

# Türkiye’deki Trafik Kazalarının Analizi

## Analysis of Traffic Accidents in Turkey

İslim Sungur<sup>1</sup>, Recep Akdur<sup>1</sup>, Birgül Piyal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ankara Üniversitesi Halk Sağlığı AD

### Özet

Türkiye küresel trafik kazası ölümlerinin neredeyse yarısını oluşturan on ülke arasında yer almaktadır. Sıklıkları, sağlık ve ekonomik sonuçları açısından trafik kazalarının halk sağlığı gündeminde öncelikli bir yeri olmalıdır.

Epidemiyolojik bakış açısıyla etken (araç), kişi ve çevre bileşenleri içinde trafik kazalarından en çok kişi (sürücü, yolcu, yaya) (% 99.12) sorumludur. Kaza istatistiklerine göre, % 95 oranı ile, en büyük kusur payı sürücülerindir. Sürücüye ilişkin başlıca hata etmenleri; hız, alkol ve madde kullanımı, uyku ve yorgunluk, emniyet kemeri, çocuk oto koltuğu ve kask kullanılmamasıdır. Türkiye’de ilgili mevzuat geliştirilmiştir ancak olması gerektiği gibi uygulanamamaktadır.

Birleşmiş Milletler, başta düşük ve orta gelirli ülkeler olmak üzere tüm dünyada trafik kazalarını ve küresel hastalık yükünü azaltmak için “Yol Güvenliğinde Eylem On Yılı” 2011-2020 küresel planı geliştirmiştir. Bu makalenin amacı, Türkiye’de yol güvenliği ve trafik kazaları sorununa dikkat çekmektir.

**Anahtar kelimeler:** Trafik kazaları, trafik, sürücü

### Summary

Turkey is among the ten countries constituting almost half of the global traffic accident deaths. As regard to their frequencies, health and economic outcomes, traffic accidents must have a priority in public health agenda.

From the epidemiological perspective, within the vehicle, person and the environment components; person (driver, occupant, pedestrian) (99.12 %) is the most responsible component for the traffic accidents. According to the accident statistics, drivers have the biggest defect share with a 95 % ratio. Main components of the driver defect are; speed, alcohol and substance use, sleep and fatigue, not using safety belt, child car seat and helmet. Related legislation has been developed in Turkey but is not applied as it should be.

The United Nations has developed a Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020 to decrease the traffic accidents and burden of disease all over the world and especially in the low and middle-income countries. The objective of this article is to draw attention to the problem of road safety and traffic accidents in Turkey.

**Key Words:** Traffic accidents, traffic, driver

### Giriş

Ulaşım çağımızın ve hayatımızın en önemli unsurlarından biridir. Ulaşım sektörü toplam dünya enerjisinin % 25’ini, toplam petrol üretiminin yarısını kullanmaktadır.<sup>1</sup> Bu da, sera gazı üretiminin % 25’inin kaynağı olduğu anlamına gelmektedir.<sup>1</sup> Bir başka anlatımla ulaşım, elektrik üretiminden sonra, dünyadaki en büyük sera gazı kaynağıdır.<sup>1</sup> Ulaşımında en fazla kullanılan karayoludur. Türkiye’de de ulaşım etkinliklerinin % 90’ından fazlası karayolu ile yapılmaktadır ve karayollarında meydana

gelen kazalar dünyada olduğu gibi önemli ölüm nedenleri arasındadır.<sup>2</sup> Karayolları Trafik Kanunu’nda trafik kazası; karayolları üzerinde hareket halinde olan, bir ya da birden fazla, aracın karıştığı ölüm, yaralanma veya maddi zararlı sonuçlanan olay olarak tanımlanır.<sup>3</sup>

Klasik kaza tanımlarının hemen hepsinde anlatılmak istenen; “önceden planlanmayan, beklenmeyen ve bilinmeyen bir zamanda ortaya çıkan, can ve mal kaybı ile sonuçlanan kötü olay”dır. Kaza tanımının, böyle yapılması, bir kaçınılmazlık içermektedir. Bu algının

değiştirilmesi kazayı; “bilinen yanlış davranış ve ihmaller veya nedenler zincirinin son halkası olup, daha önce alınacak önlemler ile kaçınılabılır ve korunulabilir bir olaydır” şeklinde tanımlanmaktan geçmektedir.<sup>4</sup>

İnsanların ilk çağlarda göçebe olarak yaşadıkları dönemlerde çeşitli taşıtlar bulunmuştur. Bunların başında deniz ulaşımı için sallar, kara için ise kızaklar gelmektedir.

Mezopotamya’ da M.Ö. 7000’li yıllarda toplumsal yaşamın başlaması ile ulaşım gereksinimleri artmış ve M.Ö. 3000’ li yıllarda tekerlek icat edilmiştir. Özellikle Roma imparatorluğunda yollara büyük önem verilmiştir. Yeniçağınbaşlangıcınakadarulaşımaracıolarak hayvanlar, arabalar ve bunların gelişmiş türleri kullanılmıştır. Günümüzde en çok tercih edilen, kullanılan içten patlamalı motorlar 1885 yılında keşfedilmiş ve otomobil Almanların çalışmalarıyla insanlığa sunulmuştur. Toplu taşımacılık 1830’lardan sonra artış göstermiştir.<sup>5</sup> Bu çalışmada, konuyla ilgili yazılmış makalelerin ve TÜİK, trafik kaza istatistiklerinin verilerinden yararlandık.

## Bulgular

### a) Yaygınlık

Trafik kazası nedeniyle kaza sonrası hastaneye kaldırılan ve hastanede ölenlere ilişkin veriler derlenememektedir. Bu nedenle Tablo 1’de yer alan ölümler, toplam ölümleri yansıtmamaktadır. <sup>6</sup> Türkiye’deki, trafik kazaları verilerine bakıldığında; 1970-2009 yılları arasındaki kırk yılda (dört dekatta) kayıtlara giren kaza sayısı 10 milyon 798 bin 867’dir. Bu kazalarda 3 milyon 245 bin 363 kişi yaralanmış ve 207 bin 443 kişi ölmüştür.<sup>7</sup> Türkiye’de 1965 yılında her 36 dakikada bir trafik kazası olurken, 2010 yılında her 0,48 dakikada bir trafik kazası yaşanmıştır. Bu bulgu, Türkiye’de trafik kazalarının hem çok yaygın olduğunu hem de her geçen yıl artma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Daha duyarlı bir ölçüt olan nüfusa göre sıklık; 2010 yılında 295’e yükselmiştir.<sup>7</sup> Bu veriler dikkatlice incelendiğinde Türkiye’de trafik kazalarının önemli ve öncelikli bir halk sağlığı sorunu olduğu yorumu yapılabilir.<sup>8</sup>

**Tablo 1.** Yıllara göre kaza, kaza/ taşıt oranı, ölüm ve yaralanma sayısı ( Türkiye)

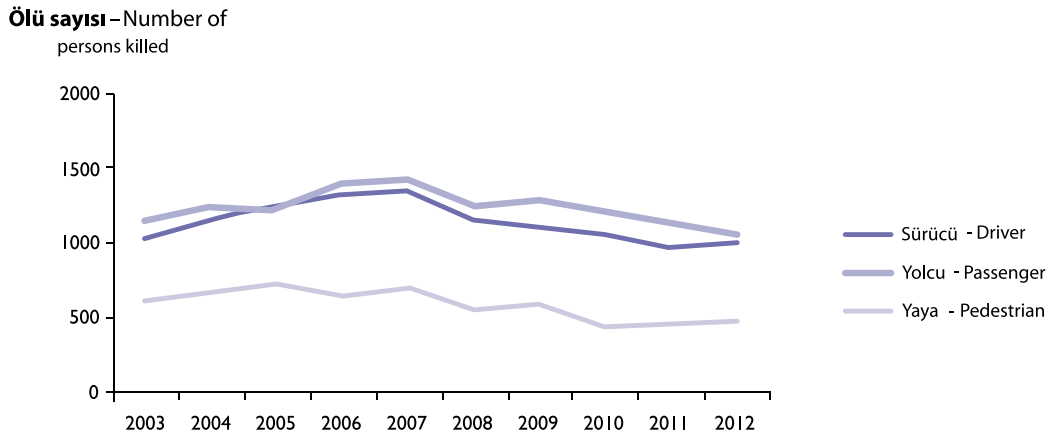
Yıl	Toplam Taşıt	Nüfus (Bin)	Kaza sayısı	Kazanın toplam taşıtta oranı (%)	Toplam			
					Ölü		Yaralı	
					Sayı	Nüfusa oranı (%)	Sayı	Nüfusa oranı (%)
1990	3 750 678	56154	115 295	30.7	6 317	0.11	87 668	1.56
1991	4 101 975	57 272	142 145	34.7	6 231	0.11	90 520	1.58
1992	4 584 717	58 392	171 741	37.5	6 214	0.11	94 820	1.62
1993	5 250 622	59 513	208 823	39.8	6 457	0.11	104 330	1.75
1994	5 606 712	60 637	233 803	41.7	5 942	0.10	104 717	1.73
1995	5 922 859	61 763	279 663	47.2	6 004	0.10	114 319	1.85
1996	6 305 707	62 909	344 643	54.7	5 428	0.09	104 599	1.66
1997	6 863 462	64 064	387 533	56.5	5 125	0.08	106 246	1.66
1998	7 371 541	65 215	458 661	62.2	6 083	0.09	125 763	1.93
1999	7 758 511	66 350	465 915	60.1	5 713	0.09	125 158	1.89
2000	8 320 449	67 420	500 664	60.2	5 510	0.08	136 751	2.03
2001	8 521 956	68 365	442 960	52.0	4 386	0.06	116 203	1.70
2002	8 655 170	69 302	439 777	50.8	4 093	0.06	116 412	1.68
2003	8 903 843	70 231	455 637	51.2	3 946	0.06	118 214	1.68
2004	10 236 357	71 152	537 352	52.5	4 427	0.06	136 437	1.92
2005	11 145 826	72 065	620 789	55.7	4 505	0.06	154 086	2.14
2006	12 227 393	72 974	728 755	59.6	4 633	0.06	169 080	2.32
2007	13 022 945	70 586	825 561	63.4	5 007	0.07	189 057	2.68
2008	13 765 395	71 517	950 120	69.0	4 236	0.06	184 468	2.58
2009	14 316 700	72 561	1 053 346	74.0	4 324	0.06	201 380	2.78
2010	15 095 603	73 723	1 106 201	73.0	4 045	0.05	211 496	2.87
2011	16 089 528	74 724	1 228 928	76.4	3 835	0.05	238 074	3.19
2012	17 033 413	75 637	1 296 634	76.0	3 750	0.05	268 079	3.54

TÜİK, Trafik Kaza İstatistikleri (Karayolu), 2012  
Turkstat, Traffic Accident Statistics (Road), 2012

## b) Sağlık sonuçları

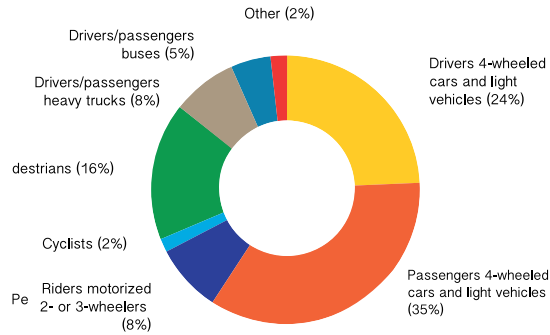
Ölümler de en çok dört tekerlekli otomobil ve hafif araç yolcularında, sonra dört tekerlekli otomobil ve hafif araç sürücülerinde, daha sonra yayalarda olmaktadır (Şekil 1). Yaşa göre bakıldığında genel olarak 1995’ten bu yana en fazla ölüm ve yaralanmanın 25-64 yaşlar arasında olmuştur. Yolcu, yaya ve sürücülerde gerçekleşen ölüm ve yaralanmalar da yine 25-64 yaş arasında daha fazladır.

Dünyada yaralanmaya bağlı ölümler incelendiğinde yaklaşık dördte birinin trafik kazalarından meydana geldiği görülmektedir.<sup>9</sup> Ülkemizde, sağlık bakanlığı verilerine göre, tüm ölüm nedenleri arasında, “trafik kazaları sonucu ölüm” üçüncü sırada yer almaktadır.<sup>10</sup> Grafik 1. sırasıyla en çok yolcuların, sonra da sürücü ve yayaların öldüğünü yansıtmaktadır.



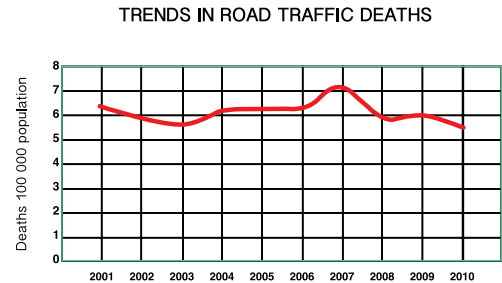
**Grafik 1.** Trafik kazasından etkilenenler ( Türkiye)

**TÜİK, Trafik Kaza İstatistikleri (Karayolu), 2012**  
Türkstat, Traffic Accident Statistics (Road), 2012



Source 2010, Police records.

Further data on each country can be found in the statistical annex



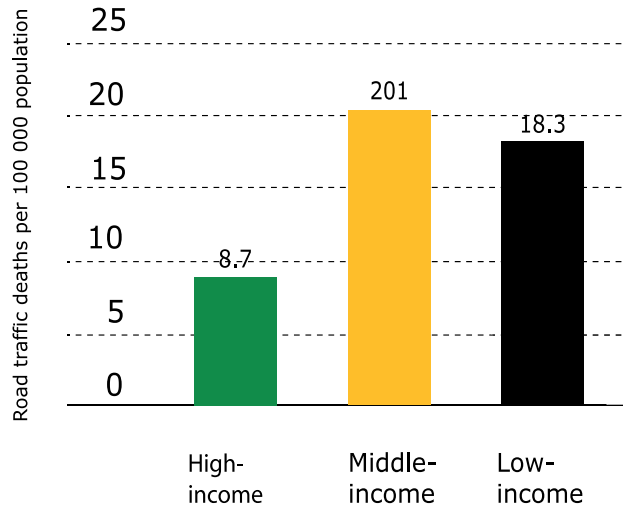
Source : Police and Gendarmerie.

**Şekil 1.** Ölümün yol kullanıcılarına göre sınıflandırılması, Yüz bin nüfusta ölümler ( Türkiye) (Global status report on road safety 2013 Supporting a decade of action WHO)

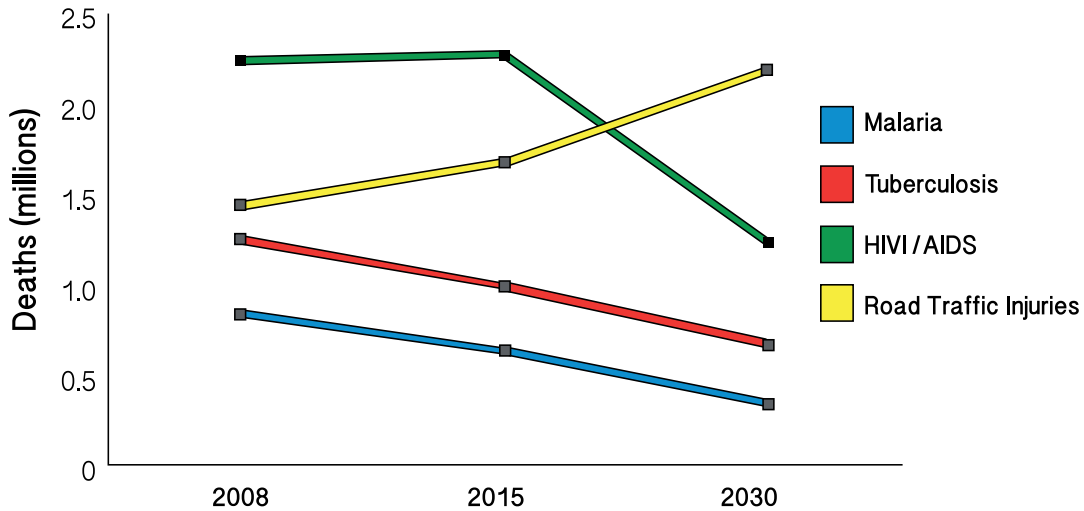
Trafik kazalarında, genel olarak, olay anı ile takip eden 30 gün içinde meydana gelen ölümler, kazaya bağlı ölümler olarak kabul edilir. Ancak, bu tanımlama, ülkelere göre, olay anını izleyen yedi gün ile bir yıla kadar değişmektedir. Bundan ötürü de, ülkeler arasında sağlıklı bir karşılaştırma yapılamamaktadır.<sup>11</sup> Dünya Sağlık Örgütü'nün 2013 yılı raporuna göre, dünya genelinde yaklaşık 1.24 milyon kişi

karayolu trafik kazaları sonucunda hayatını kaybetmekte ve yaklaşık 20 ile 50 milyon insan bu kazalar sonucunda yaralanmaktadır.

Karayolu trafik ölümleri en çok orta ve düşük gelirli ülkelerde yaşanmaktadır (Şekil 2). DSÖ bölgelerinde 100 000 nüfusa düşen trafik ölümleri en çok Afrika, en az Avrupa bölgesinde gerçekleşmektedir.



Şekil 2. Ülkelerin gelir durumuna göre 100 000 nüfusa düşen trafik ölümleri (Global status report on road safety 2013 Supporting a decade of action WHO)



Grafik 2. Küresel öldürücüler: küresel mortalitenin 2030 izdüşümü (Bütün yaşlar için, Global Burden of Disease, 2008 WHO )

Dünya Sağlık Örgütü’nün 178 ülkeden derlediği verilere dayanarak hazırladığı Karayolu Güvenliği Küresel Durum Raporu’na göre, 2004 yılında ölüm nedenleri sıralamasında 9. sırada olan trafik kazalarının, 2030 yılında 5. sırada yer alacağı öngörülmektedir. <sup>12</sup>

### c) Ekonomik sonuçları

Karayollarında meydana gelen trafik kazaları makro

ölçekte ülke ekonomilerine, mikro ölçekte şehir ekonomilerine büyük maliyetler yüklemektedir. <sup>2</sup> Türkiye’de 2012 yılı için, trafik kazalarının maliyetinin 4 milyar Amerikan dolarının üzerinde olduğu hesaplanmıştır. Düşük ve orta gelirli ülkelerde bir yılda gerçekleşen trafik kazalarının maliyetinin gayri safi milli hasılanın % 1-2’si oranında olduğu tahmin edilmektedir. <sup>2</sup>

**Tablo 2.** Kazaya neden olan araç kusurları (yerleşim yeri, yerleşim yeri dışı) (Türkiye)

Araç kusurları – Vehicle defects	354	147	207
Kusurlu fren			
Defective brakes	46	34	12
Kusurlu rot			
Defective rod	17	10	7
Makas, şaft, şanzıman, vites arızası			
Gear failure, shaft, scissors	11	5	6
Aks kırılması			
Axle breakage	17	8	9
Kusurlu direksiyon			
Defective steering wheel	8	5	3
Işık kusurları			
Defective lights	13	8	5
Lastik patlaması			
Tire blowout	208	52	156
Araca ait diğer kusurlar			
Other vehicle defects	34	25	9

TÜİK, Trafik Kaza İstatistikleri (Karayolu), 2012

**Tablo 3.** Yıllara göre motorlu araç sayıları (Türkiye)

Yıllar	Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Motosiklet	Diğer	Toplam
2002	4.600.140	241.700	120.097	875.381	399.025	1.046.907	1.371.920	8.655.170
2003	4.700.343	245.394	123.500	973.457	405.034	1.073.415	1.382.700	8.903.843
2004	5.400.440	318.954	152.712	1.259.867	647.420	1.218.677	1.238.287	10.236.357
2005	5.772.745	338.539	163.390	1.475.057	676.929	1.441.066	1.278.100	11.145.826
2006	6.140.992	357.523	175.949	1.695.624	709.535	1.822.831	1.324.939	12.227.393
2007	6.472.156	372.601	189.128	1.890.459	729.202	2.003.492	1.365.907	13.022.945
2008	6.796.629	383.548	199.934	2.066.007	744.217	2.181.383	1.393.677	13.765.395
2009	7.093.964	384.053	201.033	2.204.951	727.302	2.303.261	1.402.136	14.316.700
2010	7.544.871	386.973	208.510	2.399.038	726.359	2.389.488	1.440.364	15.095.603
2011	8.113.111	389.435	219.906	2.611.104	728.458	2.527.190	1.500.324	16.089.528
2012	8.648.875	396.119	235.949	2.794.606	751.650	2.657.722	1.548.492	17.033.413

(1) Arazi taşıtı dahildir

(2) Ağır tonajlı yük taşıtlarını da kapsar (Çekici, Damper Kamyon, Tanker, Çöp kamyonu) (Kaynak : TÜİK ).

### Epidemiyolojik İnceleme (Neden- Sonuç İlişkisi)

#### • Etken (Araç)

Türkiye'de 2002- 2012 yılları arasında araç sayıları kıyaslandığında en fazla artışın sırasıyla otomobil, kamyonet ve motosiklette olduğu görülmektedir. Sayı olarak (2012) en fazla sırasıyla otomobil, kamyonet ve motosiklet bulunmakta ve kazaya karışma sayısı bakımından da aynı sıralama geçerli olmaktadır. Ancak kazaya karışan taşıtların kendi içlerindeki orana bakıldığında sıralama otobüs, minibüs ve kamyonet olarak değişmektedir gelmektedir. Kullanım amaçlarına göre (yerleşim yeri ve dışında) en fazla özel sonra ticari amaçlı araçlar kazaya karışmaktadır. Yerleşim yerinde ve yerleşim yeri dışında otomobil ve kamyonet için 2011 model araçların daha çok kazaya karıştığı görülmektedir. Kamyonda daha çok daha eski (2005-2006) modellerin kazaya karışması dikkat çekicidir.

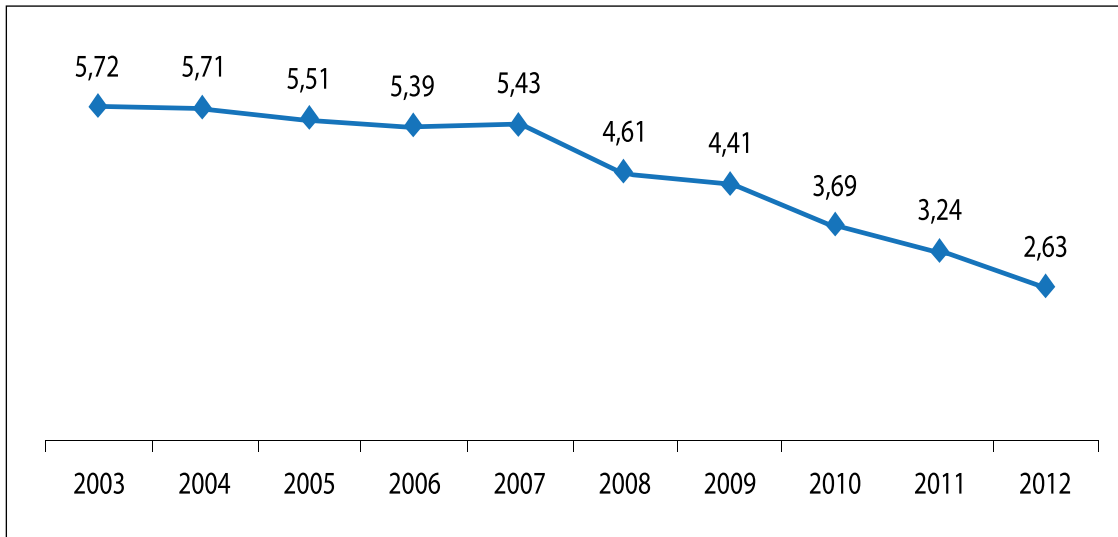
#### • Kişi (Sürücü-Yaya-Yolcu)

Kazaların oluşunda sürücü, yaya ve yolcu olarak insan ögesi % 99,12 gibi çok büyük bir kusur payı ile birinci derecede sorumlu görülmektedir. Kaza istatistikleri incelendiğinde, trafik kazalarında en fazla kusur oranının

% 95'i aşkın bir oranla sürücülerde olduğu görülebilir.<sup>13</sup> TUIK 2012 verilerine bakıldığında da en fazla sürücü, sonra sırasıyla yaya ve yol kusuru bildirilmektedir. Kazaya en fazla neden olan sürücü kusurları sırasıyla kavşaklarda geçiş önceliğine uymamak, doğrultu değiştirme manevralarını yanlış yapmak ve arkadan çarpmak şeklindedir. Yayalar (2011-2012) için sırasıyla yola birden çıkmak, araca ilk geçiş hakkını vermemek ve yol ortasında yürümek,oturmak, oynamak, yolcular için (2011-2012) sırasıyla taşıtın dışında seyahat etmek, taşıtın içinde hareket etmek ve taşıta habersiz binmek ve inmek olarak bildirilmiştir. TUIK 2012 verilerine göre, sürücü belgesi "B" (otomobil, minibüs ve kamyonet kullananlar için) ve "E" (otobüs kullananlar için) sınıfı olanlar, erkekler, yaş grubu 25-64 arasında olanlar, ilkokul ve lise mezunu erkekler, üniversite ve lise mezunu kadınlar daha çok kazaya karışmaktadır.

#### a) Hız

Araştırmalar, 1 km/saat'e eşdeğer bir hız artışının, kaza riskini yaklaşık % 3 oranında artırdığını göstermektedir.<sup>14</sup> Yine kuvvet modeline göre hızda ortalama % 5' lik bir artış yaralanmaya yol açan çarpmalarda %10, ölüme yol açan çarpmalarda ise % 20' lik bir artışa neden olmaktadır.



Şekil 3. Yıllara göre 100 milyon taşıt- km başına düşen ölüm sayısı ( TUIK)

### b) Alkol ve Madde Kullanımı

Kandaki alkol miktarı ile sarhoşluk veya alkol etkisi ile sürücülük performansı arasındaki etkileşim kişisel etmenlerle değişmekle beraber, genellikle kan alkol düzeyinin 0,8 promil ve altında olması sürücülük için zararsız kabul edilmektedir.<sup>15</sup> Uzmanlar, kandaki alkol miktarının 100 cc’de 70-100 mg ulaşması halinde kişide denge ve hareket bozukluklarının başladığını ve sürüş becerilerinin önemli ölçüde etkilendiğini belirtmektedirler.

DSÖ’ nün yol güvenliğinde eylem on yılına destek Raporuna (2013) bakıldığında Türkiye’nin genel popülasyon için (genç ve acemi sürücüler dahil) kan alkol düzeyi sınırı 0.05 g/dl dir. Mesleki ve ticari sürücülerde bu sınır sıfırdır.<sup>16</sup> Dünya geneline bakıldığında bu oranların, sıfır tolerans ile 0,8 mg/ml arasında değişkenlik gösterdiği görülmektedir.<sup>12</sup> Riskdeğerlendirme çalışmaları, bağımlılık yapıcı maddelerin alkolle birleştirilmesinin bir trafik kazasına karışma veya bir trafik kazasından sorumlu olma riskini önemli oranda artırdığını ortaya koymaktadır.

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), 15-64 yaş grubunda dünya genelinde her yirmi kişiden birisi son bir yılda en az bir defa madde kullandığını ifade etmektedir. Türkiye’de Adalet Bakanlığı Ceza ve Tevkif evleri Genel Müdürlüğü’nün (CTE) 2008 yılında yaptığı bir araştırma, cezaevlerinde madde kullanımı suçlarından kalan kişi sayısındaki artışı çarpıcı şekilde ortaya koymaktadır. Ceza ve tutukevlerinde 2005 yılında toplam 4125 kişi bulunmaktayken, 2008 yılında yaklaşık dört kat artarak 15447 olmuştur. Deneysel çalışmalar esrar ve benzodiazepin kullanımının, alınan doza, toleransa ve aldıktan sonra geçen süreye bağlı olarak, araba kullanma becerisinde bozulmaya yol açtığını göstermektedir.<sup>10</sup>

### c) Uyku ve Yorgunluk

Sürücülerin tahminen % 25-50’sinin hayatlarında en az bir direksiyon başında uyudukları bildirilmiştir.<sup>17</sup> Cummings ve ark. 18 nın 1109 sürücü üzerinde yaptığı çalışmada, kaza yapan ve yapmayan sürücüler karşılaştırılmıştır. Yolculuk mesafesinin 100 milden fazla olması, yolculuk sırasında son iki saattir kahve içilmemiş olması ve son 48 saatte 9 saatten az uyunması, kaza riskini anlamlı düzeyde arttıran etmenler olarak belirlenmiştir. Apnelerin eşlik etmediği basit horlamanın da gündüz aşırı uyku eğilimine ve kaza riskinde artışa neden olduğu ileri sürülmüştür. Martakinen ve ark. basit horlayanların % 23’ünün

hayatlarında en az bir kez direksiyon başında uyuduğunu ve bu olgularda kaza yapma riskinin % 4.5 olduğunu bildirmişlerdir.<sup>19</sup> Epidemiyolojik çalışmalar, toplumun % 4-5’inde gündüz aşırı uyku hali (GAUH) yakınması bulunduğunu ve bu uyku bozukluğunun hem endüstriyel hem de trafik kazalarında rol oynadığını göstermektedir.<sup>20,21</sup> Ancak bu durum; içinde bulunulan topluma, yaşa, cinsiyete göre birtakım farklılıklar gösterebilmektedir. Amerika Birleşik Devletlerinde trafik kazalarının % 1-4’ünün, Norveç’te % 4’ünün, Avustralya’da % 6’sının ve İngiltere’de ise % 16’sının sürücünün uyuyakalması veya aşırı uykululuğu nedeniyle meydana geldiği bildirilmiştir.<sup>18,22</sup>

### Yorgunluk

Türkiye’de meydana gelen kazaların oldukça yüksek bir oranı yorgunluk nedeniyle oluşmaktadır. Yorgunluktan kaynaklanan ölümcül bir kaza yapma riski, vücudun uykuya programlandığı dönem olan 2200 – 0600 saatleri arasında dört kat daha fazladır. Yorgunluk riski <sup>17</sup> saat uykusuzluğun ardından önemli ölçüde artmaktadır. Sürücü yorgunluğu araç kullanılan süreye bağlı olarak artmaktadır. Yorgunluğu azaltmak için, her iki saatte bir 15 dakika dinlenmek gerekir.<sup>23</sup>

### d) Emniyet Kemer Kullanımı

Emniyet kemeri (EK) trafik kazalarından korumamakta ancak kaza sonucu yaralanmanın şiddetini en aza indirmektedir. Kullanıldığında EK sürücülerin ve ön koltukta oturanların ölüm riskini % 40-50, arka koltukta oturanların ölüm riskini de % 25 oranında azaltmaktadır. Ölümcül yaralanma riskini ise ön koltukta oturanlarda % 50 arka koltukta oturanlarda % 75 ve daha üzerinde azaltmaktadır.<sup>17</sup> DSÖ’nün yol güvenliğinde eylem on yılına destek 2013 Raporunda Türkiye’de sürücülerin %50’si, ön koltukta oturanların % 50’si EK kullanmaktadır.<sup>16</sup>

Ülkemizde EK kullanma oranı genel olarak düşüktür, fakat öğretim üyeleri arasında EK kullanma oranı yüksektir.<sup>24</sup>

### Çocuk Oto Koltuğu

Motorlu araçlarla seyahatte çocukların ön koltuk yerine arka koltukta oturtulması, araç içi trafik kazalarında çocuk yaralanma veya ölümlerini % 35 azaltmaktadır.<sup>25,26</sup> Çocukları motorlu araç içi trafik kazalarından korumanın en etkili yolu çocuk oto koltuğu sistemi kullanmaktır.<sup>25,26</sup>



Çocukların trafik kazalarında ölüm oranı

- Oto koltuğunun doğumdan itibaren zorunlu olduğu ülkelerde % 3,
- Yasal zorunluluk olmayan ülkelere % 46’dır.<sup>27</sup>

Türkiye’de 1 Haziran 2010’dan itibaren oto koltuğu zorunludur. Çalışmalarda anne ve/veya babanın eğitim düzeyi arttıkça çocuk oto güvenlik koltuğu kullanma ve bilgi sahibi olma oranlarının yükseldiği saptanmıştır.<sup>28</sup>Amerika’da Ulusal Karayolu Trafik Güvenliği dairesi “NHTSA” doğru şekilde kullanıldığında, bu sistemlerin trafik kazalarında çocuk ölümlerini % 71 azalttığını bildirmektedir.<sup>29</sup>

#### e) Kask Kullanımı

Kasklar, motosikletlerde emniyet kemeri gibidir. Kasklar, kazalarda düşme anında kafatasını, yüzü ve çeneyi koruduğu gibi, aynı zamanda sürücüye, sürüş esnasında belli açıda görüş alanı verir. Bu da, sürücünün çevresel etkenlerden dolayı dikkatinin dağılmasını önler.<sup>12</sup> DSÖ’nün yol güvenliğinde eylem on yılına destek 2013 Raporuna göre Türkiye’de tüm sürücü ve binicilerin ancak % 50’si kask takmaktadır.<sup>16</sup>

#### • Çevre (Yol - Yöre - Zaman)

TUİK (2012) verilerine bakıldığında kazalar daha çok asfalt yol, yerleşim yerinde önce asfalt yol daha sonra parke yolda, yerleşim yeri dışında ise önce asfalt yol sonra ise daha çok beton yolda meydana gelmektedir.

Trafik kazaları yol ve çevre özelliklerine göre değerlendirildiğinde; kazalar aydınlatması, yol şerit çizgisi, yaya kaldırımı olan ancak trafik lambası, banketi, trafik işaret levhası, trafik görevlisi, yolda çalışma durumu ve görüşe engel bir cismin olmadığı yollarda daha çok olmaktadır.

Trafik lambasının, işaret levhalarının ve trafik görevlisinin olup olmaması; hem kaza oluşumunda hem de ölüm ve yaralanmalarda etkiliyken, yolda çalışma olması, görüşe engel cisim olması ve yol şerit çizgisi kaza, ölüm ve yaralanmada diğer etmenler kadar etkili görülmemektedir. Yolun geometrik özellikleri açısından kazalar en çok düz, eğimsiz, kavşak ve geçidi olmayan yollarda meydana gelmektedir.

Kazanın olduğu yolun yüzeyine bakıldığında, ölümlü ve yaralanmalı kazaların en çok kuru yüzeylerde, daha sonra ıslak yüzeylerde meydana geldiği görülmektedir.

**Tablo 4.** Ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarına etken yol kusurlarına ait bilgiler

YOLA AİT KAZA SEBEPLERİ	KAZA					
	YERLEŞİM YERİ		YERLEŞİM YERİ DIŞI		TOPLAM	
	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%
Yol sathında gevşek malzeme	136	29,50	252	53,73	388	41,72
Yolda münferit çukur	142	30,80	80	17,06	222	23,87
Tekerlek izine oturma	90	19,52	64	13,65	154	16,56
Kısmi veya münferit çökme	25	5,42	26	5,54	51	5,48
Düşük banket	21	4,56	22	4,69	43	4,62
Köprü çökmesi	42	9,11	19	4,05	61	6,56
Heyelandan dolayı şerit çökmesi	5	1,08	6	1,28	11	1,18
TOPLAM	461	100	469	100	930	100

Not: Tablodaki bilgiler EGM ve Jandarma bölgesinde meydana gelen “Ölümlü + Yaralanmalı” kazalara aittir.



Dolayısıyla sürücü, yolcu ve yaya ölümü de en çok kuru yüzeyli yollarda meydana gelmektedir.

Yolun tipine göre değerlendirildiğinde trafik kazaları toplamda ve yerleşim yerinde en fazla cadde-sokakta, sonra devlet yolunda meydana gelirken, yerleşim yeri dışında ise en fazla devlet yolunda daha sonra otoyolda meydana gelmektedir. Yerleşim yeri ve yerleşim yeri dışında da kaza ve ölümler en çok tek yönlü yollarda meydana gelmektedir.

Hava durumu açısından en fazla trafik kazası, ölüm ve yaralanma açık havada sonra ise sırasıyla bulutlu ve karlı havalarda meydana gelmektedir.

**Tablo 5.** Aylara göre trafik kazaları (2010,2011,2012) (Türkiye)

Ay/Yıl	2010	2011	2012
Ocak	6.182	7.239	7.611
Şubat	5.237	6.053	6.815
Mart	6.771	7.338	7.913
Nisan	7.367	7.963	9.699
Mayıs	8.559	9.329	11.007
Haziran	8.796	10.705	13.383
Temmuz	10.007	12.211	13.419
Ağustos	9.469	10.711	14.237
Eylül	10.119	11.332	13.671
Ekim	8.802	9.885	12.332
Kasım	8.549	9.303	10.205
Aralık	7.554	8.734	10.068

TUİK (2010-2012) verilerine göre haziran, temmuz, ağustos, eylül aylarında daha sık kaza olmaktadır. Haftanın günlerine göre trafik kazaları daha çok cuma, cumartesi günleri meydana gelmekteyken, yerleşim yerinde cumartesi, pazartesi, yerleşim yeri dışında cumartesi, pazar günleri daha fazla kaza meydana gelmektedir.

## Sonuç

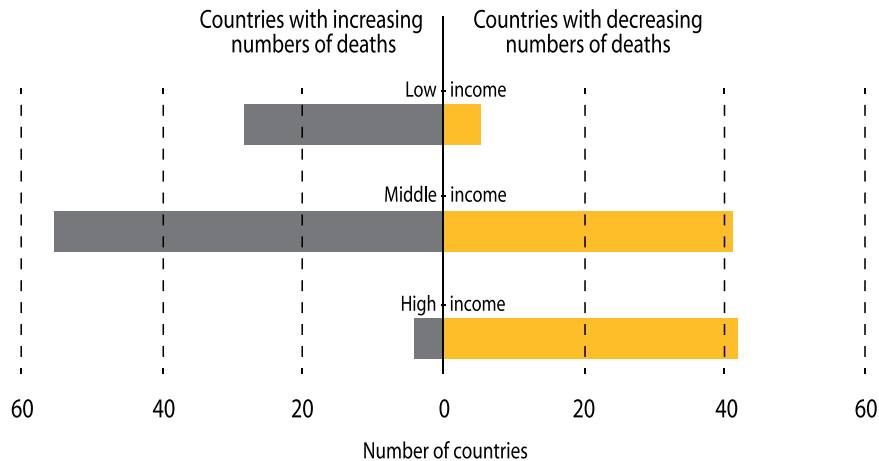
### Önlemler (Etken, Kişi, Çevre)

Bir lastiğin kullanım ömrü üretildiği tarihten itibaren (ister kullanılsın isterse rafta beklesin) ortalama 4-5 yıl olarak belirlenmiştir. Ancak çok yol yapan sürücülerin bu süreler dolmadan 45000 ya da 50000 kilometre kullanımdan sonra lastiklerini değiştirmeleri önerilmektedir.<sup>12</sup> Araç içi konfor açısından; sürücü koltuğu, görüş rahatlığı ve açısı, kumanda araçları ve göstergelerin düzenine dikkat edilmelidir. Araç içi ısı, ses, titreşim gibi olaylar en az olmalı, araç içi sıcaklık 20-21 dereceyi, araç içi gürültü 80 desibeli, araç içi titreşim 130 desibeli geçmemelidir.<sup>30</sup> Araçlara ait yardımcı sistemler daha kullanışlı hale getirilip, teşvik edilmelidir. Türkiye’de hava yastığı, antikilit fren sistemi ve elektronik denge kontrolü ile ilgili mevzuat geliştirilmelidir. Sürücü kurslarında verilen eğitimin niteliği yükseltilmeli, trafik eğitimi toplum genelinde yaygınlaştırılmalı ve trafik güvenliği farkındalığı artırılmalıdır. Hız yönetimi kampanyaları gerçekleştirilmelidir. Bazen her yol kullanıcısının davranışını etkileyecek olan yeni yasal düzenlemeler, daha sert cezalar, daha yoğun denetim ya da karayolu/trafik mühendisliği gibi değişik önlemler öncesinde, halktan daha fazla destek almak hedeflenmelidir.

Trafik kontrollerinde alkolün yanı sıra madde varlığı da araştırılmalıdır, GAUH (gündüz aşırı uyku hali) trafik kazalarında etkili olduğu için bu yönde çalışmalar yapılmalıdır. Emniyet kemeri, çocuk oto koltuğu kullanımı ve kask kullanımı desteklenmeli ve bu konuda denetim artırılmalıdır.

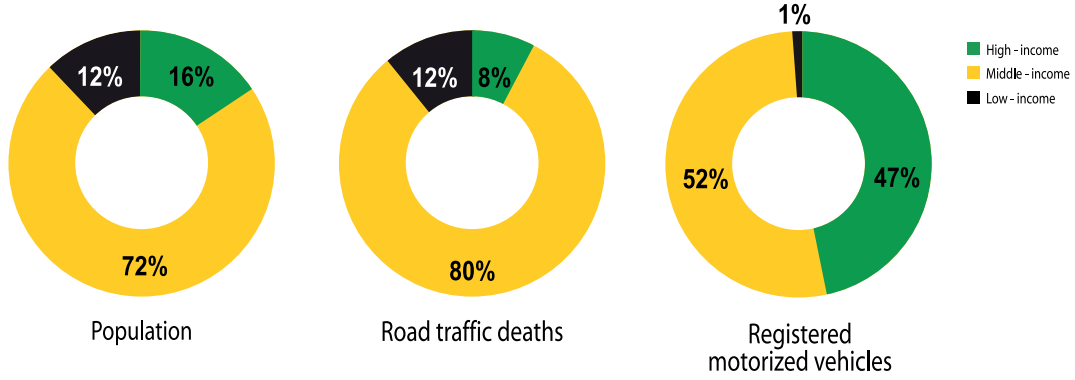
### Dünyada Durum

Trafik kazası sonucu meydana gelen yaralanmalar 2020 yılına kadar küresel sağlık yükü açısından üçüncü sırayı almış olacaktır. Türkiye, Brezilya, Kamboçya, Çin, Mısır,



**Şekil 4.** Ülkelerin gelir durumuna göre trafik kazaları ölümlerinde değişim (2007-2010)  
(Global status report on road safety 2013 Supporting a decade of action WHO)

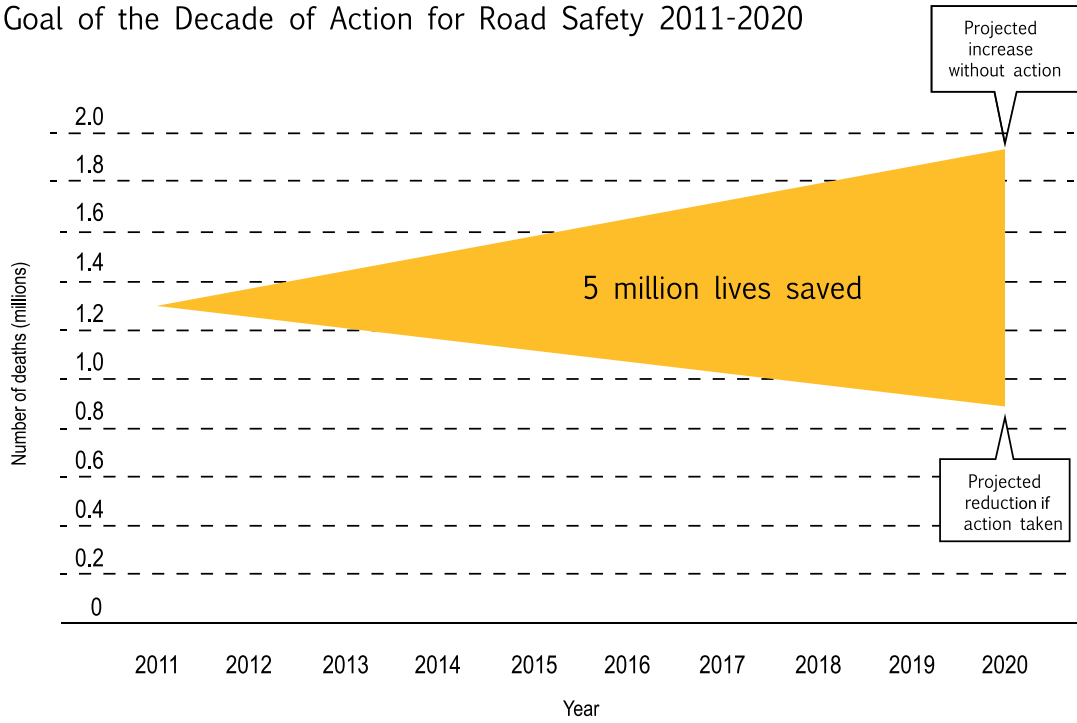
Population, road traffic deaths, and registered motorized vehicles , by country income status



\* Registered vehicle data provided only for countries participating in the survey.

Şekil 5. Ülkelerin gelir durumuna göre nüfus, trafik kazaları ve kayıtlı motorlu araçlar (Global status report on road safety 2013 Supporting a decade of action WHO)

Goal of the Decade of Action for Road Safety 2011-2020



Şekil 6. 'Yol güvenliğinde eylem on yılı'nın hedefi (2011-2020) (Global status report on road safety 2013 Supporting a decade of action WHO)

Hindistan, Kenya, Meksika, Rusya ve Vietnam trafik kazalarına bağlı ölümlerin yüzde 48’ inden sorumludur. Dünya Sağlık Örgütü bu on ülkede Güvenli Trafik Projesi’ni başlattı. Birleşmiş Milletler(BM) de BM üyelerinin ortak kararı ile 2011-2020 yılları arasındaki süreyi "Yol Güvenliği'nde Eylem 10 yılı" olarak ilan etti. Dünyanın her yerinde Küresel Plan’ın uygulanması durumunda önümüzdeki on yıl içinde beş milyon yaşamın kurtarılacağı ve 50 milyon yaralanmanın önlenilebileceği öngörülmektedir.<sup>16</sup>

### Kaynaklar

- 1- Elker C. Ulaşım Politikalarının Çevreye Etkisi / The Impact of Transportation Policies on the Environment. acikarsiv.atilim.edu.tr/browse/514/25.pdf (Erişim tarihi:01.05.2014).
- 2- Özen E, Genç E, Kaya Z. Türkiye’de Trafik Kazalarının Maliyetlerinin Sigortacılık ve Finansal Sistem Bağlamında Değerlendirilmesi Uşak İlinde Ampirik Bir Çalışma. Muğla:17.Finans Sempozyumu; 2013:100-109.
- 3- Karayolları Trafik Kanunu; <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/644.html> (Erişim tarihi:01.05.2014).
- 4- Akdur R. Türkiye'deki Trafik Kazalarının Epidemiyolojik İlkeler Işığında Değerlendirilmesi. Ulaşım ve Trafik Güvenliği Dergisi, Ankara: Adli Bilimciler Derneği; 2012:12-20.
- 5 - Güvenal B, Çabuk A, Yavuz M. Trafik Kazaları Verilerine Bağlı Olarak CBS Destekli Ulaşım Planlaması: Eskişehir Kenti Örneği. Mühendislik Ölçmeleri STB Komisyonu, 2. Mühendislik Ölçmeleri Sempozyumu, İstanbul: Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası;2005:424-436.
- 6-Trafik kaza istatistikleri, Ankara, 2012. [tuik.gov.tr/IcerikGetir.do?istab\\_id=70](http://tuik.gov.tr/IcerikGetir.do?istab_id=70) (Erişim tarihi:20/04/2014).
- 7-Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2010. [saglik.gov.tr/TR...istatistikleri-yilligi-2010.html](http://saglik.gov.tr/TR...istatistikleri-yilligi-2010.html) (Erişim tarihi:20/04/ 2014).
- 8- Türkiye İstatistik Yıllığı 2010. [tuik.gov.tr/Kitap.do...](http://tuik.gov.tr/Kitap.do...)(Erişim tarihi:20/04/ 2014).
- 9- Özen E, Genç E, Kaya Z. Trafik Kazalarının Nedenlerine İlişkin Düşünceler ve Trafikte Farkındalık: Uşak İli Örneği. Optimum Journal of Economics and Management Sciences 2013;1(1):1-19.
- 10-Pek A, Pınarcı M. Alkol ve Bağımlılık Yapıcı Madde Kullanımının Trafik Güvenliğine Etkisi. Polis Bilimleri Dergisi 2010;12(4):1-17.
- 11-Akdur R. Türkiye ve Dünyada Trafik Kazalarının Önemi. Ulaşım ve Trafik Güvenliği Dergisi, Ankara: Adli Bilimciler Derneği; 2012:10-15.
- 12-Yetişkinler İçin Trafik Eğitimi. Sürücü ve Yaya Eğitimi Seminerleri Eğitici El Kitabı, Ankara: T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı;2012:93-130. [trafik.gov.tr/...Surucuveyayaegitimi...elkitabi.pdf](http://trafik.gov.tr/...Surucuveyayaegitimi...elkitabi.pdf) (Erişim tarihi: 17/05/2014).
- 13- Ozan C, Başkan Ö, Haldenbilen S, Derici E. Trafik Kazalarının Tehlik Tehlike İndeksi Metodu ile Analizi: Denizli Örneği Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi 2010;16(3):325-333.
- 14- Sümer N. Trafik Kazalarında Sosyal Psikolojik Etmenler: Sürücü Davranışları, Becerileri ve Sosyal Politik Çevre. Türk Psikoloji Yazıları

2002; 5:9-10,1-36.

- 15- Aşıcıoğlu F, Yapar B, Tütüncüler A, Belce A. Trafik Güvenliğini Tehlikeye Sokma Suçu Açısından Alkol. Adli Tıp Dergisi 2009; 23(3): 8-16.
- 16- World Health Organization. Global status report on road safety 2013, Supporting a decade of action. [scribd.com/doc...Global-Status...on-Road-Safety-2013](http://scribd.com/doc...Global-Status...on-Road-Safety-2013) (Erişim tarihi:20/04/2014).
- 17- McCart AT, Ribner SA, Pack AI, et al. The scope and nature of the drowsy driving problem in NewYork state. Accid Anal Prev 1996;28:511-7.
- 18-Cummings P, Koepsell TD, Moffat JM, Rivara FP. Drowsiness, counter-measures to drowsiness, and the risk of motor vehicle crash. Injury Prevention 2001;7:194-9.
- 19- Ursavaş A, Ege E. Uyku Apne Sendromu ve Trafik Kazaları. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004;30 (1): 37-41.
- 20- Ardıc S. Uyku hastalıkları ve trafik kazaları. Toraks Dergisi 2001; 2: 91-8.
- 21-Turkington PM, Sircar M, Allgar V, Elliott MW. Relationship between obstructive sleep apnea, driving Simulator performance, and risk of road traffic accidents. Thorax 2001;56:800-805 doi:10.1136/thorax.56.10.800.
- 22- Horne JA, Reyner LA. Sleep related vehicle accidents. BMJ 1995;310:565-7.
- 23-Ticari Araç Sürücüleri İçin Trafik Eğitimi. Sürücü ve Yaya Eğitimi Seminerleri Eğitici El Kitabı, Ankara:Desen Ofset; 2012 :143-161.
- 24- Demircan A, Aygencel S.G,Karamercan M, Bildik F, Keleş A.Öğretim üyeleri arasında emniyet kemeri kullanım sıklığı. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2009; 15(2): 176-179.
- 25- Braver ER, Whitfield R, Ferguson SA. Seating Positions And Children’s Risk Of Dying In Motor Vehicle Crashes. Inj Prev, 1998, 4:181-187 doi:10.1136/ip.4.3.181.
- 26-American Academy of Pediatrics, “Car Safety Seats - A Guide For Familie, 2008. [www.ihs.gov/...manual/AAP-CarSafetySeats\\_%.](http://www.ihs.gov/...manual/AAP-CarSafetySeats_%.) (Erişim tarihi:20.04.2014).
- 27- Çocuğunuzu Trafik kazalarına karşı aşılattınız mı?www.nurturia.com.tr (Erişim tarihi: 22/04/2014).
- 28-Esin G. Çocuk Oto Güvenlik Koltuğu Kullanımı HakkındaAnne-Babaların Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi. Aile Hekimliği Uzmanlık Tezi, İstanbul:2008.
- 29- United Nations Economic Commission for Europe Regulations <http://www.unece.org/trans/doc/2005/wp29/TRANS-WP29-2005-101e.pdf> (Erişim tarihi:20.04.2014).
- 30-Erol N.Toplumsal Açidan Trafik Kazaları. [halksagligi.med.ege.edu.tr/seminerler/2005-06/TrafikKazalari\\_NE.pdf](http://halksagligi.med.ege.edu.tr/seminerler/2005-06/TrafikKazalari_NE.pdf) (Erişim tarihi: 22. 05. 2014).

### Yazışma Adresi / Correspondence

Dr. İslim Sungur  
Ankara Üniversitesi Tıp Fak.Halk Sağlığı AD  
50.Yıl Mah. Münzevililer Cad. No:87 Akdere  
Tel: 312 363 89 90-126 e-posta: sungurislim@gmail.com  
Geliş Tarihi: 25.08.2014 Kabul Tarihi:02.09.2014