

PAPER DETAILS

TITLE: ÜLKELERDEKİ EMNİYET KEMERİ TAKMA ORANLARI İLE TRAFİK KAZALARINDAKİ
ÖLÜM ORANLARI ARASINDAKİ İLİSKİNİN İNCELENMESİ

AUTHORS: Murat DELİCE, İrfan DEMİR

PAGES: 0-0

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/716247>

ÜLKELERDEKİ EMNİYET KEMERİ TAKMA ORANLARI İLE TRAFİK KAZALARINDAKİ ÖLÜM ORANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Murat DELİCE*
İrfan DEMİR**

Atıf/©:Delice, Murat; Demir, İrfan (2015). "Ülkelerde Emniyet Kemerı Takma Oranları ile Trafik Kazalarındaki Ölüm Oranları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi", Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Yıl 8, Sayı 2, Aralık 2015, ss. 611-628

Özet: Emniyet kemeri, günümüzde üretilen taşıtların standart donanımları arasındadır. Bu donanımın uygun şekilde kullanılması trafik kazalarında meydana gelen ölüm ve yaralanmaları yarı yarıya azaltacak etkidendir. Ancak ülkeden ülkeye emniyet kemeri kullanım oranları farklılaşmaktadır. Bu araştırmada ülkelerdeki emniyet kemeri kullanım oranları ile trafik kazalarında meydana gelen ölüm oranları arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmanın verileri Dünya Sağlık Örgütü'nün 2013 yılı raporundan derlenmiştir. Veriler SPSS 17.0 programı üzerinde korelasyon ve regresyon testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre ülkelerdeki emniyet kemeri kullanım oranları ile trafik kazalarında meydana gelen ölüm oranları arasında negatif yönlü, istatistikî olarak anlamlı ve güçlü bir ilişki vardır. Ülkelerdeki emniyet kemeri kullanım oranları trafik kazalarındaki ölü sayıları üzerindeki varyansın %15'ini açıklayabilmektedir. Bulgulara göre bir ülkede emniyet kemeri oranının %1 oranında artırılması o ülkedeki 100 bin taşıt başına düşen ölü sayılarını 1,2 kişi azaltabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Trafik, Kaza, Emniyet Kemerı, Polis, Denetim.

Makale Geliş Tarihi: 15.04.2015/ Makale Kabul Tarihi: 17.12.2015

* Kilis İl Emniyet Müdürlüğü, e-posta: muratdelicekos@yahoo.com.

** Balıkesir İl Emniyet Müdürlüğü, e-posta: irfandemir25@yahoo.com.

The Investigation of the Relationship between Countries' Safety Belt Usage Rates and Their Number of Death Caused by Traffic Accidents

Citation: Delice, Murat; Demir, İrfan (2015). "The Investigation of the Relationship between Countries' Safety Belt Usage Rates and Their Number of Death Caused by Traffic Accidents", *Hitit University Journal of Social Sciences Institute*, Year 8, Issue 2, December 2015, pp. 611-628

Abstract: Safety belts are standard equipment of modern vehicles. This equipment has approximately 50% decreasing effect on deaths and injuries caused by traffic accident if they are used appropriately. On the other hand, safety belt usage rates vary among countries. This current study investigated the relationship between countries' safety belt usage rates and their number of death caused by traffic accidents. Data were obtained from World Health Organization's 2013 report. Data were analyzed using correlation and regression tests on SPSS 17.0. Findings showed that there is a strong, statistically significant and negative relationship between countries' safety belt usage rates and their number of death caused by traffic accidents. Countries' safety belt usage rate explains 15% variance on number of death caused by traffic accidents. One percent increase on a country's safety belt usage rate is likely to cause a 1.2 decrease on the number of death caused by traffic accidents per 100 thousand vehicles.

Keywords: Traffic, Accident, Safety Belt, Police, Traffic Control.

I. GİRİŞ

Emniyet kemeri trafik kazalarına bağlı kayıpları azaltmakta kullanılabilecek en etkili araçlardan birisidir. Emniyet kemeri, her türlü trafik kazalarında, özellikle çarpma ve çarpışma türündeki kazalarda taşıtta bulunanların yaralanma ve ölme risklerini azaltan basit ancak etkili bir koruyucu ekipmandır (TUGAM, 2014). Emniyet kemerleri doğru kullanıldıklarında taşıtta bulunanların direksiyona, camlara, tavana, taşıtın diğer kısımlarına ve taşıttaki diğer bireylere çarpmalarını önlediğinden özellikle baş olmak üzere vücudun diğer kısımlarını ve iç organları korur, travmaları önler ve zararı azaltır (Pacaux-Lemoine, Itoh ve Vanderhaegen, 2011; Sharma, Grover ve Chaturvedi, 2007).

Akay ve Kurt'a göre (2006) çarpma/çarpışma anında aracın ani olarak durmasıyla taşıtın kinetik enerjisiyle hareketlenmiş ve taşıtla aynı hıza ulaşmış olan taşıtta bulunanların ve taşıt içindeki diğer eşyaların bir nesneye çarparak durmaları gerekir. Emniyet kemeri takılıysa, taşıtta bulunanların vücutları sabitlenir, vücut hareketinin gücü tek noktaya toplanmayıp çok

noktaya dağıtılır, kinetik enerjileri uygun şekilde sonlandırılır ve hareketleri kademeli olarak azaltılarak durdurulur. Bu şekilde vücutta hayati bölgeler olan kafa, göğüs ve omurilik korunmuş olur (Kaplan ve Özcebe, 2009). Emniyet kemeri takılı değilse, taşıtta bulunanlar ya taşıttan fırlayacak ya da taşıtın iç bölmelerine ve taşıt içindeki diğer nesnelere çarparak durabileceklerdir. Bu da taşıtta bulunanların ölme ve yaralanma oranlarını artıran bir etkiye sahiptir.

Çarpma/çarpışma anında emniyet kemeri takmayanlar üç aşamadan geçerler (EGM Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, 2009): Birinci aşamada taşıt başka bir nesneye (taşıt, insan, hayvan, duvar levha vb.) çarpar. İkinci aşamada taşıt içindeki sürücü veya yolcu taşıtın iç yüzeyine çarpar. Bu aşamada şahısların taşıttan dışarı fırlama olasılıkları da vardır. Emniyet kemeri takmayan yolcuların %44'ünün taşıttan fırladıkları tahmin edilmektedir ve bunların da yaklaşık %75'i hayatlarını kaybetmektedir. Arka koltukta oturanlar da çarpma anında ön camdan fırlayabildikleri gibi önde oturanlara çarparak onların zarar görmelerine neden olabilirler (Kaplan ve Özcebe, 2009). Üçüncü aşamada ise çarpmanın etkisiyle iç organlar iskelete veya göğüs iç duvarına çarpar. Bu süreçler arasında sürücü veya yolcuya en çok zararı veren ikinci aşamadır. Bu çarpışmalar içerisinde ise en tehlikeli olanları çarpışma anında başa alınan darbelerdir. Bu darbe türü taşıt içindeki sürücü veya yolcuların aldıkları darbelerin %60'ını oluşturur.

1960'lardan beri bu alanda yapılan bilimsel araştırmalar emniyet kemerlerinin bu koruyucu etkilerini doğrulamışlardır. Araştırmalar, emniyet kemerinin sürücünün ve ön koltuk yolcularının ölüm oranlarını %40-50 oranında ve arka koltuk yolcularının ölüm oranlarını ise %25 oranında azalttığını (Elvik ve Vaa, 2004), emniyet kemerinin trafik kazalarına bağlı ölüm ve ağır yaralanmaları ortalama %50 oranında azalttığını göstermiştir (Evans, 1990). Ayrıca kemer takma oranları ile kazalardaki ölüm oranları arasında ters orantılı bir ilişki tespit edilmiştir (NHTSA, 2014). Trafik kazalarında ölenlerin %63'ünün emniyet kemeri takmadığı (Laurie, Ruth, Karin ve George, 2007) ve çarpışma türünde meydana gelen kazalarda emniyet kemerinin ölüm oranını iki kattan fazla azalttığı rapor edilmiştir (Bham, Javvadi ve Manepalli, 2012). Bir araştırmada, emniyet kemeri takılı olanların hayatta kalma oranı %73, takılı olmayanların oranı ise %44 olarak bulunmuştur (Mayrose vd., 2005). Kazalarda emniyet kemeri kullananların hiç zarar görmeden kazayı atlama oranları %24,8, kemer takmayanların oranları ise %6,3 olarak hesaplanmıştır (Kaplan ve Özcebe, 2009). Araştırmalar, arka koltukta oturanların kemer takmamasının ön koltukta oturanların ölüm oranını kendileri kemer takmış olsa bile 3-5 kez artırabildiğini göstermiştir (Kaplan ve Özcebe, 2009).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2013 yılı raporuna göre trafik kazalarında her yıl 1,24 milyon insan ölmekte daha fazla sayıda insan da yaralanmaktadır (WHO, 2013). Yukarıdaki araştırmaların verilerine dayanarak; sadece emniyet kemeri takma oranlarının artırılması gibi basit bir çözümle trafik kazalarına bağlı gerçekleşen ölüm ve yaralanmaların oranlarının önemli ölçüde azaltılabileceği söylenebilir. Bilimsel araştırmalar da bu fikri desteklemekte ve trafik kazalarındaki ölüm ve yaralanmaların en önemli nedenleri arasında standart dışı yollar, hız sınırı aşımı, alkollü taşıt kullanma, kask kullanmama, denetimlerin yetersizliği, bilinçsiz ve bilgisiz taşıt kullanımı, ilk yardım konusunda ilgisizlik, çocuk sınırlamalarına uymama gibi etkenlerin arasında emniyet kemeri takmama faktörü de sıralanmaktadır (Ardalan vd., 2014; Farooqui vd., 2013; Sethi, Aithi ve Kohli, 2013; WHO, 2013).

Emniyet kemerinin kazalardaki ölüm oranları üzerindeki etkileri açısından farklı ülkeler incelendiğinde, ülkelerdeki emniyet kemeri takma oranları ile meydana gelen kazalardaki ölüm oranları arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Dünyadaki motorlu taşıtların %60'ının yer aldığı gelişmiş ülkelerde trafik kazalarındaki ölümlerin %16'sı yaşanmaktadır. Tersine, taşıtların %16'sına sahip olan ülkelerde ise kazalara bağlı ölümlerin %54'ü yaşanmaktadır (Farooqui vd., 2013). Veriler genel olarak trafik kazalarındaki ölümlerin %90'ının düşük ve orta gelirli ülkelerde olduğunu göstermektedir (Kaplan ve Özcebe, 2009). Bu durumun temel nedenleri ise gelişmekte olan ülkelerde taşıt sayısının hızlı şekilde artması, bu ülkelerde yolların artan taşıt sayısına göre yeterli ve hazır olmaması, trafik kültürünün oluşmaması, taşıtlarda yeterli güvenlik donanımının olmaması ve emniyet kemeri gibi koruyucu ekipmanların kullanılmaması olarak sıralanmaktadır (Omolase, Afolabi, Omolase ve Ihemedu, 2012).

Emniyet kemeri takma oranları ile meydana gelen kazalardaki ölüm oranları arasındaki ilişki farklı ülkelerde farklı şekillerde incelenmiş olsa da bu ilişki ülkelerin geneli düzeyinde araştırılmamıştır. Bu araştırmada ülkelerdeki emniyet kemeri takma oranları ile meydana gelen kazalardaki ölüm oranları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın verileri Dünya Sağlık Örgütü'nün 2013 yılı raporundan alınmıştır. İlişkiler Pearson Product Moment Korelasyon ve regresyon testleri kullanarak analiz edilmiştir. Emniyet kemerinin kazalardaki ölüm oranına etkilerine dünya perspektifinden bakan bu araştırmanın bulgularının emniyet kemeri konusunda farkındalık yaratmak ve emniyet kemeri kullanım düzeylerini artırılmasına katkı sağlamak açılarından yararlı olacağı görülmektedir.

II. LİTERATÜR TARAMASI

Emniyet kemeri 1960'lerden beri standart bir ekipman olarak taşıtlarda kullanılmaktadır. Ancak, emniyet kemeri kullanımının yasal bir zorunluluk haline gelme tarihleri ve kullanma oranları açısından ülkeler arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır. Avustralya'nın Viktorya eyaletinde emniyet kemeri kullanımı 1970 yılında zorunlu hale getirilmiştir (Kaplan ve Özcebe, 2009). ABD'de ise ilk olarak New York eyaletinde 1984 yılında emniyet kemeri kullanımı yasayla zorunlu hale getirilmiştir (Dissanayake ve Parikh, 2012). Emniyet kemeri konusundaki yasal düzenleme Brunei'de 1988 yılında (Haque, 2011), Tayland'da 1996'da (Siviroj, Peltzer, Pengpid ve Morarit, 2012), İran'da 2001 yılında (Haghparast-Bidgoli, Saadat, Bogg, Yarmohammadian ve Hasselberg, 2013), Nijerya'da ise 2003 yılında (Omolase vd., 2012) yapılmıştır. Ülkemizde ise emniyet kemeri kullanımı 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu ve bağlı yönetmeliklerle 1985 yılında şehir dışında ve 1992 yılında da şehir içinde zorunlu hale getirilmiştir (Boztaş ve Özcebe, 2005). Henüz bazı ülkelerde tüm taşıt türlerini kapsayan yasal emniyet kemeri düzenlemeleri bulunmamaktadır. Bu ülkelerin oranı tüm dünya ülkelerine göre %31'dir (WHO, 2013). Yasal düzenleme olanların tamamında ise uygun düzenlemeler bulunmamaktadır ve dünya ülkelerinin yaklaşık yarısında hangi oranda emniyet kemeri kullanıldığı ölçülmemektedir.

Emniyet kemeri kullanım oranları açısından da ülkeler arasında büyük farklılıklar görülmektedir. Yüksek gelirli ülkelerde emniyet kemeri takma oranı %80'ler civarında iken düşük gelirli ülkelerde bu oran %8 ve orta gelirli ülkelerde %43 civarındadır (WHO, 2013). Norveç ve İngiltere'de kemer takma oranı %90'ının üzerindedir (Elvik ve Vaa, 2004). Almanya, Finlandiya, Danimarka, Fransa, Kanada, İsviçre ve Hollanda gibi ülkelerde de emniyet kemeri takma oranları %90'lara yaklaşmaktadır (EGM Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, 2009). ABD'de ise bu oran %82 olarak ölçülmüştür (Corner, Xiang ve Smith, 2010). Buna karşılık az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bu oranlar daha düşüktür. Örneğin, kemer takma oranları Gana'da %41, Namibya'da %30-40, Suudi Arabistan'da %28, İran'da %20-30 ve Nijerya'da %31 olarak bulunmuştur. Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan ve Mısır gibi ülkelerde emniyet kemeri takma oranları %50'ler civarındadır (EGM Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, 2009). Ülkemizde ise şehir içinde kazalara karışanların %16'ısının, şehir dışında kazalara karışanların ise %35'inin kemer takmış oldukları görülmüştür (TUGAM, 2014).

Yukarıdaki açıklamalardan ülkelerin gelişmişlik düzeyi arttıkça trafik kazalarına bağlı ölümlerin azaldığı ve emniyet kemeri kullanım oranlarının

arttığı anlaşılmaktadır. Dünya sağlık Örgütü de bu ilişkiyi detaylandırmış ve trafik kazalarındaki kayıpların en önemli nedenlerinin hız sınırı aşımı, alkollü taşıt kullanma, kask kullanmama, kemer takmama ve çocuk sınırlamalarına uymama olduğunu belirttikten sonra dünya nüfusunun %7'sinin yaşadığı sadece 28 ülkede bu risklere karşı uygun yasal düzenlemelerin yapıldığını belirtmiştir (WHO, 2013). Dünya sağlık Örgütüne (2013) göre trafik kazalarındaki ölümlerin dünya ortalaması 100 bin kişide 18'dir. Bu oran yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerde 100 bin kişiye 8,7'i, orta gelirli ülkelerde 20,1 ve düşük gelirli ülkelerde ise 18,3'dür. Dünyada trafik kazalarındaki ölümlerin %80'i orta gelirli ülkelerde olmaktadır ki bu ülkeler dünya nüfusunun %72'sini, taşıt sahipliğinin ise %52'sini oluşturmaktadırlar. En riskli bölge Afrika bölgesidir ki ölüm oranları 100 binde 24'ü geçmektedir. Ayrıca düşük gelirli ülkelerde yaya ölümleri %30 civarındayken orta ve yüksek gelirli ülkelerde yaya ölümleri %15'ler civarındadır. Düşük ve orta gelirli ülkelerde sürücü ölümleri %30'lar civarındayken yüksek gelirli ülkelerde sürücü ölümleri %60'lar civarındadır. 2007-2010 yılları arasında, 1,6 milyar insanın yaşadığı toplam 88 ülkede trafik kazalarındaki ölüm oranları azaltılabilmektedir ki bu milyonlarca insanın (5 milyon olduğu tahmin ediliyor) canının kurtarıldığı anlamına gelmektedir.

Farklı ülkelerde emniyet kemeri üzerine yapılan araştırmalar; emniyet kemeri takma oranlarını, kemer takma oranların farklı durumlara göre nasıl farklılaştığını, emniyet kemeri takmama nedenlerini ve emniyet kemeri kullanımının nasıl artırılabilceğini ortaya çıkarmıştır. Bu araştırmalardan bazı örnekler aşağıda sunulmuştur.

Emniyet Genel Müdürlüğü tarafından 1997 yılında yaptırılan bir araştırmada ülkemizde kemer takma oranlarının taşıt türlerine göre %4,7 ila %37,5 arasında değiştiği, otomobillerde kemer takma oranlarının sürücüler için %15, ön koltuk yolcuları için ise %17 olduğu bulunmuştur (EGM, 1999). 2000 yılında Ankara çevresindeki şehirlerarası yollarda yapılan bir araştırmada ise şehirlerarası yollarda kemer takma oranı otomobil kullanıcıları için %50 civarında bulunmuştur. Şehir içinde ise taşıt tiplerine göre farklılaşmakla beraber kemer takma oranı %20 civarında bulunmuştur (İç İşleri Bakanlığı vd., 2001). Bektaş ve Hınıs (2009) tarafından yapılan araştırmanın bulgulara göre sürücülerin şehir içinde emniyet kemeri takma oranı %20 iken şehir dışında %59'dur. Ön koltuk kolcularının şehir içinde emniyet kemeri takma oranı %22 iken şehir dışında %56'dır. Emniyet kemeri takmayan sürücüler gerekçe olarak öncelik sırasına göre kısa mesafeli yolculuk yapmayı ve emniyet kemerinin rahatsız edici olmasını göstermişlerdir. Emniyet kemeri takanlar ise gerekçe olarak emniyet kemerinin güvenliği artırdığına inanmayı

ve kemer takmanın kanunen zorunlu olmasını göstermişlerdir. Araştırmanın bulgularına göre trafik cezaları kemer takma oranını etkilemektedir. Ancak daha önce ceza almış olanlarla ceza almayanlar arasında kemer takma oranı açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Benzer olarak, daha önce kazaya karışmış olanlarla karışmamış olanlar arasında da anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Bektaş ve Hınıs, 2009). Akay ve Kurt (2006) emniyet kemeri dizaynının ve kullanım zorluklarının emniyet kemeri takmaya etkisi olup olmadığını araştırmış ve bulgular emniyet kemerine ulaşma ve kemer tokasını kavrama zorluklarının, tokayı bulup kavradıktan sonra kilidin bulunması ve tokenın tek elle ve tek hamlede kilide takılmamasının, kemerin çıkarılmasıyla ilgili olarak da açma düğmesini bulmakta zorluk çekilmesinin kemer kullanım düzeylerini düşürdüğünü bulmuşlardır.

Omolase vd. (2012) Nijerya'da 90 ticari taşıt sürücüsüyle yaptığı araştırmada bu sürücülerin %13'ünün hiç emniyet kemeri kullanmadığını, %8'nin nadiren kullandığını, %18'inin bazen kullandığını, %30'ünün sıklıkla kullandığını ve %45'inin ise her zaman kullandığını bulmuştur. Kullanmama nedeni olarak ise sırasıyla en çok şu nedenler belirtilmiştir: Kısa mesafeli sürüşler yapılması (%51), kemere ihtiyaç duyulmaması (%18), taşıtta emniyet kemeri olmaması (%13), emniyet kemerinin rahatsız edici olması (%9), kemer takmanın unutulması (%7) ve kemer takmanın umursanmaması (%2). Bu araştırmanın bulgularına göre sürücüler emniyet kemeri takma davranışa yönlendiren etkenler ise sırasıyla trafik denetimleri/cezaları (%66), basında yer alan bilinçlendirici reklamlar/programlar (%20), arkadaş çevresi (%12) ve sağlık çalışanları olarak tespit edilmiştir.

Yine Nijerya'da yapılan bir araştırmada Evans (1996) en fazla otomobillerde, sonra yolcu taşımacılığı yapan taşıtlarda, en az da yük taşımacılığı yapan taşıtlarda kemer takıldığını bulmuştur. Ayrıca bu araştırmada sürücülerin, ön koltuk yolcularından ve arka koltuk yolcularından daha yüksek oranda kemer taktığı bulunmuştur. Otomobil kullanıcılarının %62,5'i ve ticari taşıt sürücülerinin de %25'i kemer takmaktadır (Evans, 1996). Dolayısıyla Nijerya'da kemer takma oranlarının %40-50 olduğu söylenebilir. Nijerya'daki bir diğer araştırmada üç farklı yolda binlerce taşıt sayılmış, yol türüne göre %13 ile %54 arasında bir kullanım oranı tespit edilmiş ve bütün yol türlerinde kadınların daha fazla oranda kemer taktıkları bulunmuştur (ACEP, 2002).

Siviroj vd.'in (2012) Tayland'da yaptıkları araştırmanın bulgularına göre yolcu olmak, erkek olmak, genç olmak, ticari taşıt sürücüsü olmak, düşük gelirli olmak, şehir içinde taşıt kullanmak ve gündüz taşıt kullanmak faktörleri emniyet kemeri kullanmamayla ilişkilidir. Bu araştırmada ayrıca Tayland

halkının kendi dinlerine ait kader inancının (Karma) da onların kemer takmamalarına bir etkisi olduğu belirtilmiştir.

Block'a (2001) göre ise ABD'de emniyet kemeri takmak konusunda yasal zorunluluk olmasına rağmen pek çok kişi rahatsızlık verdiği gerekçesiyle emniyet kemeri takmak istememektedir. Bu rahatsızlıklar, kemeri takma ve çıkarma sırasında yaşanan zorluklar, kemerin uzun süre takılmasında ortaya çıkan boyun, omuz ve göğüs ağrıları olarak gösterilmektedir. Emniyet kemeri takmama gerekçeleri ayrıca unutkanlık ve kemer takmayı umursamama olarak da tespit edilmiştir (Block, 2001).

Dissanayake ve Parikh'in (2012) ABD'nin Kansas eyaletinde yaptığı araştırmanın bulguları sürücülerin %50'sinin emniyet kemerini düzenleyen yasalardan haberdar olmadığını göstermiştir. Yasalardan haberdar olanların da sadece %15'i emniyet kemeri takmamanın cezasını doğru olarak bilebilmiştir. Emniyet kemeri hakkındaki farkındalık cinsiyet ve eğitim seviyesine göre değişmezken gelir düzeyi yüksek olanların ve daha yaşlı olanların farkındalık düzeyinin yüksek olduğu bulunmuştur. Bulgulara göre katılımcıların %59'u her zaman, %20'si ise hemen hemen her zaman emniyet kemeri taktığını belirtmiştir. Kadınların erkeklere göre ve yaşlıların da gençlere göre daha fazla oranda kemer taktığı bulunmuştur. Taşıt türüne göre de kullanım oranları anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Ayrıca kötü hava şartlarında, gece ve yanında çocuk varken sürücülerin kemer takma oranlarının arttığı bulunmuştur. Sürücüler, otobanlar ve şehirlerarası yollarda emniyet kemerini daha sıklıkla takmaktadırlar. ABD'de yapılan başka bir araştırmada ise yük taşımacılığı yapan taşıtlarda kemer kullanım oranlarının düşük olduğu ve yaşlıların ve kadınların daha yüksek oran da kemer taktıklarını bulunmuştur (Corner vd., 2010). Bu araştırmaya göre kemer takmanın öncelikli gerekçesi ise cezadan çekinmek ve kemerin koruyucu olduğuna inanmak şeklinde bulunmuştur.

ABD'de Ulusal Otoyolları Trafik Güvenliği Yönetimi Kurumunun (NHTSA) 1584 noktada 72 bin taşıt gözlemine dayanan emniyet kemeri konulu raporuna göre 2013 yılında ABD'de taşıt içindeki kişilerin emniyet kemeri takma oranı %89 olmuştur (NHTSA, 2014). Bu oran ülkenin kuzeydoğu kesiminde %84 iken batısında %93'tür. Sürücülerin emniyet kemeri takma oranı %88 iken ön koltuk yolcularının oranı %85'tir. Kemer takma oranları otoyollarda %91 iken şehir içi yollarda %84'tür, yoğun ve hızlı trafikte %90 iken yoğun olmayan ve yavaş trafikte %74'tür, açık havada %87 iken sisli havada %94'tür. Otomobillerde %88, cip ve minibüs tarzı arabalarda %90 ve kamyonet tarzı arabalarda ise %78'dir. Emniyet kemeri takma oranlarının yerleşim yeri tipine ve hafta içi veya hafta sonu olma durumuna göre ise değişmediği bulunmuştur.

Yine bu raporda emniyet kemeri kullanımının sürücü ve ön koltuk yolcusunun ölümcül yaralanma riskini %45, orta seviye yaralanmasını ise %50 oranında azaltabileceği belirtilmektedir. Ayrıca, sadece 2011 yılında emniyet kemeri kullanımının 11949 hayatı kurtardığı da ifade edilmektedir (NHTSA, 2014). ABD’de kemer kullanımı sayesinde ölüm ve yaralanmalar azaltıldığı gibi 1975 ile 2000 yılları arasında 588 milyar dolar tasarruf edildiği de tahmin edilmektedir (ACEP, 2002). Ayrıca ABD’de emniyet kemeri kullanılmaması dolayısıyla meydana gelen ölüm ve yaralanmalardan dolayı sağlık sektöründe her yıl ilave 26 milyar dolar harcama yapıldığı da öngörülmektedir (ACEP, 2002).

Norveç’te yapılan bir araştırmada ticari taşıt kullananların emniyet kemeri takma alışkanlıkları incelenmiştir (Nordfjærn, Jørgensen, Stig ve Rundmo, 2012). Bu araştırmada sürücülüğü bir meslek haline getirmiş olanların diğer sürücülerden daha farklı sürücü davranışlarına sahip oldukları, bu sürücülerin trafikte risk alma oranlarının daha yüksek olduğu ve trafik kurallarını ihlal etmeye daha meyilli oldukları ifade edilmiştir. Ayrıca bu sürücülerin diğer sürücülerden saldırganlık, aşırı hızma yapma, trafikte daha fazla risk alma, emniyet kemeri takma ve alkol alma gibi davranışları açısından da farklı olabilecekleri belirtilmiştir. Norveç’te yapılan bu araştırmanın bulgularına göre sürücülüğü bir meslek olarak yapanlar diğer sürücülere göre daha az oranda emniyet kemerini kullanmaktadırlar. Özellikle taksi şoförleri daha az oranda emniyet kemeri kullanmaktadırlar ve buna gerekçe olarak sıklıkla taşıttan çıkıp bindikleri için emniyet kemerinin çalışma şartlarını zorlaştırdığını belirtmişlerdir. Ayrıca bu sürücüler trafik kurallarına karşı daha duyarsız olarak tespit edilmişlerdir. Yine bu sürücüler güvenli sürüş kurallarına daha az riayet etmektedirler (Nordfjærn vd., 2012).

İran’da emniyet kemeri kullanım oranlarının çok düşük düzeyde olduğu rapor edilmektedir (Haghighparast-Bidgoli vd., 2013). Ancak son yıllarda özellikle otomobil kullanıcıları arasında kemer kullanım oranlarının arttığı ifade edilmektedir. Bu artışta emniyet kemeri konusunda yapılan denetimlerin sayısının artmasının etkileri olduğu belirtilmektedir. Emniyet kemerinin, ölüm ve ciddi yaralanma oranlarını azalttığı gibi hastanede kalma sürelerini ve hastane masraflarını da azalttığını gösterir bulgular da bulunmaktadır.

III. YÖNTEM

A. Araştırmanın Verileri

Bu araştırmada nicel bir araştırma dizaynı kullanılmıştır. Araştırmanın verileri ikincil verilerdir ve Dünya Sağlık Örgütü’nün 2013 yılı raporundan derlenmiştir. Örgüt, 2011 yılında dünya nüfusunun %98,6’sını oluşturan

182 ülkesinden bu verileri toplamıştır. Veriler 2011 yılında toplandığından ülkelerin trafikle ilgili 2010 ve 2011 yılındaki bilgilerini yansıtmaktadır.

Bu araştırmada, rapordaki 182 ülkenin verileri incelenmiş ve araştırma hipotezini test etmek için kullanılabilecek dokuz değişken seçilerek SPSS 17.0 programı üzerinde bir veri seti oluşturulmuştur. Bu değişkenler; ülke, emniyet kemeri takma oranı, emniyet kemeri denetim düzeyi, trafik kazalarındaki yıllık ölü sayısı, trafik kazalarındaki yıllık tahmini ölü sayısı, 100 bin kişi başına düşen ölü sayısı, taşıt sayısı, kemer takılabilen taşıtlardaki ölüm oranı ve GSMH. Raporda bu dokuz değişkenle ilgili her ülke için veri sunulmadığından 182 ülke içerisinde 81 ülkenin verisi araştırmanın nihai analizlerinde kullanılmıştır.

B. Araştırmanın Hipotezi

“Araştırmanın hipotezi; ülkelerde emniyet kemeri takma oranları arttıkça trafik kazalarına bağlı meydana gelen ölüm oranlarının azalacağıdır”.

C. Verilerin Analizi

Araştırmanın hipotezini en doğru şekilde test edebilmek için belirlenen dokuz değişken kullanılarak basamak basamak analizler yapılmıştır. Öncelikle kemer takma oranları ile 100 bin kişi başına düşen ölü sayısı arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Sonra, kemer takma oranları ile 100 bin taşıt başına düşen ölü sayısı arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Ülkelerdeki kişi başına düşen taşıt sayıları birbirinden çok farklıdır. Kişi başına daha az taşıt düşen ülkelerde 100 bin kişi başına düşen ölü sayısı daha az olacağından emniyet kemeri takmanın etkilerini daha doğru görebilmek için kişi başına düşen ölü sayısı yerine taşıt başına düşen ölü sayısını kullanmak daha doğru bir yaklaşımdır. Bir sonraki basamakta ise taşıt başına düşen ölü sayılarından yaya ölümleri ve iki tekerlekli taşıtlarda meydana gelen ölümlerin sayısı çıkarılmıştır. Bu iki tür ölüm, kemer takmayla ilişkili olmadığından bunlar arındırılarak yapılan ilişki analizleri kemer takmanın etkileri açısından bize en doğru bilgiyi verecektir.

Yukarıdaki basamakların aynısı trafik kazalarındaki yıllık tahmini ölü sayıları kullanılarak tekrar edilmiştir. Yıllık tahmini ölü sayıları, Dünya Sağlık örgütünün her ülke için bir regresyon modeli kullanarak yeniden hesapladığı ölü sayılarıdır. Raporda, trafik kazalarındaki ölü sayıları her ülke için verilmiştir. Ancak, bu sayılar polis, hastane vb. gibi farklı kaynaklardan alınmıştır. Ayrıca, trafik kazalarına bağlı ölümler her ülkede farklı metotlarla sayılmaktadır. Türkiye gibi bazı ülkeler sadece kazanın meydana geldiği olay yerindeki ölümleri trafik kazalarına bağlı ölümler olarak kabul ederken

Brezilya gibi bazı ülkeler ise trafik kazasından sonra bir yıl içerisinde meydana gelen ölümleri de trafik kazasına bağlı ölümler olarak rapor etmişlerdir. Bu nedenlerle Dünya Sağlık örgütü trafik kazalarına bağlı ölüm sayılarını daha doğru hesaplayabilmek için bir regresyon modeli kullanarak ülkelerin rapor ettiklerinden hariç trafik kazalarına bağlı ölümler için tahmini sayılar yayınlamıştır. Ülkelerin rapor ettiği rakamlar ile bu tahmini rakamlar karşılaştırıldığında trafik kazalarında meydana gelen ölü sayıları Avustralya, Kanada, İrlanda gibi ülkelerde hemen hemen hiç değişmezken Vietnam, Tayland, Türkiye, Sudan, Nijerya gibi ülkelerde 2 ve daha üzeri katlarda artış göstermektedir. Emniyet kemeri takma oranları ile trafik kazalarına bağlı ölüm sayıları arasındaki ilişkiyi daha doğru ölçebilmek için Dünya Sağlık Örgütü'nün hesapladığı trafik kazalarındaki yıllık tahmini ölü sayıları kullanılarak, kemer takma oranları ile 100 bin kişi başına düşen ölü sayısı, 100 bin taşıt başına düşen ölü sayısı ve kemer takılabilen taşıtlardaki ölü sayısı arasındaki ilişkiler sırasıyla analiz edilmiştir.

Araştırmanın hipotezini test etmek için kemer takma oranları ile kemer takılabilen taşıtlardaki tahmini ölü sayısı arasındaki ilişkinin en doğru bilgiyi vereceği öngörülmüştür. Bu nedenle bu iki değişken kullanılarak bir regresyon analizi de yapılmıştır.

Analizlerde son olarak, ülkelerdeki emniyet kemeri takma oranları ile emniyet kemeri denetim düzeyleri arasındaki ilişki ve emniyet kemeri takma oranları ile ülkelerin GSMH'ları arasındaki ilişki de hesaplanmıştır. Bu analizlerin bulgularının emniyet kemeri takma oranlarını artırmak konusunda yardımcı olacağı varsayılmıştır. Bu bölümde açıklanan bütün analizlerin bulguları bir sonraki bölümünde sırasıyla sunulmuştur.

IV. BULGULAR

Tablo 1'de ülkelerin rapor ettiği rakamlar üzerinden trafik kazalarına bağlı ölü sayıları ile emniyet kemeri takma oranları arasındaki ilişki analizlerinin bulguları sunulmuştur. Bulgulara göre ülkelerdeki kemer takma oranı ile 100 bin kişi başına düşen ölüm oranları arasında negatif yönlü bir ilişki vardır, ancak bu ilişki istatistikî olarak anlamlı değildir ($r = -0,12, p > 0,05$). Ülkelerdeki kemer takma oranları ile 100 bin taşıt başına düşen ilişki analiz edildiğinde ise bu ilişkinin negatif yönlü ve istatistikî olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ($r = -0,31, p < 0,01$). Ülkelerdeki kemer takma oranları ile 100 bin kemer takılabilen taşıt başına düşen ölüm oranları arasındaki ilişki hesaplandığında ise bu ilişkinin negatif yönlü olduğu ve istatistikî olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($r = -0,33, p < 0,01$).

Tablo 1: Ülkelerin Rapor Ettiği Ölü Sayıları Kullanılarak Yapılan İlişki Analizleri(r)

	Kemer Takma Oranı
Nüfus Başına Düşen Ölüm Oranı	-0,12
Taşıt Başına Düşen Ölüm Oranı	-0,31*
Kemer Takılabilen Taşıtlardaki Ölüm Oranı	-0,33*
*. Değişkenler arasındaki ilişki 0.01 seviyesinde anlamlıdır	

Tablo 2’de Dünya Sağlık Örgütü’nün her ülke için hesapladığı tahmini trafik kazalarına bağlı ölü sayıları ile emniyet kemeri takma oranları arasındaki ilişki analizlerinin bulguları sunulmuştur. Bu yeni rakamların ortaya çıkardığı bulgulara göre ülkelerdeki kemer takma oranı ile 100 bin kişi başına düşen ölüm oranları arasında negatif yönlü, orta dereceli ve istatistikî olarak anlamlı bir ilişki vardır ($r = -0,38$, $p < 0,01$). Ülkelerdeki kemer takma oranları ile 100 bin taşıt başına düşen ilişki analiz edildiğinde ise bu ilişkinin negatif yönlü olduğu ancak ilişkinin istatistikî olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($r = -0,18$, $p < 0,01$). Bu yeni rakamlara göre ülkelerdeki kemer takma oranları ile 100 bin kemer takılabilen taşıt başına düşen ölüm oranları arasındaki ilişki hesaplandığında ise bu ilişkinin ölçülenlerin en güçlüsü olduğu, negatif yönlü olduğu ve istatistikî olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($r = -0,40$, $p < 0,01$).

Tablo 2: DSÖ’nün Hesapladığı Tahmini Ölü Sayıları Kullanılarak Yapılan İlişki Analizleri (r)

	Kemer Takma Oranı
Nüfus Başına Düşen Ölüm Oranı	-0,38*
Taşıt Başına Düşen Ölüm Oranı	-0,18
Kemer Takılabilen Taşıtlardaki Ölüm Oranı	-0,40**
*. Değişkenler arasındaki ilişki 0.01 seviyesinde anlamlıdır	

Dünya Sağlık Örgütü’nün her ülke için hesapladığı rakamlar üzerinden yapılan kemer takılabilen taşıtlarda meydana gelen ölüm oranları ile kemer takma oranları arasındaki ilişki ölçülenler arasında en güçlüsü olmuştur. Bu bulgu aynı zamanda araştırmamızın hipotezini de doğrulamıştır. Bu bulgu kullanılarak emniyet kemeri takma oranlarının etkilerini daha net olarak anlayabilmek için bir regresyon analizi de yapılmış ve bunun bulguları Tablo 3’te sunulmuştur. Buna göre ülkelerdeki kemer takma oranları kemer takılabilen taşıt başına düşen ölüm oranlarını %15 oranında etkilemektedir. Bu analizden elde edilen

regresyon katsayısı -1,2'dir. Bir diğer deyişle, bir ülkedeki kemer takma oranı %1 artırıldığında o ülkede kemer takılabilen taşıtlardaki 100bintaşıbaşına düşen ölü sayısının 1,2 kişi azalacağı tahmin edilebilir.

Tablo 3: Kemer Takma Oranı ile Kemerli Taşıtlardaki Tahmini Ölümler Arasındaki İlişki (R)

R	Adjusted R ²	B	Stand. Err. Of Est.	F
0,40	0,15	-1,2	,67	13,7*
*. Değişkenler arasındaki ilişki 0.01 seviyesinde anlamlıdır				

Son olarak, ülkelerdeki kemer takma oranları ile GSMH ve denetim düzeyi arasındaki ilişkiler analiz edilmiş ve bulguları Tablo 4'te sunulmuştur. Buna göre ülkelerdeki emniyet kemeri denetim düzeyleri ve ülkelerin GSMH'ları ile ülkelerdeki emniyet kemeri kullanım düzeyleri arasında pozitif yönlü, istatistikî olarak anlamlı ve güçlü bir ilişki vardır. Bir diğer deyişle, ülkelerde emniyet kemeri takma konusunda yapılan denetimler arttıkça ve ülkelerin ekonomik durumları daha iyiye doğru gittikçe ülkelerdeki emniyet kemeri takma oranları da daha yüksek olmaktadır.

Tablo 4: Kemer Takma oranları ile GSMH ve Denetim Düzeyi Arasındaki İlişki Analizleri (r)

	Kemer Takma Oranı
GSMH	0,51*
Emniyet Kemer Denetim Düzeyleri	0,72*
*. Değişkenler arasındaki ilişki 0.01 seviyesinde anlamlıdır	

TARTIŞMA VE SONUÇ

Emniyet kemeri günümüzde üretilen taşıtların standart donanımları arasındadır. Bu donanımın uygun şekilde kullanılması trafik kazalarında meydana gelen ölüm ve yaralanmaları yarı yarıya azaltacak etkidir. Ancak ülkeden ülkeye emniyet kemeri kullanım oranları farklılaşmaktadır. Bu araştırmada ülkelerdeki emniyet kemeri kullanım oranları ile trafik kazalarında meydana gelen ölüm oranları arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre ülkelerdeki emniyet kemeri kullanım oranları ile trafik kazalarında meydana gelen ölüm oranları arasında negatif yönlü, istatistikî olarak anlamlı ve güçlü bir ilişki vardır. Bir diğer deyişle, ülkelerdeki emniyet kemeri kullanım oranları arttıkça o ülkelerde taşıt başına düşen ölü sayıları da azalmaktadır. Ülkelerdeki emniyet kemeri kullanım oranları trafik

kazalarındaki ölü sayıları üzerindeki varyansın %15'ini açıklayabilmektedir. Bulgulara göre bir ülkede emniyet kemeri oranının %1 oranında artırılması o ülkedeki 100 bin kemer takılabilen taşıt başına düşen ölü sayılarını 1,2 kişi azaltabilecektir.

Araştırmancının bu bulguları literatürde kemer takma oranları ile ölüm oranları arasında negatif yönlü ilişkileri rapor eden ve emniyet kemeri takmanın trafik kazalarına bağlı ölümleri azalttığını tespit eden araştırmalarla uyumludur (Bham vd., 2012; Elvik ve Vaa, 2004; Evans, 1990; Kaplan ve Özcebe, 2009; Laurie vd., 2007; Mayrose vd., 2005; NHTSA, 2014). Ayrıca bulgular, emniyet kemeri kullanım oranının düşüklüğünü trafik kazalarındaki kayıpların önemli bir nedeni olarak tespit eden çalışmaları da desteklemektedir (Ardalan vd., 2014; Farooqui vd., 2013; Sethi vd., 2013; WHO, 2013).

Bu bulgulara göre tüm dünyada önde gelen ölüm nedenlerinden birisi olan tüm ülkelerde ciddi kayıplara neden olan trafik kazalarında ölü sayılarını azaltabilmek için emniyet kemeri kullanım oranlarının artırılması önerilebilir. Emniyet kemeri üzerine yapılan önceki araştırmalar uygun çalışmalar yapıldığı takdirde emniyet kemeri takma oranlarının artırılabilmesini göstermiştir. ABD'de 1994 yılında %58 olan oran yapılan yasal ve pratik uygulamalarla 2002 yılında %75'e ve günümüzde de %80'ler civarına çıkartılmıştır. Güney Kore'de ise 2000 yılında %23 olan kemer takma oranı sadece bir yıl sonra %98'lere çıkartılabilmektedir (Boztaş ve Özcebe, 2005). EGM Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğüne (2009) göre Arjantin'de 1992 yılında %6 olan kemer takma oranını yükseltmek için yasal düzenlemeler, denetimler ve kampanyalar yapılmış, 2004'e kadar %22'ye çıkan kemer takma oranı 2005 yılında getirilen yeni emniyet kemeri denetim programıyla %77'ye yükseltilmiştir. Bu oran devam ettirilebilirse bu ülkede her yıl 1000 kişinin hayatının kurtarılacağı öngörülmektedir. Benzer olarak, Fransa'da emniyet kemeri kullanma oranlarını artırmak için 2002-2003 yıllarında yapılan denetimler %15 artırılmış ve yapılan yasal düzenlemelerle kemer takmayanların sürücü belgelerine 1-3 puan ceza eklenmeye başlanmıştır. Bu çalışmaların ardından bu ülkede kemer takma oranları 2006 yılına gelindiğinde şehir içinde %94'e ve şehir dışında %98'e çıkarılabilmektedir. Ürdün'de ise radyo, TV, gazete, camii ve kiliseler kullanılarak bilinçlendirme ve farkındalık yaratma kampanyaları düzenlenerek bu ülkede oldukça düşük olan kemer takma oranları %47 seviyesine çıkarılabilmektedir. Polonya'da yapılan bir bilinçlendirme ve farkındalık programında özellikle 18-24 yaş arası gençlerin emniyet kemeri takma oranlarının artırılması hedeflenmiş ve emniyet kemeri hakkındaki yanlış inanışlar ve algılar değiştirilerek emniyet kemerinin ölümlere ve

ciddi yaralanmalara neden olduğu bu gençlere anlatılmaya çalışılmıştır. Bu şekilde emniyet kemeri kullanım oranlarında genel olarak %10'luk bir artış sağlanmış ve buna paralel olarak trafik kazalarında ölüm oranlarında %10'luk bir azalma sağlanmıştır (EGM Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, 2009). Bu araştırmanın bulgularının da gösterdiği gibi emniyet kemeri konusunda yapılan denetimler arttıkça kemer takma oranları da artmaktadır. Daha önceki çalışmalarda bunu rapor etmişlerdir (ACEP, 2002; Dissanayake ve Parikh, 2012; Evans, 1996). Bu nedenle emniyet kemeri konusunda yapılan denetimlerin artırılması da kemer takma oranlarının artırmak için kullanılmalıdır.

Bu çalışmada daha önce incelenmemiş olan ülkelerdeki emniyet kemeri takma oranlarıyla trafik kazalarına bağlı ölü sayıları arasındaki ilişkiler incelenmiş ve önemli bulgular elde edilmiştir. Ancak bu bulgular değerlendirilirken verilerin Dünya Sağlık Örgütü'nün (2013) rapor ettiği veriler olduğu ve analizlere kayıp veriler nedeniyle sadece 81 ülkenin dâhil edildiği unutulmamalıdır. Ayrıca analiz yöntemi olarak Logistic Regresson kullanılması da daha sağlıklı sonuçlar sunabilir. Gelecekteki araştırmalar emniyet kemeri olgusunu farklı verilerle ve farklı analiz yöntemleriyle daha sıklıkla çalışmalıdırlar.

KAYNAKÇA

- AKAY, Diyar ve Kurt, Mustafa (2006). Otomobil Emniyet Kemer Kullanılabilirlik Testi. *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.*, 21(1), 183-191.
- AMERICAN COLLEGE OF EMERGENCY PHYSICIANS (ACEP) (2002). *Seat Belts*. Texas: ACEP.
- ARDALAN, A., Sepehrvand, N., Pourmalek, F., Masoumi, G., Sarvar, M., Mahmoudabadi, A. AndRezaie, A. (2014). Deadly Rural Road Traffic Injury: A rising public health concern in I.R. Iran. *International Journal of Preventive Medicine*, 5(2), 241-244.
- BEKTAŞ, Salih ve Hınıs, Mehmet Ali (2009). Emniyet Kemer Kullanımına Etki Eden Faktörlerin Otomobil Sürücülerini İçin Tahmin Modeli. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 25(1-2), 208-222.
- BHAM, G. H., Javvadi, B., S. AndManepalli, U. R. R., (2012). Multinomial Logistic Regression Model for Single-Vehicle and Multivehicle Collisions on Urban U.S. Highways in Arkansas. *Journal of Transportation Engineering*, June, 786-797.
- BLOCK, A.W. (2001). Motor Vehicle Occupant Safety Survey. Vol. 2, Seat Belt Report. U.S. Department of Transportation: National Highway Traffic Safety Administration,.
- BOZTAŞ, Güledal ve Özcebe, Hilal (2005). Trafik Kazası Yaralanmalarında İkincil Korunma: Emniyet Kemer. *STED*, 14(5), 94-97.
- CORNER, K.A., Xiang, H. and Smith, A.G. (2010). The Impact of a Standard Enforcement Safety Belt Law on Fatalities and Hospital Charges in Ohio. *Journal of Safety Research*, 41, 17-23.
- DISSANAYAKE, S. AndParikh, A. (2012). Self-Reported Behavior, Perceptions, and Attitudes of Drivers Regarding Seat Belt Use: A descriptive study. *Advances in Transportation Studies an international Journal*, Section A 26, 5-16.

- EGM, (1999). Ülkemizde Emniyet Kemerinin Kullanımı. Ankara : T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü Yayınları.
- ELVIK, R. & Vaa, T., (Eds.) (2004). *The Handbook of Road Safety Measures*. Amsterdam: Elsevier.
- EMNİYET GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TRAFİK ARAŞTIRMA MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ, (2009). *Emniyet Kemerinin ve Çocuk Koruma Sistemlerinin Karar organları ve uygulayıcılar için karayolu güvenliği el kitabı*. EGM Yayın Katalog Numarası: 546.
- EVANS L. (1990). Restraint Effectiveness, Occupant Ejection from Cars, and Fatality Reductions. *Accid Anal Prev*, 22(2), 167-175.
- EVANS, L. (1996). Safety Belt Effectiveness: The influence of crash severity and selective recruitment. *Accid Anal Prev*, 28, 423-433.
- FAROOQUI, J. M., Chavan, K. D., Bangal, R. S., Syed, M. M. A., Thacker, P. J., Alam, S., Sahu, S., Farooqui, A. A. J. And Kalakoti, P. (2013). Pattern of Injury in Fatal Road Traffic Accidents in a Rural Area of western Maharashtra, India. *Australasian Medical Journal*, 6(9), 476-482.
- HAGHPARAST-BİDGOLI, Hassan, Saadat, Soheil, Bogg, Lennart, Yarmohammadian, Mohammad Hossein and Hasselberg, Marie (2013). Factors affecting hospital length of stay and hospital charges associated with road traffic-related injuries in Iran. *BMC Health Services Research*, 13:281.
- HAQUE, M.O. (2011). Road casualty in Brunei Darussalam: Country commentary. *Advances in Transportation Studies an international Journal*, Section B 25, 51-66.
- INTERNATIONAL ROAD TRAFFIC ACCIDENT DATABASE (IRTAD) (2008). Organization for economic cooperation and development. Brussels: OECD.
- İÇ İŞLERİ BAKANLIĞI, MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı ve Gazi Üniversitesi, (2001). T.C. Karayolu İyileştirmesi ve Trafik Güvenliği (KİTĞİ) Trafik Güvenliği Projesi, Türkiye İçin Ulusal Trafik Güvenliği Programı Ana Raporu, www.atilim.edu.tr/~caydin/draftfinal.doc.doc, (Erişim Tarihi: 19. 08. 2014).
- KAPLAN, Bekir ve Özcebe, Hilal (2009). Trafik Kazaları ve Arka Koltuk Güvenliği. *Toplum Hekimliği Bülteni*, 28(1), 1-7.
- LAURIE, F. B., Ruth A. S., Karin A. M., and George W. R. (2007). Associations between sociodemographics and safety belt use in states with and without primary enforcement laws. *American Journal of Public Health*, 97(9), 1619-1624.
- MAYROSE, J., Jehle, D., Hayes, M., Tinnesz, D., Piazza, G. And Wilding, G.E. (2005). Influence of the Unbelted Rear-seat Passenger on Driver Mortality: The Back seat Bullet. *ACAD EMERG MED*, 12(2), 130-134.
- NORDFJÆRN, Trond, Jørgensen, Stig and Rundmo, Torbjørn (2012). Safety Attitudes, Behaviour, Anxiety and Perceived Control among Professional and Non-Professional Drivers. *Journal of Risk Research*, 15(8), 875-896.
- OMOLASE, O. C., Afolabi, O. T., Omolase, B. O. ve Ihemedu, C. O. (2012). Nijerya Toplumunda, Ticari Araç Sürücülerinde, Emniyet Kemerinin Kullanımı Uyumu. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 11(3), 281-286.
- PACAUX-LEMOINE, M. P., Itoh, M., Morvan, H. and Vanderhaegen, F. (2011). Car Driver Behavior During Pre-Crash Situation: Analysis with the BCD model. *Advances in Transportation Studies 2011 Special Issue*, 159-170.

- SETHI, M.,Aathi, M. K. And Kohli, G. (2013). Road Accidents among Adolescents. *Journal of Asia Pacific Studies*, 3(2), 245-259.
- SHARMA R.,Grover V. L. and Chaturvedi S. (2007). Health Risk Behavior related to Road safety. *Indian Journal of Medical Science*, 61, 656-662.
- SIVIROJ, Penprapa, Peltzer, Karl, Pengpid, Supa and Morarit, Sompong, (2012). Non-Seatbelt Use and Associated Factors among Thai Drivers during Songkran Festival. *BMC Public Health*, 12:608.
- TRAFİK VE ULAŞIM GÜVENLİĞİ ARAŞTIRMA MERKEZİ, (2014). *Devlet Kemer Takıyor: Kamu Aracı Kullanan Sürücüler ve Yöneticiler için Emniyet Kemer Kullanımı Farkındalık Projesi Sonuç Raporu*. Ankara: Başak Matbaacılık.
- USA NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION (2014). Seat Belt Use in 2013: Overall Results. <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/Pubs/811875.pdf>, (Erişim Tarihi: 06. 08.2014).
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2013). *Global Status Report on Road Safety 2013*. Luxembourg: WHO Press.

