



GENÇ SÜRÜCÜLERİN TRAFİK KURAL İHLALLERİ VE SOSYO-EKONOMİK YAPILARI ARASINDAKİ İLİŞKİLER: AYDIN VE MALATYA ÖRNEKLERİ

RELATIONSHIP BETWEEN TRAFFIC RULE VIOLATIONS AND SOCIO-ECONOMIC STRUCTURE OF YOUNG DRIVERS IN TURKEY: AYDIN AND MALATYA EXAMPLES

Mehmet Emin MUTLU^{1*}, Yalçın ALVER²

¹Fen Bilimleri Enstitüsü, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye.

mmetinm@gmail.com

²İnşaat Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye.

yalcin.alver@ege.edu.tr

Geliş Tarihi/Received: 11.08.2014, Kabul Tarihi/Accepted: 23.09.2014

doi: 10.5505/pajes.2014.19970

* Yazışılan yazar/Corresponding author

Özel Sayı Makalesi/Special Issue Article

Öz

Sosyo-ekonomik verilere dayanarak yapılan çalışmalara göre gençlerin trafik kural ihlallerine daha eğilimli olduğu ve tüm dünyada genç sürücülerin, özellikle heyecan arama ve tecrübesizlik nedeniyle, trafik kazalarında büyük rol oynadığı bilinmektedir, bu nedenle genç nüfusun yoğun olduğu ülkemizde genç sürücü davranışları incelenmelidir.

Bu çalışmanın ana hedefi; genç sürücülerin (18-29 yaş) trafik kurallarına ne kadar uyduklarını belirlemek ve genç sürücülerin sosyo-ekonomik yapıları, sürüş tecrübeleri gibi değişkenlerle trafik ihlalleri arasında bir ilişki olup olmadığını açıklamaya çalışmaktır.

Çalışmada sürücü eğilimlerinin saptanmasında ve trafik kazalarında belirleyici olan; kırmızı ışıkta geçme, emniyet kemeri takmama, hız sınırını aşma ve alkollü araç kullanma olmak üzere dört ana kural ihlali incelenmiştir. Genç sürücülerin trafik kural ihlalleri ile sürüş davranışları arasındaki ilişkileri detaylı incelemek için yapılan anket çalışması ile toplanan veriler bu çalışmada kullanılmıştır. Kişisel Bilgiler ve Kural İhlalleri grupları altında toplanan sorulardan oluşan anket çalışması Aydın ve Malatya İleri Merkez İlçelerinde gerçekleştirilmiştir. sürücü ehliyetine sahip ve en az bir yıldır aktif olarak araç kullanan 18-29 yaş arası sürücüler hedeflenmiştir. Belirtilen özellikleri sağlayan, farklı eğitim ve gelir düzeylerine sahip, Aydın'da 417, Malatya'da ise toplam 400 genç sürücüye yüz yüze anket tekniği kullanılarak anket yapılmıştır.

Sürücülerin sosyo-ekonomik verileri ve sürüş davranışları verileri toplanmış ve bu değişkenler ile kural ihlali yapma eğilimi arasındaki ilişki ikili (binary) logit model kullanılarak incelenmiştir. Çalışma sonucunda genç sürücüler daha yakından tanınmış, gerçekleştirdikleri trafik kural ihlalleri, sürüş davranışları, sosyo-ekonomik ve demografik yapıları arasında ne gibi ilişkiler olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar kelimeler: Genç sürücüler, Trafik kural ihlalleri, Sürücü davranışları.

Abstract

Studies based on socio-economic data shows that, young drivers have more tendencies to traffic rule violations and play significant role on traffic accidents caused by sensation seeking and lack of experience. For this reasons Turkey, which is a country with large youth bulge, must be subjected to studies on young driver behaviors.

Main objective of this study is to determine obedience of young drivers (18-29 ages) to traffic rules and to analyze relationship of traffic rule violations with variables such as socio-economic structure and driving experience etc.

In this study, four main traffic rules indicating driver tendencies and also significant in traffic accidents are analyzed, which are red light violation, seatbelt violation, speed limit violation and drink driving. To analyze relationship of traffic rule violations and driving behaviors in detail, face to face survey data is used. Surveys which consist of personal information and traffic rule violation sections are conducted in central districts of two cities of Turkey with similar size but different cultural structure, Aydın and Malatya. In Aydın 417 and in Malatya 400 Survey data of 18-29 age-old drivers with driving licence and at least one year driving experience, used in this study.

Relationship between socio-economic variables, driving behavior variables and traffic rule violation tendency is analyzed using binary logit statistical models. As a result socio-economic, demographic and driving behavior variables of young drivers which are effective in traffic rule violations are determined.

Keywords: Young drivers, Traffic rule violations, Driving behavior.

1 Giriş

Trafik kazaları sadece ülkemizin değil tüm dünyanın başa çıkmaya çalıştığı önemli bir sorundur. Bu sorun dünyada milyonlarca can almakta ve çok büyük ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Özellikle genç yaşta ölümlerin başlıca sebepleri arasında trafik kazaları yerini almıştır. Dünya sağlık örgütü 2005 raporuna göre trafik kazaları küresel bir halk sağlığı sorunudur. 2020 yılında dünya sağlığını tehdit eden üçüncü yaralanma/hastalık sebebinin trafik kazaları olması beklenmektedir.

Sosyo-ekonomik verilere dayanarak yapılan çalışmalara göre gençlerin trafik kural ihlallerine daha eğilimli olduğu ve tüm dünyada genç sürücülerin, özellikle heyecan arama ve tecrübesizlik nedeniyle, trafik kazalarında büyük rol oynadığı bilinmektedir ve bu nedenle genç nüfusun yoğun olduğu ülkemizde genç sürücü davranışları incelenmelidir.

Ülkemizde sürücü davranışları ve özellikle kaza yapma riski yüksek olan gençler ile ilgili sınırlı çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı bu açığı kapatmak ve farklı sosyoekonomik ve kültürel gruplara ait gençlerden oluşan bir veri setini

analiz etmektedir. Literatürde Türkiye’den toplanan verileri diğer ülkelerle karşılaştıran çalışmalar bulunmaktadır [1]-[3]. Ancak bu çalışmalarda kullanılan veriler genellikle üniversite öğrencilerinden elde edilmiştir. Bu çalışmada kullanılan veriler ise kültürlerarası karşılaştırma yapabilmek amacıyla farklı şehirlerde, farklı sosyoekonomik gruplardan elde edilmiştir. Ayrıca, dünyada ve Türkiye’de yapılmış çalışmalarda genellikle tek trafik kural ihlaline odaklanılırken [4]-[6], bu çalışmada kaza ve yaralanmalara sebebiyet verebilecek en önemli dört trafik kuralı ihlali aynı anda incelenmiştir.

Bu çalışmada Türkiye’de, Aydın ve Malatya İllerinde ehliyet sahibi genç sürücülerin (18-29 yaş) sürüş davranışları ve trafik kural ihlalleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın ana hedefi; genç sürücülerin trafik kurallarına ne kadar uyduklarını belirlemek ve genç sürücülerin sosyo-ekonomik yapıları, sürüş tecrübeleri gibi değişkenlerle trafik ihlalleri arasında bir ilişki olup olmadığını açıklamaya çalışmaktır. Elde edilen sonuçlar iki il için karşılaştırılmış ve farklılıklar ortaya çıkarılmıştır. Son olarak hazırlanan ikili logit model yardımıyla iki ilde son üç yılda trafik cezası alan ve hiç ceza almayan genç sürücülerin özellikleri ortaya çıkartılmaya çalışılmıştır.

2 Genç Sürücüler ve Trafik Kural İhlalleri Anket Çalışması

Giderek artan ekonomik özgürlük ve azalan ikinci el araç fiyatları, son yıllarda genç nüfusun araç sahipliği oranlarını da arttırmaktadır. Bu da trafikte daha fazla genç sürücü görmemize yol açmaktadır. Bu çalışmanın sonucunda genç sürücüler daha yakından tanınmış ve trafik kural ihlalleri ile sosyo-ekonomik yapıları arasında ne gibi ilişkiler olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bu ilişkileri detaylı incelemek için yapılan anket çalışması ile toplanan veriler bu çalışmada kullanılmıştır.

Bu çalışma kapsamında yapılan anket çalışmasında katılımcılara toplam 64 adet soru yöneltilmiştir. Bu sorular anketörler tarafından yüz yüze anket tekniği uygulanarak sorulmuştur. Bu teknikle kişilerden bekleme süresi olmaksızın cevap alınabilmektedir.

Çalışmada sürücü eğilimlerinin saptanmasında ve trafik kazalarında belirleyici olan; kırmızı ışıkta geçme, emniyet kemeri takmama, hız sınırını aşma ve alkollü araç kullanma olmak üzere dört ana kural ihlali incelenmiştir. Kişisel bilgiler (sosyo-ekonomik, demografik) ve kural ihlalleri grupları altında toplanan sorulardan oluşan anket çalışması Aydın Merkez ve Malatya Merkez ilçelerde yapılmıştır.

Aydın ve Malatya il merkezlerinde toplam 15 bölgede yapılan anket çalışmasında, sürücü ehliyetine sahip ve en az bir yıldır aktif olarak araç kullanan 18-29 yaş arası sürücüler hedeflenmiştir. Belirtilen özellikleri sağlayan, farklı eğitim ve gelir düzeylerine sahip, 568 adet erkek, 249 adet kadın olmak üzere toplam 817 genç sürücüye yüz yüze anket tekniği kullanılarak anket yapılmıştır.

TUİK 2012 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre Aydın Merkez ilçe nüfusu 259.786, Malatya Merkez ilçe Nüfusu 426.381’dir. TUİK 2012 ADNKS ilçe yaş grubu nüfus sonuçlarına göre 20-24 yaş arası grupta Aydın Merkez ilçe’de 20.678 kişi Malatya Merkez İlçe’de 45.351 kişi, 25-29 yaş arası grupta ise Aydın Merkez İlçe’de 20.469 kişi, Malatya Merkez İlçe’de 40.583 kişi bulunmaktadır. Aydın ili

genellikle geçimini tarım sektöründen kazanan Ege Bölgesi’nin güneyinde yer alan orta ölçekli bir ildir. Malatya ise Doğu Anadolu Bölgesi’nin Yukarı Fırat bölümünde yer alan tarım ve sanayi ile geçinen bir ilimizdir.

Farklı sosyo-ekonomik, kültürel ve eğitim düzeyinde katılımcılara ait verilerin elde edilebilmesi amacı ile Aydın Merkez İlçe’de; Merkez (Adnan Menderes Bulvarı ve sokakları), Aydın Forum AVM, Andan Menderes Üniversitesi Kampüsü, Girne Mahallesi, Eski Sanayi ve Yeni Sanayi olmak üzere altı farklı bölgede, Malatya Merkez İlçe’de ise; Malatya Park AVM, Belediye Binası mevkii, Sanayi, ilçe merkezi, İnönü Üniversitesi Kampüsü, Kanalboyu, Çöşnük, Yeşilyurt ve Barguzu olmak üzere dokuz farklı bölgede anketler yapılmıştır.

Anket iki ayrı bölümden oluşmaktadır. İlk kısım sosyo-ekonomik veriler, ikinci kısım kural ihlalleri ile ilgili sorular içermektedir.

2.1 Sosyoekonomik Veriler

Ankette ilk kısım kişilerden sosyoekonomik veriler elde etmeye yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu bağlamda yaş, cinsiyet, gelir durumu, eğitim seviyesi, meslek, sürücü ehliyeti süresi, sürücülük tecrübesi, sürüş alışkanlıkları ve araç sahipliği ile ilgili sorular sorulmuştur.

Dünya genelinde yapılan çalışmalar yaşın ihlaller ve kazalarda önemli bir rol oynadığını göstermektedir [7]. Ancak ülkemizde gençlerle trafik kural ihlali yapma ilişkisine gereken önem verilmemiş olup bu konudaki veriler oldukça yetersizdir. Batı Avustralya’da yapılan bir çalışmada trafik kazalarına en çok karışan sürücü yaş grubunun 20-24 yaş grubu olduğu, bunu 17-19 yaş grubunun takip ettiği görülmüştür [8]. Ülkemizde ehliyet alma yaşı 18’dir. Bu sebeple çalışma kapsamında incelenen yaş grubu 18’den başlamakta olup 29 yaş dâhil sürücü ehliyetine sahip genç sürücülerin cevapları değerlendirmeye alınmıştır. Kişilerden alınan yaş bilgisi cevaplarının değerlendirilmesinde alt yaş kategorileri belirlenmiş ve bu kategorilerin ihlallerle ilişkileri incelenmiştir.

Ehliyet sahipliği süresi ile kişinin aktif araç kullanım süresi soruları birlikte değerlendirildiğinde daha anlamlı olmaktadır. Kişi birkaç yıl önce ehliyet almış olmasına karşın birkaç aydır aktif araç kullanıyor olabilir. Ehliyet sahipliği süresi ile aktif araç kullanma süresi arasındaki ayrıma özellikle dikkat edilmelidir.

Cinsiyetin kural ihlalleriyle ve kazalarla ilişkisi birçok çalışmada gösterilmiştir. Sürüş davranışlarını, refleksleri ve kararları etkileyen cinsiyet faktörü trafikte de görülmektedir. Erkeklerin karıştığı kaza sayısının kadınlara oranla daha yüksek olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir [7]. Amerika Birleşik Devletleri’nde 1996 yılına ait incelenen kaza verileri sonucunda erkeklerin bütün yaşlarda kaza yapma oranının kadınlara göre daha yüksek olduğu ancak kadınların daha fazla yaralanmalı/ölümlü kazalara karıştıkları tespit edilmiştir [9]. Bu çalışmada da cinsiyetin kural ihlalleri ile ilişkisi saptanmak istenmiştir.

Kişilerin gelir durumu önemli sosyo-ekonomik verilerden biridir. Bu anket hazırlanırken de gelir durumunun araç kullanımı ile ilişkili çıkabileceği düşünülmüştür. Kişiler gelirlerini doğrudan belirtmek istemeyebileceklerinden seçenekler asgari ücretten başlayarak aralıklar şeklinde sunulmuştur (Tablo 1).

Eğitim seviyesi sorusu ile kişinin eğitim seviyesinin artmasının kural ihlallerinde bir değişiklik yaratıp yaratmadığı belirlenmek istenmektedir. Meslek sorusu da eğitim seviyesine benzer şekilde kişilerin yaptıkları iş ile kural ihlalleri arasında bir ilişki bulunup bulunmadığını görmek, hangi çalışan grubunun daha fazla kazaya karışma ihtimali olduğunu anlamak amacıyla sorulmuştur.

Araç sahipliği ankette yer alan ayırıcı sorulardan birisidir. Kendine ait aracı olan kişi araca her an erişim sağlayabilmektedir. Bu soru kişinin aktif araç kullanma süresi ile birlikte değerlendirildiğinde kendine ait aracı olanların kendi araçlarıyla edindikleri tecrübe de ortaya çıkmaktadır. Bazı meslek gruplarına mensup kişilere araçlar çalıştıkları iş yeri tarafından sağlanmaktadır. Eğer kişi aracı iş haricinde de kullanıyorsa bu durumda bu araç kişinin kendisine ait kabul edilmektedir.

İş yerinde iş nedeniyle araç kullananlar daha fazla süre trafikte bulduklarından trafikte daha yoğun yer almanın ihlal ve kazalarla ilişkisi belirlenmek istenmektedir. Gençlerin sosyo-ekonomik ve demografik yapılarının, sürüş davranışları ve trafik kural ihlalleri ile olan ilişkisinin saptanması çalışmanın ana hedefidir. Bu nedenle anket yapılması amacı ile seçilen iller birbirinden, kent kültürü ve sosyo-ekonomik yapı bakımından farklılık gösterse de, her il için kendi içinde de bu değişkenler açısından belirleyici farklılıklar gösteren bölgelerin saptanması ve anketlerin bu farklı bölgelerde uygulanması gerekmektedir. Bu amaçla her ilde, yüksek-düşük gelir, yüksek-düşük eğitim seviyesi ve kültürel farklılıkların bulunduğu bölgeler saptanmış, her bölgede yapılacak anket sayıları ve her bölgede çalışacak anketörler önceden belirlenmiştir. Bu amaçla anket yapılan iki ilde de kent merkezi, sanayi sitesi, alışveriş merkezi, gençlerin yoğun olarak bulunduğu kafeteryalar ve okul çevreleri gibi farklı bölgelerde anket çalışmaları yürütülmüştür.

Tablo 1: Anket verilerinin sosyo-ekonomik yapıya göre gruplandırılması.

	MALATYA		AYDIN	
	Sayı	%	Sayı	%
Cinsiyet				
Kadın	146	36.5	103	24.7
Erkek	254	63.5	314	75.3
Yaş				
18-19	11	2.75	33	7.9
20-21	22	5.5	105	25.2
22-23	59	14.75	105	25.2
24-25	110	27.5	85	20.4
26-27	105	26.25	51	12.2
28-29	93	23.25	38	9.1
Kişisel Aylık Gelir				
<Asgari ücret	135	33.75	86	20.6
Asgari ücret-1500	149	37.25	226	54.2
1500-2500	87	21.75	76	18.2
2500-3500	25	6.25	21	5
3500+	4	1	8	2
Eğitim Seviyesi				
İlkokul mezunu				
Ortaokul ve lise mezunu	128	32	95	22.8
Yüksekokul öğrencisi + mezunu				
Lisans öğrencisi+mezunu	252	63	159	38.1
Yüksek lisans öğrencisi+mezunu	20	5	163	39.1

2.2 Trafik Kural İhlalleri

İkinci kısım kural ihlalleri ile ilgili veri toplamaya yöneliktir. Bu kısım alt kategorilerden oluşmaktadır. Çalışma kapsamında dört ana trafik kural ihlali incelenmiştir. Bunlar: Kırmızı ışık, emniyet kemeri, hız ihlali ve alkollü araç kullanımıdır. Bu ihlallerin yanı sıra cep telefonu kullanımı ile ilgili ek sorular da sorulmuştur.

2.2.1 Emniyet Kemeri Kullanımı

Dünya genelinde ulaştırma altyapısına yapılan yatırımların hızla artmasına ve bazı ülkelerde toplam kaza sayılarının azalmasına rağmen, birçok ülkede özellikle genç kaza oranlarının azalmadığı, bazı ülkelerde arttığı görülmektedir. Sürücü davranışları ve trafik düzenlemelerinde yetersiz yaptırımlar bu durumun temel nedenlerindedir. Ülkemizde diğer trafik ihlallerine göre daha az denetlenmesi ve daha hafif yaptırımlara sahip olması nedeniyle emniyet kemeri kullanmamanın en sık görülen ihlallerden olduğu söylenebilir. Abdel-Aty ve diğ. [10], emniyet kemerinin yaralanma ve ölüm riskini azaltan en etkili etmenlerden olduğunu, çapraz emniyet kemerinin ölüm riskini %48 oranında azalttığını ve 2007 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde emniyet kemeri kullanımı %100 oranında olsaydı 5,024 hayatın daha kurtarılabilceğini belirtmektedirler.

Emniyet kemeri kullanımı ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Pek çok faktörün emniyet kemeri takmayı etkilediği ortaya çıkmıştır. Bunlar cinsiyet [11],[12], yaş ve sosyal statü [13] davranış kalıpları ve alkol kullanımı, riskli sürüş [14],[15], yasal düzenlemelere uyma [16],[17] gibi faktörlerdir.

Kuveyt'te, trafikte seyretmekte olan 821 rastgele sürücü seçilerek, arkadan başka bir araçla takip edilmiş, suça yönelik davranışları, uyrukları, yaş aralıkları, cinsiyetleri, yol türü, takip saati, yolculuk süresi ve kat edilen yol gözlemlenerek kaydedilmiştir. Yapılan çalışmada gözlemlenen sürücülerin %57'si (n=470) emniyet kemeri kullanmaktadır ve yaş azaldıkça emniyet kemeri kullanmamanın arttığı gözlemlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre emniyet kemeri kullanmayan sürücülerin kilometre başına trafik ihlalinde bulunma sayısı, emniyet kemeri kullanan sürücülerin iki katından fazladır [18].

Emniyet kemeri kural ihlalinin incelendiği bu kısımda katılımcılara emniyet kemerini arkadan bağlayıp bağlamadıkları sorulmuştur. Bu soru ile kişinin emniyet kemerinin koruyucu özelliğine ne kadar önem verdiği anlaşılabilir.

Diğer ihlal sorularında olduğu gibi emniyet kemeri kullanımına yönelik sorularda da son üç yılda alınan ceza ve bu cezaların katılımcılar tarafından caydırıcı bulunup bulunmadığı sorulmuştur. Lajunen ve Özkan [19], trafik kazalarının cezalarla ilişkisinde en somut göstergenin son üç yılda alınan cezalar olduğunu belirtmektedirler.

"Emniyet kemerini arkadan bağlar mısınız?" sorusuna, Aydın İl'inde 70 (%17), Malatya İl'inde ise 53 (%13) kişi "Ara sıra", "Sıklıkla" ve "Her zaman" cevaplarını vermiştir. Ancak bu cevabı veren sürücülerden Aydın'da 68'i (%97), Malatya'da 50'si (%94) son üç yılda hiç emniyet kemeri cezası almadıklarını belirtmiştir. "Bazen araç sürerken emniyet kemeri takmadığınızı oluyor mu? Hangi durumlarda?" sorusuna Aydın'da 296 (%71), Malatya'da 257 (%64) kişi "Kısa mesafede" cevabını vermiştir. Bu soruya "Sürekli takarım" cevabını veren sürücülerin Aydın'da %39'u

erkekken, Malatya'da % 64'ü erkektir. İki ilde de "Şehir dışı yolda" cevabını veren sürücü bulunmamaktadır. "Emniyet kemeri cezalarını caydırıcı buluyor musunuz?" sorusuna Aydın'da 221 kişi (%53) "Evet", 80 kişi (%19) "Hayır", 116 kişi (%28) "Fikrim yok", Malatya'da ise 175 kişi (%44) "Evet", 105 kişi (%26) "Hayır", 120 kişi (%30) "Fikrim yok" cevabını vermiştir. Sonuçlar her iki ilde de, şehir içinde, emniyet kemeri denetimlerine yeterli önem verilmediğini göstermektedir.

2.2.2 Hız Sınırı İhlali

Hızlı araç kullanmak genç sürücülerde sıkça yapılan ve trafik kazalarında temel sebep olarak en sık rastlanan kural ihlallerindedir [10] ve ehliyet aldıktan sonraki üç yıl içinde bu tür cezalar artmaktadır. Bunun sebebi sürücülerde gittikçe artan güven duygusudur [20]. Corbett [21], genç erkek sürücülerin hızlı araç kullanmaktan zevk aldıklarını ve böylece hız ihlallerinin arttığını ortaya koymuştur.

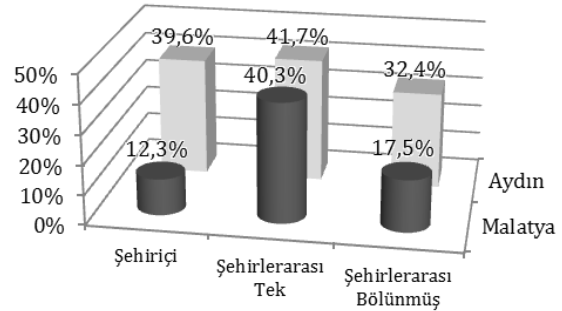
McGwin ve Brown [9], genç, orta yaşlı ve yaşlı sürücülerin kaza nedenleri ile ilgili çalışmalarında, Amerika Birleşik Devletleri'nde 136.465 kaza verisini inceleyerek, hız sınırı ihlalleri nedeniyle gerçekleşen kazaların sürücü yaşı arttıkça azaldığını saptamışlardır. Bu oranlar genç sürücülerde (16-34) %3,4 iken, orta yaşlı (35-54) ve yaşlı (55+) sürücülerde sırasıyla %1.4 ve %0.3 değerlerini almaktadır.

Bu bölümde ilk olarak nasıl araç kullanırsınız sorusu sorularak kişilerin kendi araç kullarımlarını değerlendirmeleri beklenmiştir. Hemen arkasından şehir içi ve şehirlerarası tek ve şehirlerarası bölünmüş yollardaki hız limitleri sorularak katılımcıların hız limitlerini doğru bilip bilmedikleri belirlenmiştir (Şekil 1). Böylece bir önceki soruyla da bağlantı kurularak kişilerin hangi hız limitini referans olarak hızlı, normal veya yavaş araç kullandıklarını düşündükleri konusunda bilgi edinilmiştir. Katılımcılara ortalama hangi hızla araç kullandıkları sorulmuş ve dört ayrı yol tipi için (şehir içi, şehirlerarası gidiş geliş tek yol, şehirlerarası bölünmüş yol ve otoyol) verilen hız aralıklarının hangisinde araç kullandıklarını belirtmeleri istenmiştir. Bu soru ile kişilerin hangi tip yollarda hız sınırını aşmaya meyilli oldukları anlaşılmuş ve en çok hangi yol tipinde gençlerin hız sınırı kural ihlalini gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. "Nasıl araç kullanırsınız?" sorusuna Aydın'da 355 kişi (%85), Malatya'da 339 kişi (%85) "Normal" cevaplarını vermiştir. "Normal" hızda araç kullandığını düşünen sürücülerin, ortalama araç kullanma hızları cevaplarına göre, Aydın'da 99 kişi (28%), Malatya'da 24 kişi (%7) tüm yol tiplerinde hız sınırının üstünde araç sürdüklerini belirttikleri görülmüştür. Yine bu soruların cevaplarına göre, iki ilde de "Yavaş" araç kullandığını belirten tüm sürücüler hız sınırlarının altında araç kullanmaktadır. Genç sürücülerin ortalama araç kullanma hızları her yol tipi için ayrı ayrı incelendiğinde, şehir içi yolda Aydın'da 322 (%77) Malatya'da 357 (%89), şehir dışı gidiş-geliş tek yolda Aydın'da 153 (%37), Malatya'da 82 (%21), şehir dışı bölünmüş yolda Aydın'da 161 (%39), Malatya'da 67 (%17), otoyolda ise Aydın'da 260 (%62), Malatya'da 156 (%39) sürücünün hız sınırlarının üstünde araç kullandığını belirttiği görülmektedir.

Sürücülerin araçlarında başka yolcu bulunması durumunda, bu kişilere zarar gelmemesi adına, hızlarında normal hızlarına göre değişiklik yapmaları beklenebilmektedir. Ayrıca araçta karşı cinsiyetten yolcu bulunması durumunda hız sınırlarının zorlanabileceği düşünülmektedir. Yolcu durumu ile ilgili sorulan bir soru ile gerçekte araçta yolcu bulunması ve

bulunuyorsa yolcu tipi ile sürücünün hızı arasında bir ilişki olup olmadığı görülmek istenmiştir. Aydın'da 136 (%33), Malatya'da ise 135 (%34) genç sürücü araçta yolcu olması durumunda daha yavaş araç kullanacaklarını belirtmişlerdir. Bu durumda stajyer sürücü ehliyeti sisteminin genç sürücülerin yüksek hız nedeniyle yaptıkları kazaları azaltabileceği söylenebilir.

Hız sınırı ihlali bölümünde de kişilere son üç yılda aldıkları ceza sayısı ve hız cezalarını caydırıcı bulup bulmadıkları sorulmuştur. Aydın'da 111 (%27), Malatya'da ise 93 (%23) genç sürücü son üç yılda en az bir kere hız sınırı ihlali gerçekleştirmiştir. Aydın'daki kadın sürücülerin % 7'si, erkek sürücülerin %33'ü, Malatya'daki kadın sürücülerin % 23'ü, erkek sürücülerin %23'ü en az bir kere hız sınırı ihlali gerçekleştirdiklerini belirtmiştir. "Hız sınırı ihlali cezalarını caydırıcı buluyor musunuz?" sorusuna Aydın'da 335 kişi (%80) "Evet", 47 kişi (%11) "Hayır", 35 kişi (%9) "Fikrim yok", Malatya'da ise 230 kişi (%58) "Evet", 116 kişi (%29) "Hayır", 54 kişi (%13) "Fikrim yok" cevabını vermiştir.



Şekil 1: Aydın ve Malatya illerinde hız sınırlarını doğru bilen genç sürücü oranları.

2.2.3 Kırmızı Işık İhlali

Gençlerde sıkça gözlenen riskli araç kullanma davranışı çoğu zaman kırmızı ışık ihlallerinde kendisini göstermektedir. Konuyla ilgili yapılmış çalışmalarda saptanan, kırmızı ışık ihlali yapmayı etkileyen faktörler incelenmiş ve bu değişkenler; sürücü değişkenleri, trafik ve çevre değişkenleri başlıkları altında incelenmiştir. Sürücü değişkenlerinde öne çıkanlar; yaş, cinsiyet, yolcu sayısı, emniyet kemeri ve ceza geçmişi olarak bulunmuştur [22].

2011 yılında ülkemizde kırmızı ışık ihlalden kaynaklanan 3,041 adet kaza gerçekleşmiştir [23]. Eskişehir'de 2009 yılında gerçekleşmiş olan polis kayıtlı 1,688 kazanın incelendiği çalışmada, temel hatalar ve ihlaller sonucu gerçekleşen 1,192 kaza ve minör hatalar ve ihlaller sonucu gerçekleşen 496 kaza gruplanarak, ayrı ayrı incelenmiştir. Temel hatalardan kaynaklanan kazalarda, kırmızı ışık ihlalden kaynaklanan 64 (%5.4) kaza bulunmaktadır ve 63 adedi erkek sürücüler tarafından yapılmıştır [7].

Koushki ve diğ. [18], tarafından Kuveyt'te üniversite öğrencilerine yapılan ankette, kırmızı ışık ihlaline verilmesi gereken ceza sorulmuş ve en çok verilen cevap, seçeneklerde en ağır ceza olan hapis cezası olmuştur. Buna rağmen öğrencilerin büyük çoğunluğu ceza geçmişleri ile ilgili sorulan sorularda en az bir kere bu cezayı aldıklarını belirtmişlerdir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada, Sacramento California'da 1999-2003 arasında kavşak kameralarınca kaydedilen 47,000 kırmızı ışık ihlali incelenmiş

ve trafik ışığı ihlali ile ilişkili etkenler araştırılmıştır. Çalışma genç sürücülerin kırmızı ışıkta geçmeye daha meyilli olduğunu göstermektedir. Veri sonuçlarına göre kırmızı ışık ihlalini, diğer yaş gruplarına oranla, en çok 20-29 yaş arası sürücüler yapmaktadır [22].

Gündüz trafiğin daha yoğun olması ve trafik cezası alma olasılığının yüksek olması göz önüne alındığında kişinin kırmızı ışıkta geçme eğiliminin gece koşulları ile farklı olabileceği düşünülmüş ve gündüz ve gece kırmızı ışık ihlali davranışını saptamak amacı ile "Yol boş olduğunda kırmızı ışıkta geçer misiniz?" sorusu gündüz ve gece için ayrı ayrı sorulmuştur. Aydın'da gündüz kırmızı ışıkta "Asla" geçmeyeceğini belirten 341 kişinin 40'ı, Malatya'da ise 339 kişinin 89'u gece kırmızı ışıkta ara sıra da olsa geçebileceğini belirtmiştir. Kırmızı ışıkta gündüz ve gece geçme sıklıkları ile ilgili tüm cevap yüzdeleri Tablo 2'de belirtilmiştir.

Tablo 2: "Yol boşken kırmızı ışıkta geçer misiniz?" sorusu cevapları.

Yol boşken kırmızı ışıkta geçer misiniz?									
Asla		Nadiren		Ara Sıra		Sıklıkla		Her zaman	
Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Aydın Gündüz									
341	81.8	49	11.8	22	5.3	3	0.7	2	0.5
Aydın Gece									
306	73.4	67	16.1	23	5.5	17	4.1	4	1.0
Malatya Gündüz									
339	84.8	32	8.0	26	6.5	2	0.5	1	0.3
Malatya Gece									
252	63.0	73	18.3	60	15.0	12	3.0	3	0.8

Kişilere son üç yılda aldıkları kırmızı ışık cezaları sorulmuştur. Kişilerin cezaları caydırıcı bulup bulmadığı sorusu mevcut cezaların nasıl algılandığını öğrenmeye yöneliktir. Aydın'da 23 (%5.5), Malatya'da ise 35 (%8.8) genç sürücü son üç senede en az bir kere kırmızı ışık ihlali gerçekleştirmiştir. "Kırmızı ışık ihlali cezalarını caydırıcı buluyor musunuz?" sorusuna Aydın'da 336 kişi (%81) "Evet", 47 kişi (%11) "Hayır", 34 kişi (%8) "Fikrim yok", Malatya'da ise 208 kişi (%52) "Evet", 107 kişi (%27) "Hayır", 85 kişi (%21) "Fikrim yok" cevabını vermiştir.

2.2.4 Alkollü Araç Kullanma

Fiziki yeterlilik güvenli bir sürüş sergilemek için önemli etkenlerdendir ve alkol/uyuşturucu madde kullanımı ciddi sağlık sorunlarına yol açarak, sürücünün sürüş işlevini gerçekleştirme yeterliliğini ortadan kaldırmaktadır [10]. Çalışmalar göstermektedir ki ciddi trafik kazalarına karışan sürücülerde yüksek alkol oranları gözlenmektedir [24].

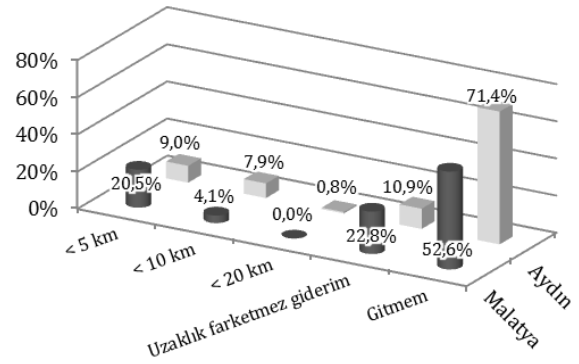
Alkollü araç kullanımı ile ilgili kısımda sadece alkol kullanan genç sürücülerle ilgilendiğinden kişiye ilk önce "Alkol kullanır mısınız?" sorusu yöneltilmektedir. "Alkollü birinin aracına biner misiniz?" ve "Alkol cezalarını caydırıcı buluyor musunuz?" soruları tüm katılımcılara yöneltilmiştir. Diğer sorular ise sadece alkol kullananlara sorulmuştur. Bu şartları sağlayan Aydın'da 266 ve Malatya'da 170 sürücü bulunmaktadır.

Yeni Zelanda'da yapılan bir çalışmada katılımcılara son bir ay içinde alkol alımından itibaren dört saat içinde kaç kez araç kullandıkları sorulmuştur [25]. Aynı ilişkinin bu çalışmada da incelenmesi uygun görülmüştür. Aydın'daki erkek sürücülerin %22'si, kadın sürücülerin %9'u, Malatya'daki erkek sürücülerin %21'i, kadın sürücülerin %26'sı son bir ay içinde

en az bir kere alkollü araç kullandıklarını belirtmiştir. Son bir ay içinde en az bir kere alkollü araç kullanan sürücülerin, Aydın'da %56'sı, Malatya'da ise %39'u bu alkollü araç kullandıkları durumların en az birinde güvenli araç kullanmalarına engel olacak kadar çok alkol aldıklarını belirtmiştir. Bu durum Aydın ilinde genç sürücülerin risk alma seviyelerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Ayrıca sürücülere neden alkollü araç kullandıkları sorulmuştur. İki ilde de en çok verilen cevap "Alkollü araç kullanmam" olurken, en çok verilen ikinci cevap, Aydın'da "Başka ulaşım alternatifi olmadığı için" (%15), Malatya'da ise "Alkol araç kullanımını etkilemediği için" (%28) olmuştur. Malatya'da alkollü araç kullanan genç sürücülerin, alkolün araç kullanımını etkilemediğini düşündükleri ve alkollü araç kullanarak risk aldıklarını düşünmedikleri görülmektedir.

Alkollü araç kullanmanın mesafeye bağlı olarak değişimini gözlemek için sorulan "İçki içeceğiniz yerlere aracınızla gidip alkollü döner misiniz?" sorusunun cevapları incelendiğinde de Malatya'daki sürücülerin alkollü araç kullanmaya daha yatkın oldukları görülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2: "İçki içeceğiniz yerlere aracınızla gidip alkollü döner misiniz?" sorusu cevapları.

Tüm kural ihlallerinde olduğu gibi alkollü araç kullanımında da kişilere son üç yılda aldıkları ceza sayısı ve alkol cezalarını caydırıcı bulup bulmadıkları sorulmuştur. Alkol kullanan genç sürücülerin Aydın'da % 7'si, Malatya'da % 16'sı son üç yılda en az bir kere alkollü araç kullanma cezası aldıklarını beyan etmişlerdir. "Alkollü araç kullanma cezalarını caydırıcı buluyor musunuz?" sorusuna Aydın'da 326 kişi (%78) "Evet", 46 kişi (%11) "Hayır", 45 kişi (%11) "Fikrim yok", Malatya'da ise 289 kişi (%72) "Evet", 52 kişi (%13) "Hayır", 59 kişi (%15) "Fikrim yok" cevabını vermiştir.

2.2.5 Cep Telefonu Kullanımı

Cep telefonu kullanımı ile ilgili sorular konuşma ve mesajlaşma olarak iki kategoride sorulmuştur. Cep telefonu kullanımı özellikle gençler arasında oldukça yaygınlaşmıştır. Araç kullanırken dikkat dağınıklığına sebep olan ana faktörlerden biri de cep telefonu kullanımınıdır [10]. Mesajlaşma ve konuşma sürücünün tüm dikkatini yola verememesine neden olmaktadır, bu durum da kural ihlali ve kazalara yol açabilmektedir. Yeni Zelanda'da yapılan bir çalışmada sürücülerin mesaj okuma ve yazmayı çok tehlikeli buldukları belirlenmiştir [26]. Ankette belirli bir senaryo verilerek kişilerin mesaj yazma, gelen mesajı okuma, gelen çağırma cevaplama, arama yapma alışkanlıklarını tespit etmek amaçlanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3: Genç sürücülerin araç sürerken cep telefonu kullanım alışkanlıkları.

Araç sürerken:	Mesaj okur musunuz?		Mesaj atar mısınız?	
	Aydın	Malatya	Aydın	Malatya
Hayır	101	152	168	215
Evet	173	99	133	78
Sadece dururken	143	149	116	107

Araç sürerken:	Telefon cevaplar mısınız?		Telefon eder misiniz?	
	Aydın	Malatya	Aydın	Malatya
Hayır	42	31	45	50
Evet	260	291	259	200
Sadece dururken	21	51	23	114
Kulaklık varsa evet	94	27	90	36

3 Anket Sonuçlarının Modellenmesi

Anketin değerlendirilmesinde ayırık seçim (discrete choice) modelleri yardımıyla sürücülerin trafik kural ihlallerini açıklamada kullanılan değişkenlerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla ikili (binary) logit model kullanılmış ve son üç yılda trafik kural ihlali yapan ve yapmayan sürücülerin sosyo-ekonomik yapıları ve sürüş davranışları ilişkileri değerlendirilmiştir. Veri analizlerinde NLOGIT 5 Programı kullanılmıştır. NLOGIT 5 kullanıcıların rekabet eden alternatifler kümesinden seçim yaptıkları ulaşım türü, marka seçimi gibi araştırma konularında çoklu seçim verisinin tahminini ve analizini yapan programlar sağlayan LIMDEP adlı yazılımın bir uzantısıdır.

Modeller kurulurken yalnızca araç sahibi olan veya bir araca sürekli erişimi olan sürücülerin anket verileri kullanılmıştır (Aydın N=244, Malatya N=359). En anlamlı modeli kurmak için Aydın ve Malatya illeri için farklı değişkenler kullanılmıştır. Aydın'da genç sürücülerin son üç yılda en az bir trafik kural ihlali gerçekleştirme durumlarının (VIOLAST3), tüm dünyada yapılan çalışmalar ile paralellik göstererek, cinsiyetli erkek olması ile (SEX) orantılı olduğu görülmektedir (Tablo 4). Eğitim düzeyinin (EDUCATION) artması ile ihlallerin artması, genellikle yüksek eğitime sahip olanların gelir düzeyinin daha yüksek olması ile araca erişimlerinin daha kolay olacağı ve daha çok kullanacakları durumu ile açıklanırken, bir hafta içinde kullanım sıklığının (DRIVEFRE) ihlaller ile ters orantılı olması, sık araç kullanan sürücülerin tecrübe ve trafiğe adaptasyonlarının daha yüksek olması ile açıklanabilir. Sürücünün yaptığı tüm kazaların sayısı (ACCIDENT) ve trafik kural ihlallerinin orantılı olduğu görülmektedir. Sürücülerin kendilerine 10 üzerinden verdikleri sürüş becerisi puanının altıdan büyük olması durumu (SKILLB6) kural ihlali yapma ile doğru orantılıdır. Kendine yüksek puan veren sürücülerin trafik kural ihlali yapma olasılıklarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Malatya'da genç sürücülerin son üç yılda en az bir trafik kural ihlali gerçekleştirme durumları, 18-19 yaş grubuna dâhil olma (YAS1819) durumu ile doğru orantılı, 22-23 yaş grubuna dâhil olma (YAS2223) ile ters orantılıdır. Yaş arttıkça daha az trafik kural ihlali gerçekleştirilmektedir (Tablo 5). Ehliyet sahibi olma süresi (LICENCEA) ihlaller ile doğru orantılıdır. Son bir yıl içinde kat edilen kilometrenin 5000 km'den az olması

(KMLYEAR0) durumunun trafik kural ihlali ile ters orantılı olması, daha az araç kullanan sürücülerin ihlal yapma potansiyelinin daha düşük olması ile açıklanabilir. Aydın İl'inde olduğu gibi sürücünün yaptığı kazaların sayısı ve trafik kural ihlalleri doğru orantılıyken, sürüş becerisi puanı ile kural ihlallerinin, Aydın İl'inin aksine, Malatya'da ters orantılı olduğu görülmektedir.

Tablo 4: Aydın ikili logit model sonuçları.

AYDIN Binary Logit Model for Binary Choice (* ** , * Anlamlılık düzeyi %1, %5, %10.)				
	Coefficient	Prob. z >Z*	95% Confidence Interval	
VIOLAST3				
Constant	-3.37569***	0.0000	-4.98881	-1.76258
SEX	1.33369***	0.0015	0.51261	2.15476
EDUCATIO	0.19858*	0.0515	-0.00129	0.39845
DRIVEFRE	-0.27886*	0.0543	-0.56286	0.00514
ACCIDENT	0.29796***	0.0066	0.08280	0.51312
SKILLB6	1.26980***	0.0039	0.40850	2.13110

Chi squared [5 d.f.] = 34.75652
McFadden Pseudo R-squared = .1120619
N = 244, K = 6, P-value = .02690 with deg.fr. = 8

Tablo 5: Malatya ikili logit model sonuçları.

MALATYA Binary Logit Model for Binary Choice (* ** , * Anlamlılık düzeyi %1, %5, %10.)				
	Coefficient	Prob. z >Z*	95% Confidence Interval	
VIOLAST3				
Constant	-0.90837**	0.0112	-1.61000	-0.20673
YAS1819	2.46489*	0.0656	-0.15943	5.08922
YAS2223	-0.80809*	0.0848	-1.72701	0.11084
LICENCEA	0.10752*	0.0937	-0.01819	0.23322
KMLYEAR0	-1.46728**	0.0142	-2.63982	-0.29475
DRVFQW1	-1.30173*	0.0675	-2.69706	0.09360
ACCIDENT	0.30030***	0.0074	0.08072	0.51988
SKILLB6	-0.83015**	0.0269	-1.56533	-0.09496

Chi squared [7 d.f.] = 87.03941
McFadden Pseudo R-squared = .1880752
N = 359, K = 8 P-value = .61269 with deg.fr. = 8

4 Sonuçlar

Türkiye'de farklı illerde, genç sürücülerin yaptıkları trafik ihlalleri ile karıştırdıkları trafik kazaları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan, farklı sosyo-ekonomik ve kültürel yapılarda ve benzer büyüklükte iki il olan Aydın ve Malatya illerine ait verileri kullanılarak gerçekleştirilen, bu çalışmada genç sürücülerin sosyo-ekonomik yapıları ile trafik kural ihlalleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Aydın'da 417, Malatya'da 400 olmak üzere toplam 817 genç sürücüyü anket yapılarak toplanan veriler, incelenmiş ve genç sürücülerin trafik kuralları hakkında ne kadar bilgili oldukları ve risk alma davranışları karşılaştırılmıştır. Toplanan veriler kullanılarak kurulan istatistik modeller ile hangi sosyo-ekonomik, demografik ve davranış değişkenlerinin, sürücülerin trafik kuralı ihlallerine yatkınlığında etkili olduğu belirlenmiştir.

Dünya çapında yapılan çalışmalarda saptanan, genç sürücülerin düşük risk algısına sahip olması durumunun,

Türkiye’de de geçerli olduğu bu çalışmanın anket sonuçları incelendiğinde görülmektedir. Genç sürücülerin göz ardı edilemeyecek oranda, kırmızı ışıkta geçme, hız sınırlarını ihlal etme, alkollü araç kullanma ve araç sürerken cep telefonu kullanma gibi kazaya sebebiyet verebilecek riskli sürüş davranışlarının riskli olmadığını düşündükleri ve bu davranışları gerçekleştirebileceklerini beyan ettikleri görülmüştür.

Yapılan istatistik çalışma sonucunda genç sürücülerin trafik kural ihlali yatkinliklarında Aydın ve Malatya illerinde farklı sosyo-demografik değişkenlerin etkili olduğu, ancak her iki ilde de genç sürücülerin trafik kural ihlali yatkinlikları ile yaptıkları trafik kazası sayılarının doğru orantılı olduğu belirlenmiştir.

Genç sürücülerin yaptıkları kural ihlallerinde bilgi eksikliği ve tecrübesizliğin önemli bir rol oynadığı, trafik kural ihlallerinin ve bu ihlaller nedeni ile karışılan trafik kazalarının azaltılması, daha etkili sürücü eğitim teknikleri geliştirilmesi amacıyla daha detaylı ve daha geniş çapta çalışmalara devam edilmesi gerektiği görülmüştür.

5 Teşekkür

Bu çalışmada yer alan verilerin bir bölümü TÜBİTAK tarafından 111M760 numaralı Kariyer projesi kapsamında elde edilmiştir. Yazarlar TÜBİTAK’a desteklerinden dolayı teşekkürü bir borç bilirlir.

6 Kaynaklar

- [1] Warner HW, Özkan T, Lajunen T. “Cross-Cultural Differences in Drivers’ Speed Choice”. *Accident Analysis and Prevention*, 41(4), 816-819, 2009.
- [2] Warner HW, Özkan T, Lajunen T, Tzamalouka G. “Cross-Cultural Comparison of Drivers’ Tendency to Commit Different Aberrant Driving Behaviours”. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 14(5), 390-399, 2011.
- [3] Özkan T, Lajunen T, Chliaoutakis JE, Parker D, Summala H. “Cross-Cultural Differences in Driving Behaviours: A Comparison of Six Countries”. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 9(3), 227-242, 2006.
- [4] Mohammadi G. “Prevalence of Seat Belt and Mobile Phone Use and Road Accident Injuries Amongst College Students in Kerman Iran”. *Chinese Journal of Traumatology*, 14(3), 165-169, 2011.
- [5] Horvath C, Lewis I, Watson B. “The Beliefs Which Motivate Young Male and Female Drivers to Speed: A Comparison of Low and High Intenders”. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 334-341, 2012.
- [6] Møller M, Haustein S. “Peer Influence on Speeding Behaviour among Male drivers Aged 18 and 28”. *Accident Analysis and Prevention*, 64, 92-99, 2014.
- [7] Karacasu M, Er M. “An Analysis on Distribution of Traffic Faults in Accidents, Based on Driver’s Age and Gender: Eskisehir Case”. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 20, 776-785, 2011.
- [8] Ryan GA, Legge M, Rosman D. “Age Related Changes in Drivers’ Crash Risk and Crash Type”. *Accident Analysis and Prevention*, 30(3), 379-387, 1998.

- [9] McGwin G, Brown DB. “Characteristics of Traffic Crashes Among Young, Middle-Aged, and Older Drivers”. *Accident Analysis and Prevention*, 31(3), 181-198, 1999.
- [10] Abdel-Aty MA, Hassan HM, Siddiqui C. “Young Drivers Safety Study Final Report”. Florida Department of Transportation District, 5, 2012.
- [11] Preusser DF, Williams AF, Lund AK. “Characteristics of Belted and Unbelted Drivers”. *Accident Analysis and Prevention*, 23(6), 475-482, 1991.
- [12] Miller TR, Spiner RS, Lestine DC. “Who is Driving When Unrestrained Children and Teenagers are Hurt?”. *Accident Analysis and Prevention*, 30(6), 839-849, 1998.
- [13] Clark MJ. “Seatbelt Use on a University Campus”. *Journal of American College Health*, 41(4), 169-171, 1993.
- [14] Foss RD, Beirness DJ, Spattler K. “Seat Belt Use Among Drinking Drivers in Minnesota”. *American Journal of Public Health*, 84(1), 1732-1737, 1994.
- [15] Robertson LS. “Reducing Death on the Road: The Effects of Minimum Safety Standards, Publicised Crash Tests, Seat Belts, and Alcohol”. *American Journal of Public Health*, 86(1), 31-34, 1996.
- [16] Preusser DF, Lund AK, Williams AF, Blomberg AD. “Belt Use by High Risk Drivers Before and After New York’s Seat Belt Use Law”. *Accident Analysis and Prevention*, 20(4), 245-250, 1998.
- [17] Mortimer RG. “Extra Enforcement and the Use of Seat Belt by Drivers in Illinois”. *Accident Analysis and Prevention*, 24(6), 661-666, 1992.
- [18] Koushki PA, Ali SY, Al-Saleh O. “Road Traffic Violations and Seat Belt Use in Kuwait: Study of Driver Behavior in Motion”. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1640, 17-22, 1998.
- [19] Lajunen T, Özkan T. “Kültür, Güvenlik Kültürü, Türkiye ve Avrupa’da Trafik Güvenliği”. TÜBİTAK, SBB-3023, 2004.
- [20] Forsyth E, Maycock G, Sexton B. “Cohort Study of Learner and Novice Drivers, Part 3: Accidents, Offences and Driving Experience in the First Three Years of Driving”. Transport Research Laboratory, Crowthorne, England, TRL Report 111, 1995.
- [21] Corbett C. *Car Crime (Crime and Society Series)*. 1st ed. New York, USA, Willan Publishing, 2003.
- [22] Yang CYD, Najm WG. “Examining Driver Behavior Using Data Gathered From Red Light Photo Enforcement Cameras”. *Journal of Safety Research*, 38(3), 311-321, 2007.
- [23] Emniyet Genel Müdürlüğü, Türkiye İstatistik Kurumu. “Trafik Kaza İstatistikleri Karayolu”. Ankara, Türkiye, 4347, 2013.
- [24] United States Department of Health and Human Services. “The Surgeon General’s Workshop on Drink Driving”. Washington, D.C., USA, 1988.
- [25] Horwood LJ, Fergusson DM. “Drink Driving and Traffic Accidents in Young People”. *Accident Analysis and Prevention*, 32(6), 805-814, 2000.
- [26] Hallett C, Lambert A, Regan MA. “Text Messaging Amongst New Zealand Drivers: Prevalence and Risk Perception”. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 15(3), 261-271, 2012.