021). *Kavşaklarda Trafik Simülasyon Tekniklerinin Kullanılması Ve Simülasyon Programlarının Karşılaştırmalı Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Schneider, R. J., Ryznar, R. M., & Khattak, A. J. (2004). An accident waiting to happen: A spatial approach to proactive pedestrian planning. *Accident; Analysis and Prevention*, 36(2), 193–211.
- Sisiopiku, V. P., Akin, D., 2003. Pedestrian behaviors at and perceptions towards various pedestrian facilities: an examination based on observation and survey data. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6(4), 249-274.
- Sivri, S., Uysal, C., & Avşar, A. (2022). Trafik Kazalarında Meydana Gelen Ölümlerin Adli ve Tıbbi Açından Değerlendirilmesi. *Journal of Anatolian Medical Research*, 7(3), 58-63.

- Solmazer, G., Azık, D., Fındık, G., Üzümcüoğlu, Y., Ersan, Ö., Kaçan, B., ... & Pashkevich, M. (2020). Cross-cultural differences in pedestrian behaviors in relation to values: A comparison of five countries. *Accident Analysis & Prevention*, 138, 105459. doi:10.1016/j.aap.2020.105459
- Stockton W. R., Brackett, R. Q. and Mounce J. M.. (1981) *Stop, Yield and No Control at Intersections. Report FHWA-RD-81-084*. Texas Transportation Institute; FHWA, U.S. Department of Transportation.
- Sullman, M. J., Stephens, A. N., & Pajo, K. (2017). Transport company safety climate—the impact on truck driver behavior and crash involvement. *Traffic Injury Prevention*, 18(3), 306-311.
- Şimşekoğlu, Ö. (2015). How do attitudes, personality traits, and driver behaviors relate to pedestrian behaviors?: A Turkish case. *Traffic Injury Prevention*, 16(1), 84–89. doi:10.1080/15389588.2014.880785
- Tarko, A., Tracz, M., 1995. Accident prediction models for signalized crosswalks. *Safety Science*, 19(2), 109-118.
- Taubman-Ben-Ari, O., & Shay, E. (2012). The association between risky driver and pedestrian behaviors: The case of Ultra-Orthodox Jewish road users. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 15, 188–195. doi:10.1016/j.trf.2011.12.005
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2011). Genel Açıklamalı Sözlük. Ankara: TDK Yayınları.
- Tekeş, B. & Şener, Ö. (2020). Ağır vasıta sürücülerinin güvenli sürüşlerini etkileyen faktörler: bir derleme çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(1), 263-282.
- Tiwari, G., Bangdiwala, S., Saraswat, A., Gaurav, S., 2007. Survival analysis: Pedestrian risk exposure at signalized intersections. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 10(2), 77-89.
- Tom, A., & Granié, M. A. (2011). Gender differences in pedestrian rule compliance and visual search at signalized and unsignalized crossroads. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 1794–1801. doi:10.1016/j.aap.2011.04.012
- TUİK (2023). Türkiye İstatistik Kurumu. Motorlu Kara Taşıtları istatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Motorlu-Kara-Tasitlari-Kasim-2023-49431> adresinden alındı
- Tuncel, M. (1994). *Bugünkü Diyarbakır*. Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, Türkiye Diyanet Vakfı, 469-472, İstanbul.
- United Nations. The New Urban Agenda; United Nations: New York, NY, USA, 2017; pp. 978–992.
- URL 1 <https://www.tigrishaber.com/diyarbakirda-kask-denetimi-91552h.htm>
- URL 2 <https://beyazgazete.com/haber/2024/5/9/diyarbakir-da-olumlu-trafik-kazalari-yuzde-70-azaldi-7064522.html>
- URL 3 <https://www.guneydoguguncel.com/trafik-egitim-parki-hizmete-acildi/15393/>
- URL 4 <https://www.nnchaber.com/diyarbakir-buyuksehir-belediyesi-trafik-egitim-parki-nda-ogrencileri-agirladi>
- URL 5 <https://comentto.com/calculadora-amostal/>
- URL 6 https://tr.wikipedia.org/wiki/Diyarbak%C4%B1r%27%C4%B1n_il%C3%A7eleri

- URL 7 Çayönü Yerleşkesi <https://www.aa.com.tr/tr/kultur-sanat/binlerce-yillik-cayonu-acik-hava-muzesine-donusturuluyor/1250403>
- URL 8 <https://www.birgun.net/haber/amida-hoyuk-teki-kazilarda-1800-yillik-kalorifer-sistemi-bulundu-319840>
- Uzun, T. ve Damar Çalın, İ., 2019. Diyarbakır Geleneksel Konut Mimarisine Ait Özgün Bir Örnek: Üzeyir Bey Konağı. *Türk İslâm Medeniyeti Akademik Araştırmalar Dergisi*, 14(28), 441-462.
- Üzümcüoğlu, Y., Özkan, T., Wu, C., & Zhang, H. (2019). How drivers perceive traffic? How they behave in traffic of Turkey and China?. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 64, 463–471. doi:10.1016/j.trf.2019.06.006
- Varhelyi, A. (1998) Drivers' speed behaviour at a zebra crossing: a case study," *Accident Analysis and Prevention*, vol. 30(6), 731–743.
- World Health Organization – WHO, Pedestrian Safety: A Road Safety Manual for Decision-Makers and Practitioners, WHO, Geneva, Switzerland, 2013.
- World Health Organization (2018). Global status report on road safety 2018. Retrieved from: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/
- Wu, W. J., Juan, Z. C., & Jia, H. F. (2009). Drivers' behavioral decision-making at signalized intersection with countdown display unit. *System Engineering Theory and Practice*, 29 (7), 160–165.
- Xu, J., Ge, Y., Qu, W., Sun, X., & Zhang, K. (2018). The mediating effect of traffic safety climate between pedestrian inconvenience and pedestrian behavior. *Accident Analysis and Prevention*, 119, 155–161. doi:10.1016/j.aap.2018.07.020
- Xu, J., Liu, J., Qu, W., Ge, Y., Sun, X., & Zhang, K. (2018a). Comparison of pedestrian behaviors between drivers and non-drivers in Chinese sample. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 58, 1053–1060. doi:10.1016/j.trf.2018.05.034
- Yang, C.Y.D ve Najm, W.G. (2007). Examining Driver Behavior Using Data Gathered From Red Light Photo Enforcement Cameras. *Journal of Safety Research*, 38(3), 311-321.
- Yasak, Y. (2002). *Trafik kazaları ile ilgili sürücü tutum ve davranışları*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yaw AT., Asare-Bediako J. Driver Compliance with Traffic Signal Indications in Two Ghanaian Cities. *Purchase Articles*, 2007 4(2) 11-19.
- Yetiş Şazi M., Çakıcı, Ziya. (2017). Trafik İşaretlerinin Bilinirliği Üzerine Bir Araştırma: Denizli Örneği. *Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(1), 21-30.
- Yıldırım, M., 2002. *Geleneksel Diyarbakır Evlerinin Korunmasına İlişkin Bir Yöntem Araştırması*. Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, Ş., Öz, B., & Özkan, T. (2019) Profesyonel sürücülükte sürücü davranışlarına yönelik nitel bir çalışma. *Trafik ve Ulaşım Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 51–65. doi:10.38002/tuad.525441
- Yılmazçelik, İ., 1995. 19. Yüzyılın İlk Yarısında Diyarbakır. *Türk Tarih Kurumu*, 1-11 s, Ankara.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	: Doğan BURAL
Doğum tarihi	:
Doğum Yeri	:
Uyruğu	:
Adres	:
Tel	:
E-mail	:
Eğitim	
Lise	: 80. Yıl Cumhuriyet Lisesi
Lisans	: Dokuz Eylül Üniversitesi İnşaat Mühendisliği
Yüksek lisans	: Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat ABD
Yabancı Dil Bilgisi	
İngilizce	: Orta
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar	
İnşaat Mühendisleri Odası	
Tezden Üretilmiş Yayınlar	