



EMNİYET KEMERİ KULLANIMINA ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN OTOMOBİL SÜRÜCÜLERİ İÇİN TAHMİN MODELİ

Salih BEKTAŞ¹, Mehmet Ali HINIS^{1,*}

¹Aksaray Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, AKSARAY

ÖZET

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre trafik kazası yaralanmalarından dolayı yılda yaklaşık bir milyon kişi ölmektedir [1]. Trafik kazalarına yönelik birincil korumada riskli olan çevre etmenlerinin giderilmesi ve kişilerin güvenli davranmaları, ikincil korumada ise emniyet kemeri (EK) gibi kişisel koruyucuların kullanılması amaçlanmaktadır. Çarpışmayla sonuçlanan trafik kazalarında doğru emniyet kemeri kullanımı, ölüm riskini % 40-65, ciddi yaralanma riskini % 40-50 arasında azaltmaktadır [1]. Ülkemizde emniyet kemeri kullanımı kentçi yollarda çok düşüktür. Ancak emniyet kemeri kullanımının bu düşük seviyede olmasının sebebi üzerine çok az çalışma yapılmıştır. Dünyada emniyet kemeri kullanımı ile ilgili pek çok gözlem ve beklenti araştırmaları yapılmış, kullanıma etki eden faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada; kentçi ve kent dışı yollarda otomobil sürücülerinin emniyet kemeri kullanımı, yüz-yüze görüşme yapılarak incelenmiştir. EK kullanıma etki eden faktörler ve bu faktörlere bağlı bir model oluşturulmuştur. EK kullanımı kent dışı yollarda % 59,2, kentçi yollarda ise % 20 olarak bulunmuştur. EK kullanmama sebebi olarak; kısa mesafeli yolculuklarda kemer kullanma alışkanlığı olmaması, düşük hızlarda güvenliği artırdığına inanmama, hareketi sınırlama ve konforsuzluk belirtilmiştir. EK kullanma sebebi olarak ise; özellikle kent dışı yollarda, emniyet kemerinin çarpışmalarda ölüm ve yaralanma riskini azaltması ve cezai yaptırım olarak belirtilmiştir. Tahmin modeline etki eden faktörlerin önem ve ağırlıkları ayırma (diskriminat) analizi ile belirlenmiştir. Trafik kazalarında daha az ölüm ve yaralanma için, EK kullanımının hayat kurtardığı, reklâm ve kampanyalarla desteklenmeli, kanunlarla bu kullanım oranı maksimum düzeye ulaştırılmalıdır. EK kullanımında sosyal çevrenin ve eğitimin olumlu etkisi de unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Trafik güvenliği, Emniyet kemeri, Sürücü davranışı, Diskriminant analizi.

A PREDICTOR MODEL FOR EFFECTIVE PARAMETERS OF SEAT BELT USAGE AMONG AUTOMOBILE DRIVERS

ABSTRACT

There are approximately one million fatalities per year on traffic accidents based on the WHO (World Health Organization) database. Primary prevention measures against traffic accidents are to eliminate envions risky factors and to have people take precautions, and secondary prevention measures are to aim the increment in usage of personal protection devices such as seat belts. Proper usage of seat belt reduces the fatality rate by 40%-60% and severe injury by 40%-50% in traffic accidents due to collision. It is known that using seat belt in our country within city roads (local roads) is very low; however, very few researches have been conducted to explain such low seat belt usage. There have been many researches conducted in the world to determine the effective parameters on seat belt usage. In this study, seat belt usage and its effective parameters are investigated among automobile drivers in intercity and within city roads and a model is proposed based on these parameters. Seat belt usage is found as 59.2% in intercity roads and 20% in urban roads. Drivers reported the reasons of not using seat belt as; not having a habit for relatively short distance driving, disbelieving increasing safety of seat belt usage at low speed driving, setting limit to movement, uncomfortable, etc. Seat belt using drivers state the reasons as; decreasing the risk of fatality or

severe injury on collisions especially in intercity roads and due to law fine. The effective parameters in the predictor model of seat belt usage among automobile drivers are determined by discriminate analysis. To reduce the rate of fatality and severe injury on traffic accidents, it is important to support the seat belt usage for life saving by campaigns and advertisements and to regulate the law to force maximizing its usage. The effects of social environment and education are of equally important and not to be neglected.

Keywords: Traffic safety, Seat belt use, Driver's behavior, Discriminate analysis.

1. GİRİŞ

Uluslararası birçok çalışmada, emniyet kemerinin karayolu taşıt kazalarında yaralanma şiddetini azaltan etkili bir kişisel koruyucu olduğu ispatlanmasına rağmen [2,3,4,5,6] hala önemli miktarda taşıt kullanıcısı emniyet kemeri kullanmamaktadır. Emniyet kemeri kullanımı ölümlü kazaları %41 oranında azaltmaktadır [2]. Özellikle ölümlü ve ağır yaralanmalı trafik kazalarında, emniyet kemeri kullanımı yaralanma şiddetini yaklaşık %50 oranında azalttığı tahmin edilmiştir [3]. Yunanistan'daki motorlu taşıtların karıştığı ölümlü kazalar üzerindeki incelemelerde [4], tüm taşıt sürücülerinin ve yolcularının emniyet kemeri kullanması durumunda ölümlerin %27 azalacağı bulunmuştur. ABD'de emniyet kemeri kullanılmadığı için 7000 insanın öldüğü, 100.000 den fazla insanın yaralandığı rapor edilmiştir [5]. Emniyet kemeri kullanımının sürücüler ve ön koltuk yolcuları için ölüm olasılığını %40-50 ve arka koltuk yolcuları için %25 azalttığı bulunmuştur [6].

Ülkemizde emniyet kemeri kullanımı, kent dışı yollarda 1986 ve kentiçi yollarda ise 1992 yılından itibaren zorunlu hale getirilmiş olmasına rağmen, yüksek oranda taşıt kullanıcısı emniyet kemeri kullanmamaktadır [7,8,9]. Emniyet Genel Müdürlüğü (1999) yaptığı çalışmada kentiçi yollardaki EK kullanım oranını %21 bulmuştur [7]. Ankara'da, trafiğin yoğun olduğu 27 farklı kavşakta yapılan bir çalışmada, emniyet kemeri kullanımının taşıt türüne göre % 4,7 ile % 37,5 aralığında değiştiği bulunmuştur [8]. Türk sürücüler için yapılan bir başka anket çalışmasında EK kullanımı, kötü hava şartlarında ve gece yapılan kent dışı yolculuklarda yüksek, iyi hava şartlarında ve gündüz yapılan kentiçi yolculuklarda ise çok daha düşük seviyede bulunmuştur [9]. Diğer ülkelerle kıyaslandığında ülkemizdeki emniyet kemeri kullanımının çok düşük seviyelerde olduğu anlaşılmaktadır. Norveç'te 1995 yılında yaklaşık %70, İngiltere'de 1983 yılında zorunlu hale gelmesinden sonra %90 otomobil sürücüsünün emniyet kemeri kullandığı belirlenmiştir [6,10]. ABD Ulusal İstatistik kurumuna göre, tüm taşıt sürücülerini dikkate alındığında yaklaşık %81 oranında emniyet kemeri kullanıldığı gözlenmiştir [11]. Ülkemizde düşük emniyet kemeri kullanımının yanında, trafik kazalarında ölüm ve yaralanma oranı da çok yüksektir [12,13]. 2006 yılındaki trafik kazaları sonucunda, 4633 insanımız ölmüş, 168450'si ise yaralanmıştır [14]. Kaza sonrası hastanedeki ölümler bu sayının dışındadır. Birçok Avrupa ülkesinde trafik kazalarında ölüm miktarını bulmakta uygulanan kaza sonrası 30 günlük kayıt işlemi, ülkemizde uygulanmadığından bu rakamlar gerçeği tamamen yansıtmamaktadır. Bu

nedenle ölümlü kaza sayılarında gerçek ölüm miktarını belirlemek için bir düzeltme faktörü kullanılmalıdır. 100.000 taşıta düşen ölüm sayısı Türkiye ve Kore'de 41, Polonya'da 36, Portekiz'de 30, Avusturya'da 18, Fransa'da 17'dir. Trafik güvenliği iyi olan İsveç, İsviçre, İzlanda, Japonya, İngiltere ve Norveç'te bu oran 11 civarındadır [15]. Trafik güvenliği iyi olan ülkeler ile olmayanlar arasında yaklaşık dört kata yakın bir fark vardır.

Taşıt kullanıcılarının emniyet kemeri kullanma/kullanmama motivasyonu (güdüsü) üzerinde yapılan önceki araştırmalarda, emniyet kemeri kullanma olasılığının konumsal (situational) ve psikososyal faktörlere bağlı olduğu bulunmuştur [16,17,18]. Trafik ve çevre şartlarının (kötü yol ve hava şartlarının, trafik yoğunluğunun), imitasyon, kendini korumanın, korkunun, deneyimin, finansal konuların ve kanuni zorunluluğun Yunan gençlerinin emniyet kemeri kullanmasına etki eden temel faktörler olduğu bulunmuştur [17]. Polis varlığından kuşku, bir başkasının arabasında yolcu olarak bulunma, aile üyeleriyle birlikte yolculuk, yüksek hız ve tehlikeli yol şartları gibi konumsal faktörler emniyet kemeri kullanımını artırmaktadır [18].

Genç sürücülerin güdüsel açıdan emniyet kemeri kullanmama sebebi, gençlerin riskli davranış ve kurallara uymama eğiliminde olmalarını ve tehlikeyi seven kişiliklere sahip olmalarını gösterilmiştir [17]. Ayrıca emniyet kemeri takmaktan oluşan baskı ve hareketlerin sınırlanması sonucu oluşan konforsuzluk bir başka faktör olarak bulunmuştur. Tehlikeyi olduğundan daha az algılama ve konumsal faktörlere bağlı olarak yaralanma riskini düşük algılama (düşük hız, kısa mesafeli seyahat, güvenli taşıta sahip olma) emniyet kemeri kullanmama sebepleri arasında tanımlanmıştır [16,17,18]. Önyargılar (sürücünün sürüş ustalığına olan aşırı güven) ve zarar görmekten tamamen korunmuş olma hissi (kazaları hep başkalarının yapacağı inancı) emniyet kemeri kullanım oranını düşürmektedir [16,17]. Bunlardan başka, genç sürücüler arasında emniyet kemeri kullanma alışkanlığının olmaması ve sonucunda sık-sık kullanmayı unutmaları [16], trafik kazası sonrasında emniyet kemerinin kapan vazifesi göreceği korkusu, hava yastıklarının güvenlik için yeterli olduğu inancı emniyet kemeri kullanımını azaltan diğer sebeplerdir [19].

EK kullanımı ile ilgili yapılan çalışmalarda çeşitli araştırma metotları kullanmıştır. Yaygın kullanımlardan birisi, anketin kişinin kendisi tarafından doldurulmasıdır. Fakat birçok

araştırmacı bu tür bildirimlerin güvensiz ve yanıltıcı olduğunu söylemişlerdir [20]. Bu yüzden mümkünse direk gözleme dayalı davranışların kaydedilmesi ve sonra yüz-yüze görüşmelerin yapılmasının daha doğru sonuçlar vereceği kabul edilmektedir.

1.1. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; kent içi ve kent dışı karayollarında otomobil sürücülerinin ve yolcularının emniyet kemeri kullanımına etki eden faktörleri ve bu faktörlerin ağırlığını araştırmaktır. Bu amaçla emniyet kemeri kullanılmasına etki eden faktörler (yaş, eğitim düzeyi, tecrübe, yol tipi, konforsuzluk, kısa mesafe-alışkanlık, hareketleri sınırlama, çarpışma sonrasında kemerin kapanma vazifesi görme ihtimali, kemerin çarpışma esnasında ölüm ve yaralanmayı ciddi oranda azaltıcı yönündeki inanç, kemer kullanmama sonucu alınan cezalar, vb) diskriminant analizine tabii tutulmuştur. Analiz sonucu kent içi ve kent dışı seyahat eden otomobil sürücülerinin emniyet kemeri kullanıp/kullanmamasına etki eden önemli faktörler ayırt edilmiştir.

2. YÖNTEM ve VERİLER

2.1. Yöntem

Bu çalışma, Aksaray ili merkezi (kent içi) ve Ankara-Adana karayolunda (kent dışı) olmak üzere iki ayrı veri grubu toplanarak yapılmıştır. Otomobiller park alanına geldiği zaman anketörler uzaktan emniyet kemerinin takılı olup/olmadığını ve plakasını sürücüye fark ettirmeden kayıt etmişlerdir. Çalışma kent içi ve kent dışı yollarda saat 9⁰⁰-19³⁰ arasında yapılmıştır. Sürücü taşıtını park ettikten sonra, uygulanan ankette sürücünün, yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, sürücü belgesi yılı, emniyet kemerini niçin kullandığı/kullanmadığı, sürücü ve yanında oturan kişilerin emniyet kemeri takıp-takmadığı, takmayanlara bunun nedenleri (1.konforsuzluk 2. kısa mesafe-alışkanlık 3. diğer), emniyet kemeri takanlara ise niçin taktıkları (1.zorunlu ve cezası olduğu için 2.kaza anında güvenliği artırdığı için 3. diğer), emniyet kemeri takmadıkları için ceza alıp-almadıkları, trafik kazası geçirip-geçirmediği gibi sorular yöneltilmiştir.

Diskriminant fonksiyon analizi iki veya daha fazla grup arasında hangi parametrelerin ayırım özelliğine sahip olduğunun belirlenmesinde kullanılır. Diskriminant analizi olaya etkileyen parametrelerin hangisinin alt gruplarındaki belirleyici özelliğe sahip olduğunun bulunmasında da kullanılabilir. Diskriminant analizi bu bakımdan ANOVA analizine benzer özellikler taşır. Bu

analizde temel fikir, değişkenin ortalamasının grup ortalamasından farklı olup olmadığının tespiti ve sonra o değişkenin grup içerisindeki etkisini araştırmaktır [21].

Diskriminant fonksiyon katsayıları, herbir değişkenin diskriminant fonksiyonuna olan kısmi etkisini belirtir. Öte yandan yapı katsayıları ise her bir değişken ile diskriminant fonksiyonu arasındaki basit korelasyon ilişkisini belirler. Her bir değişkenin diskriminant fonksiyonuna olan katkısını görmek için diskriminant fonksiyonunun katsayıları (ağırlıkları) belirlenir.

Değişkenlerin en uygun (optimum) kombinasyonunu belirlemek için (birinci fonksiyon en fazla ikinci fonksiyon ikinci derecede etkili gibi) kanonik analiz kullanılır. Analizde fonksiyonlar bağımsız (ortogonal) olacak yani katkıları birbirleri ile kesişmeyecektir. Çoklu diskriminant fonksiyonlarında farklı fonksiyonlar istatistiksel olarak test edilip önemli bulunanlar ileri analiz için göz önüne alınır. Katsayısı büyük olan parametrenin katkısının büyük olduğu sonucuna varılır [21].

Genel olarak iki gruba ayrılan bir olayı etkileyen parametreler, lineer denklem ile tariflenirse,

$$\text{Grup} = a + b_1 * x_1 + b_2 * x_2 + \dots + b_m * x_m \quad (1)$$

burada, a bir katsayı b_1, b_2, \dots, b_m ise regresyon katsayılarıdır. İki gruba ayrılarak incelenen bu tür analizlerin yorumlanması çoklu regresyon analizinde olduğu gibi yapılır. Standartlaştırılmış en büyük regresyon katsayısına sahip olan değişkenler gruba en çok katkıyı sağlayan parametreler olarak değerlendirilirler.

2.2. Veriler

Çalışmaya katılan 203 adet otomobil sürücünün, 100 tanesi kentiçi (Aksaray merkez) ve 103 tanesi de şehirlerarası karayollarında (Ankara-Adana Karayolu) otomobil kullanan sürücülerdir. Otomobil sürücülerinin cinsiyet, tecrübe ve yaşlarının frekans analizi Tablo 1'de sunulmuştur. Buna göre; kent dışı otomobil kullanan sürücülerin 82 tanesi erkek (%79,6), 21 tanesi kadındır (%20,4). Sürücü yaşları; (18-25) arası %8,7, (25-35) arası %43,7, (35-45) arası %39,8 ve (46-**) üzeri %7,8 dir. Sürücü tecrübesi; (0-5) arası %13,6, (6-10) arası %40,80, (11-15) arası %26,2, (16-20) arası %10,7 ve (21-**) üzeri %8,7'dir. Kentiçi otomobil kullanan sürücülerin 87 tanesi

erkek (%87), 13 tanesi kadındır (%13). Sürücü yaşları; (18-25) arası %16 , (25-35) arası %39, (35-45) arası %29 ve (46-**) %16'dır. Sürücü tecrübesi; (0-5) arası %23, (6-10) arası %29, (11-15) arası %17, (16-20) arası %16 ve (21-**) üzeri %15'dir.

Tablo 1. Kentiçi ve kentdişı karayollarında otomobil sürücülerinin frekans analizi

Kentdişı yol		Frekans	Yüzde (%)	Ortalama	Standart sapma
Cinsiyet	erkek	82	79,6		
	kadın	21	20,4		
Yaş	1. (18-25)	9	8,7	2,466	0,76
	2. (26-35)	45	43,7		
	3. (36-45)	41	39,8		
	4. (46-**))	8	7,8		
Sürücü tecrübesi	1. (0-5)	14	13,6	2,6	1,12
	2. (6-10)	42	40,80		
	3. (11-15)	27	26,2		
	4. (16-20)	11	10,7		
	5. (21-**))	9	8,7		
Kentiçi yol					
Cinsiyet	erkek	87	87		
	kadın	13	13		
Yaş	1. (18-25)	16	16	2,45	0,946
	2. (26-35)	39	39		
	3. (36-45)	29	29		
	4. (46-**))	16	16		
Sürücü tecrübesi	1.(0-5)	23	23	2,71	1,38
	2.(6-10)	29	29		
	3.(11-15)	17	17		
	4.(16-20)	16	16		
	5.(21-**))	15	15		

3. BULGULAR

Kentiçinde otomobil sürücülerinin %20'si, kent dışında ise %59,2'si, ön koltuktaki yolcuların kentiçinde %22'si, kent dışında %56,3'ü, emniyet kemeri takmaktadır. Emniyet kemeri takmayan kent dışı yolculuk yapan sürücülerin %32'si, kentiçinde ise %39'u konforsuz ve %41'i kısa mesafeli yolculuk veya alışkanlık olmadığı için emniyet kemeri kullanmamaktadır. Emniyet kemerini kent dışı yolculuklarda kullananların %8,7'si zorunlu olduğu, %56,3'ü çarpışma anında güvenliğini artırdığına inandığı için takıyor. Emniyet kemerini kentiçinde kullananların %5'i zorunlu olduğu, %14'ü çarpışma anında güvenliğini artırdığına inandığı için takıyor. Emniyet kemeri takmadığı için ceza alanların oranı kent dışı yolculuklarda %6,80 ve kentiçi yolculuklarda %13'dür. Daha önce kazaya karışma oranı kentiçinde %44 ve kent dışı seyahatte ise %53,4'dür.

Tablo 2. Kentiçi ve kent dışı karayollarında otomobil sürücülerinin emniyet kemeri kullanımına etki eden faktörlerin frekans analizi

Değişkenler		Kent dışı (%)	Kentiçi (%)
Sürücü	1.Emniyet kemeri takıyor	59,2	20
	2.Emniyet kemeri takmıyor	40,8	80
Ön koltuk yolcusu	1.Emniyet kemeri takıyor	56,3	22
	2.Emniyet kemeri takmıyor	43,7	78
EK kullanmama sebebi	1.Konforsuzluk	32	39
	2.Kısa mesafe veya alışkanlık	-	41
	3.Diğer	1	-
EK kullanma sebebi	1.Zorunluluk ve ceza	8,7	5
	2.Güvenlik artırıcı	56,3	14
	3.Diğer	3	1
EK kullanmama cezası aldınız mı?	1.Evet	6,80	13
	2.Hayır	93,2	87
Daha önce kazaya karıştınız mı?	1.Evet	53,4	44
	2.Hayır	46,6	56

Bu çalışmada emniyet kemeri kullanımı tahmin modeli geliştirmek için ayırma (diskriminant) analizi uygulanmıştır. Diskriminant fonksiyonlarının önemini belirlemek için kanonik korelasyon (Canonical correlation), öz değer (Eigenvalue) ve Wilks's Lambda istatistiğine bakılmıştır. Kanonik korelasyon, discriminant değerleri ve gruplar arasındaki ilişkiyi ölçer ve açıklanan toplam varyansı gösterir. Analiz sonucu kanonik korelasyon 0,93 bulunmuş ve **Tablo 3**'de verilmiştir. Yani modelimiz, bağımlı değişkendeki (kentiçi ve kent dışı karayollarında otomobil sürücülerinin emniyet kemeri kullanma-kullanmama) varyansın ($0,93^2 = 0,865$) %86,5'i açıklayabilmektedir. Ayrıca öz değer (Eigenvalue) istatistiği ne kadar büyükse, bağımlı değişkendeki varyansın daha büyük bir kısmı o fonksiyon tarafından açıklanabilir demektir. Kesin bir değer olmamakla birlikte 0,40'dan büyük değerler iyi olarak kabul edilir [21]. Analiz sonucu öz değer istatistiği 6,397 olup, oluşturulan fonksiyonun iyi bir ayırma (diskriminant) sağladığı görülmektedir.

Tablo 3. Özdeğerler istatistiği

Fonksiyon	Özdeğer (Eigenvalue)	Varyans % 'si	Eklemeli %	Kanonik Korelasyon
1	6,397(a)	100,0	100,0	0,930

a Kanonik diskriminant fonksiyonları analizde kullanılmıştır.

Tablo 4'te verilen Wilks' Lambda istatistiği, ayırma skorlarındaki toplam varyansın gruplar arasındaki farklar tarafından açıklanmayan kısmını (oranını) gösterir. Oluşturulan modelde ayırma skorlarındaki toplam varyansın rastgelelik gösteren kısmı %13,5'tir.

Tablo 4. Wilks' Lambda

Test edilen Fonksiyon	Wilks' Lambda	Ki-kare	Serbestlik Derecesi	Önem olasılı ğı
1	0,135	398,215	4	0,000

Tablo 5'de Ayırma (Discriminant) fonksiyon katsayıları verilmiştir. Bu katsayılar regresyon analizindeki beta katsayılarına tekabül eder. Yani bağımlı değişken tahmininde, bağımsız

değişkenlerin kısmi önemini gösterirler. Buna göre; emniyet kemeri kullanıp/kullanmamanın tercihinde: konfor, kısa mesafede yolculuk ve güvenlik artırıcı bilinç etkili değişkenler olarak bulunmuş fakat sürücü belgesi yılının (tecrübe) ise etkili olmadığı görülmüştür.

Tablo 5. Ayırma fonksiyon katsayıları

Değişkenler	Fonksiyon
	1
Tecrübe	-0,155
Konforsuzluk	0,757
Kısa mesafe veya alışkanlık	0,722
Güvenlik artırıcı	-0,787

Bağımsız değişkenlerin önemini değerlendirilmesinde kullanılan yapı matrisi **Tablo 6**'da verilmiştir. Yapı matrisi her bir değişkenin ayırma fonksiyonu ile olan korelasyonunu verir. Yapı matrisinde ayırma fonksiyonu ile en yüksek korelasyon, emniyet kemerinin “kaza anında güvenliği artırıcı” olduğuna inanmayan sürücüler arasındadır. Konfor, yol tipi (kentiçi, kentdışı) ve kısa mesafeli yolculuklardaki alışkanlıklar ile emniyet kemeri kullanımını arasında dikkate alınması gereken korelasyon vardır. Eğitim durumu ve tecrübe ile emniyet kemeri kullanımı arasında bir ilişki yok denecek kadar azdır.

Tablo 6. Yapı matrisi

Değişkenler	Fonksiyon
	1
Güvenlik artırıcı	-0,867
Konforsuzluk	0,268
Yol tipi	0,210
Kısa mesafe ve alışkanlık olmaması	0,159
Eğitim durumu	-0,067
Tecrübe	-0,002

Standart olmayan diskriminant katsayıları **Tablo 7**'de verilmiştir. Bu çoklu regresyon analizinde standart olmayan betalara karşılık gelir. Buna göre emniyet kemeri kullanımı tahmin modeli aşağıdaki gibi yazılabilir.

Tablo 7. Kanonikal diskriminant katsayıları

Değişkenler	Fonksiyon
	1
Tecrübe	-0,399
Konforsuzluk	1,885
Kısa mesafe veya Alışkanlık	1,796
Güvenlik artırıcı	-3,945
(Sabit)	0,993

$$Y = 0,993 - 0,399 (\text{Tecrübe}) + 1,885 (\text{Konforsuzluk}) + 1,796 (\text{Kısa mesafeli yolculuk veya alışkanlık}) - 3,945 (\text{Güvenlik artırıcı})$$

Burada Y, emniyet kemeri kullanımınıdır.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, otomobil sürücülerinin kentçinde ve kent dışı yolculuklarda emniyet kemeri kullanımına etki eden faktörler, Aksaray kentiçi ve Ankara-Adana karayolundaki (kent dışı) sürücülerden alınan veriler kullanılarak incelenmiştir. Emniyet kemeri kullanan/kullanmayanlar arasındaki ayrımı belirleyen temel faktörler; yolun kentiçi /kent dışı oluşu, konforsuzluk, yolculuğun kısa mesafeli olup/olmaması, emniyet kemerinin çarpışma anında güvenliği artırdığına inanıp/inanmama, sürücü tecrübesi ve eğitim düzeyi olarak belirlenip incelenmiştir. Daha önceki çalışmalar da bu sonuçları desteklemektedir. Benzer şekilde konforsuzluk, emniyet kemerinin çarpışma anında güvenliği artırdığına inanıp/inanmama ve risk alma gibi etkenler EK kullanmaya etki eden faktörler olarak [22]'de bulunmuştur. Emniyet kemeri kullanım oranı kentiçi yollarda düşme özelliği gösterdiği aynı zamanda [23]'de de tespit edilmiştir. Konforsuzluk ve hareketleri sınırlama emniyet kemeri kullanımında önemli bir faktör olarak

karşımıza çıkmaktadır. Genç sürücüler [17] ve hamileler [24] için yapılan çalışmalarda konforsuzluk emniyet kemeri kullanılmamasında etkin bir faktör olarak bulunmuştur. Bu sebeple ergonomik dizayn ile kemerin olumsuz sonuçlarından (konforsuzluk ve hareketleri sınırlama) kurtularak, kullanım artırılabilir. Emniyet kemerinin vermiş olduğu rahatsızlıklar azaltıldığında kullanımın arttığı gözlenmiştir [25].

Çalışmaya katılan otomobil sürücülerinin emniyet kemerinin çarpışmada ölüm ve yaralanmayı önleyici olduğuna inanmaları, kent dışı yolculuklarda %56,3 ve kent içinde %14 bulunmuştur. Özellikle kent içindeki sürücüler emniyet kemerinin güvenliği artırdığına inanmamaktadırlar. Bunun sebebi kent içinde hızın izafi olarak düşük olması ve bu konuda bir bilinç eksikliği bulunması gösterilebilir.

Çalışmaya katılan sürücülerin yaklaşık yarısı kent içi ve kent dışındaki yolculuklarda kazaya karışmıştır. Çok az oranda da emniyet kemeri takmadığı için ceza almış olan sürücüler vardır. Bu iki faktör (kazaya karışma ve ceza alma) kemer kullanımını etkilememektedir. Emniyet kemeri kullanımını artırmak için kanuni tedbirlerin daha sıkı uygulanması gerekmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar [26,27,28] emniyet kemeri ile ilgili kanuni uygulamaların artırılmasının kullanımını artırdığını göstermiştir. Sürücünün ceza alma riskini algılama ve emniyet kemeri kullanımı arasında önemli bir pozitif ilişki bulunmuştur [29]. Özellikle kent içi yollarda sıkı denetim ve cezai yaptırım emniyet kemeri kullanımını artıracaktır. Çok az bir farkla da olsa az deneyimli sürücüler deneyimlilere göre daha çok kemer takma eğiliminde oldukları gözle çarpılmaktadır. Bunun sebebi olarak tecrübe artıkça risk algılama azalabilir ve sürücü bazı önleyici davranışlarını azaltabilir [30].

5. SONUÇLAR

Bu çalışmada kent içi ve kent dışı karayollarında otomobil kullanan sürücülerinin emniyet kemeri kullanımı ve kullanıma etki eden faktörler araştırılmıştır. Kent içinde emniyet kemeri kullanımı çok düşük bulunmuştur (%20). Bunun sebebi, kent içinde hızın az olması sebebiyle emniyet kemerinin çarpışmalarda ölüm ve yaralanma riskini azalttığına olan inancın az olması çıkmıştır.

Oluşturulan modelde emniyet kemeri kullanımı ile emniyet kemerinin güvenliği artırdığına inanma arasında güçlü fakat negatif bir ilişki ortaya çıkmıştır (-0,867).

Konforsuzluk emniyet kemeri kullanımını azaltan diğer önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Kemer kullanımı ile konfor arasında modele göre doğru orantılı bir ilişki vardır (0,268). Değişik marka otomobiller üzerinde yapılan emniyet kemeri konfor testlerinde, kemer tasarım parametrelerinin ürün kullanılabilirliği üzerinde doğrudan etkili olduğu bulunmuştur [31].

Kısa mesafeli yolculuklarda otomobil sürücülerinin emniyet kemer takma alışkanlığı çok azdır. Kanuni olarak zorunlu olmasına rağmen, kullanımın azlığı kontrollerin yeterli sıklıkta olmadığından ve caydırıcı önlemlerin alınmamasından kaynaklanmaktadır. Modelde kısa mesafeli veya alışkanlık katsayısı 0,159 bulunmuştur. Yolculuğun kısa mesafeli oluşu ile kemer kullanımı arasında doğrusal bir ilişki vardır.

Tecrübe arttıkça emniyet kemer kullanımı azalmaktadır. Bunun sebebi olarak tecrübe arttıkça risk algılamının azalması ve sürücünün kendine olan güveninin artıp önleyici davranışları azaltması gösterilebilir.

Çevre ve ailenin yani sosyal etkinin kemer kullanımına etkisi ile ilgili yapılan çalışmalar, emniyet kemeri kullanımı ile arkadaş, aile ve çevre arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermiştir [32,33,34].

Kentiçinde ve kent dışında emniyet kemeri kullanımını artırmak için; kemer kullanımının kazada yaralanma ve ölümleri yarı yarıya düşürdüğüne duyurulması yazılı ve görsel olarak yerel ve ulusal ölçekte aile ve arkadaş unsurları kullanılarak anlatılmalıdır. Kanunlar daha sıkı uygulanarak toplumda kemer takma zorunluluğu bilinci yerleştirilmelidir. Konforsuzluk ve hareketleri sınırlama mazeretleri dikkate alınarak, daha iyi emniyet kemeri tasarımları geliştirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. WHO, Injuries and Violence Prevention, http://www.who.int/violence_injury_prevention , Geneva, 2004.
2. Evans L., The effectiveness of safety belt in preventing fatalities, Accident Analysis and Prevention, 18, 229-241, 1986.
3. Anonim, IRTAD, International Road Traffic and Accident Database , <http://www.oecd.org> , 1995.
4. Petridou E., Skalkidou A., Ioannou N., Trichooulos D., Hellenic Road Traffic Police, Fatalities from non-use of seat belts and helmets in Greece: a nationwide appraisal, Accident Analysis and Prevention, 30, 87-91, 1998.
5. National Highway Traffic Safety Administration, Initiatives to Address Safety Belt Use. Available online at: <http://www.nhtsa.dot.gov> , 2003.
6. Elvik R., Vaa T., The Handbook of Road Safety Measures, Amsterdam. Elsevier, 2004.
7. T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı, Ülkemizde Emniyet Kemerinin Kullanımı, Ankara. Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü Yayınları, 1999.
8. Boztaş G., Özcebe H., Trafik kazası yaralanmalarında ikincil koruma: Emniyet kemeri, Sürekli Tıp Eğitim Dergisi, 14, (5), Ankara, 2005.
9. Şimşekoğlu Ö. and Lajunen T., Why Turks do not use seat belts? An interview study, Accident Analysis and Prevention , In Press, Available online 30 August, 2007.
10. Evans L., Traffic Safety and the Driver. Van Nostrand Reinhold, New York, 1991.
11. Glassbrenner D., Ye J., Traffic safety facts, <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov> , 2006.
12. SWEROAD, Swedish National Road Consulting, Türkiye için Ulusal Trafik Güvenliği Programı, Taslak Nihai Rapor, 2001.
13. IRTAD, International Road Traffic Accident Database, Statics of Road Fatalities, <http://cemt.org/IRTAD/IRTADPUBLIC/we.html.Retrieved> , 2006.
14. T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü, Trafik Hizmetleri Başkanlığı, Kasım 2006 Aylık İstatistik Bülteni, <http://www.egm.gov.tr/teadb/index.htm>, 2006.
15. IRTAD, International Road Traffic and Accident Database, <http://www.oecd.org> , 2005.
16. Begg D.J., Langley D.J., Seat-belt use and related behavior among young adults, J. Safety Res. 31, 211–220, 2000.
17. Chliaoutakis E.J., Gnardellis C., Drakou I., Darviri C., Sboukis V., Modelling the factors related to the seatbelt use by the young drivers of Athens”, Accident Analysis and Prevention, 32, 815–825, 2000.
18. Fockler S.K.F., Cooper P.J., Situational characteristics of safety belt use, Accident Analysis and Prevention, 22, 109–118, 1990.
19. OSU EHS Safety Training, Seatbelts: Why You Should Use Them, <http://www.pp.okstate.edu/ehs/kopykit/seatbelt.htm>, 1993.
20. Hatakka M., Keskinen E., Katila A., & Laapotti, S. Self-reported driving habits are valid predictors of violations and accidents, In T. Rothengatter & E. Carbonell Vaya (Eds.), Traffic and transport psychology: Theory and application, 295–303, Oxford, England: Pergamon, 1997.

21. Kalaycı Ş., (Edt) SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Asil Yayın Dağıtım, Ankara, 2005.
22. Cunill M., Gras M.E., Planes M., Oliveras C., Sullman M.J.M., An investigation of factors reducing seat belt use amongst Spanish drivers and passengers on urban roads, *Accident Analysis and Prevention*, 36, 439-445, 2004.
23. Yagüe A.M., La meitat dels conductors no usa cinturó a ciutat, *El Periódico. Coses de la vida, Secció*, 25, 2000.
24. Acar B.S., Weekes A.M., Pregnant driver behaviour and safety, *Driver Behaviour and Training* 125-134 London, 2003.
25. Sullman M.J.M., Increasing seat belt use in logging machinery, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 21, 397-405, 1998.
26. Dee T. S., Reconsidering the effects of seat belt laws and their enforcement status, *Accident Analysis and Prevention*, 30 (1), 1-10, 1998.
27. Eby D.W., Kostyniuk, L.P., Vivoda J.M., Restraint use patterns for older child passenger in Michigan, *Accident Analysis and Prevention*, 33, 235-242, 2001.
28. Hazenkieker M.P., Enforcement or incentives. Promoting safety belt use among military personnel in the Netherland, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 23-30, 1991.
29. Chaudhary N.K., Solomon M.G., Cosgrove L.A., The relationship between perceived risk of being ticketed and self-reported seat belt use, *Journal of Safety Research*, 35, 383-390, 2004.
30. Brown I.D., Groeger J.A., Risk perception and decision taking during the transition between novice and experienced driver status, *Ergonomics*, 31, 585-597, 1998.
31. Akay D., Kurt M., Otomobil emniyet kemeri kullanılabilirlik testi, *Gazi Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 21, (1), 183-191, 2006.
32. Cunill M., Gras M.E., Sullman M.J.M., Planes M., Seat belt use by Spanish adolescents, In. L. Dorn (ed.) *Driver Behaviour and Training II*, Cornwall, UK, 2005.
33. Letho M., James D., Safety knowledge of users and non-users of the lap belt on two-point motorized belt systems, *Accident Analysis and Prevention*, 29, 739-744, 1997.
34. Turrissi R., Jaccard J., Kelly S.Q., O'Malley C.M., Social psychological factors involved in adolescents' effort to prevent their friends from driving while intoxicated, *Journal of Youth Adolescence*, 22, 147-169, 1993.