
Dünya Coğrafyası ve Kalkınma Perspektifi Dergisi

Journal of World Geography and Development Perspectives (JWGDP)

To Cite This Article: Şahbaz, H. (2022). A Geographical Overview of Traffic Accidents Leading to Death or Injury in Türkiye Between the Period of 2012-2021. *Journal of World Geography and Development Perspectives (JWGDP)*, 1(2), 1-20.

Submitted: September 24, 2022

Revised: November 24, 2022

Accepted: November 30, 2022

A GEOGRAPHICAL OVERVIEW of TRAFFIC ACCIDENTS LEADING to DEATH or INJURY in TÜRKİYE BETWEEN THE PERIOD of 2012-2021

2012-2021 Döneminde Türkiye’de Ölüm veya Yaralanmayla Sonuçlanan Trafik Kazalarına Coğrafi Bir Bakış

Hüseyin ŞAHBAZ¹

Öz

2012-2021 döneminde Türkiye’deki ölümlü yaralanmalı trafik kazalarını, coğrafi açıdan incelenmeyi amaçlayan bu çalışmadan elde edilen bulgular şunlardır: Belirtilen dönemde Türkiye’de 1.710.652 ölümlü yaralanmalı trafik kazası meydana gelmiştir. Bu trafik kazalarında 55.592 kişi ölmüştür. Trafik kazası sebebiyle hayatını kaybedenlerin sayısı, neredeyse Grönland’ın 2020 yılındaki nüfusu kadardır. Kazalarda hayatını kaybedenlerin %77,12’si erkek, %22,88’i ise kadındır. Bu durum ülkede doğuştan beklenen ortalama yaşam süresinin erkeklerde kısa olmasının en önemli sebeplerinden birinin, trafik kazaları olduğunu göstermektedir. Yine bu trafik kazalarında 2.827.769 kişi de yaralanmıştır. Trafik kazalarında yaralanan insan sayısı ise neredeyse Arnavutluk’un 2020 yılındaki nüfusu kadardır. Trafik kazaları; en fazla %31,08 ile yaz, en az ise %19,09 ile kış mevsiminde meydana gelmiştir. Kazaların %75,82’si yerleşim yeri içinde, %24,18’i ise yerleşim yeri dışında gerçekleşmiştir. Kazalara karışan araçlar içinde de en büyük payı, %51,49 ile otomobiller almıştır. Buna göre trafik kazalarını azaltmak için gerek kamu ve gerekse vatandaşlar açısından yapılması gereken şey, toplu taşımaya öncelik verilmesidir. Milyon nüfus başına düşen kaza ortalamasının ülkede en yüksek olduğu illerle sırasıyla; Muğla, Kilis ve Burdur’dur.

Anahtar Kelimeler: Karayolu Trafik Kazaları, Ölümler, Yaralanmalar, Nüfus Özellikleri, Türkiye

Abstract

The findings obtained from this study, which aims to examine the fatal accidents and the accidents resulting in injuries in Turkey between the period of 2012-2021 geographically, are as follows: During the specified period, there were 1,710,652 traffic accidents with death and injury in Turkey. 55,592 people died in these traffic accidents. The number of people who lost their lives due to traffic accidents is almost as much as the population of Greenland in 2020. 77.12% of those who lost their lives in accidents are men and 22.88% are women. This shows that traffic accidents are one of the most important reasons for the short life expectancy at birth for men in the country. 2,827,769 people were injured in these traffic accidents. The number of people injured in traffic accidents is almost the same as the population of Albania in 2020. Traffic accidents occurred in summer with a maximum of 31.08% and in winter with a minimum of 19.09%. 75.82% of the accidents took place inside the residential zones and 24.18% occurred outside the residential zones. Among the vehicles involved in the accidents, automobiles took the biggest share with 51.49%. Accordingly, in order to reduce traffic accidents, what needs to be done by both the public and the citizens is to give priority to public transportation. The provinces with the highest accident rate per million population in the country are respectively; Muğla, Kilis and Burdur.

Keywords: Road Traffic Accidents, Deaths, Injuries, Population Characteristics, Turkey

¹ Dr., Coğrafya Öğretmeni, Ağrı İl Millî Eğitim Müdürlüğü, huseyiniyesuh@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-4808-0746

1. GİRİŞ

Tekerleğin icadıyla başlayan ulaşım ve ulaştırma, tarihin ilk dönemlerinden bugüne insanların en önemli faaliyetlerinden biri olmuştur. (Aydın ve Oral, 2018: 257). Karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu gibi farklı türleri olsa da Türkiye’de bunlardan yük ve yolcu taşımacılığında en fazla tercih edileni, karayolu ulaşımıdır. Bunda karayolunun; zemine, topografyaya, taşınacak yük miktarına ve zamana göre; esnek, kolay, hızlı ve aktarmasız taşımacılığa imkân tanımasının da etkisi vardır (Kaplukan, 2014: 427).

Bundan başka özellikle 1950’lerden sonra Türkiye’de karayolu ulaşımına ağırlık verilmesi (Karluk, 2009: 261), ülkenin ulaşım politikası belirlenirken, birincil münakalat sistemi olarak karayolunun tercih edilmesi de bunda etkili olan diğer hususlardır. Buna göre konuyla ilgili ülkede uygulanan politikanın; karayollarının geliştirilmesi, diğer ulaşım sistemlerinin de onu desteklemesi yönünde (Avcı, 2005: 92) olduğunu söylemek mümkündür. Ancak zaman zaman bu durum; karayolu üzerinde hareket halinde olan bir veya birden fazla aracın karıştığı ölüm, yaralanma ve/veya zararlı sonuçlanan olaylar olarak tanımlanan trafik kazalarının (Karayolları Trafik Yönetmeliği..., 1997) yaşanmasına sebep olabilmektedir. Bundan başka trafik kazalarının diğer sonuçları ise ülke ekonomisinde oluşturdukları; doğrudan, dolaylı, sosyal ve toplumsal kayıplardır (Çağlar-Kuyumcu ve Aslan, 2018: 1221).

Trafik; yol, araç, hava durumu ve insan gibi farklı uzmanlık alanlarının ilgi alanına giren bir konudur (Uyurca, 2018: 17). Bu nedenle trafik kazaları da farklı disiplinlerin, ilgi alanına giren ve çalışması gereken bir mevzudur (Evren, 2013: 44). Buna göre trafik kazalarını coğrafya bilimi açısından da ele almak mümkündür. Zira trafik kazaları, ölümler yoluyla nüfusun azalmasına ya da yaralanmalar yoluyla aktif nüfusun iş göremez bir hale gelmesine sebep olan başlıca faktörler arasındadır. Nüfus miktarında; artış, azalış ya da belirli bir dengenin sağlanmasına neden olan; doğumlar, ölümler ve göçlerin her birinin ayrı ayrı incelenmesi ise demografinin başlıca konuları arasındadır (Tandoğan, 1998: 5). İşte bu çalışmada da belirtilen gerekçelerle Türkiye’deki trafik kazalarının coğrafi bir bakış açısıyla ele alınması amaçlanmıştır. Araştırma, 2012-2021 arasındaki, 10 yıllık zaman dilimini kapsamaktadır.

Yaklaşık 780.000 km²’lik bir yüzölçüme sahip olan (Doğanay, 1997: 73-89) ülkede, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)’nin Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) verilerine göre, çalışmanın başlangıç yılı olan 2012’de 75.627.384 kişi yaşıyorken 2021 yılında bu sayı 84.680.273 kişiye ulaşmıştır. Bu zaman dilimindeyse ülkede toplam 1.710.652 ölümlü yaralanmalı trafik kazası meydana gelmiştir (Tablo ve Şekil 1). Buna göre belirtilen süreçte ülkedeki yıllık ortalama ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının sayısı, 171.065’dir.

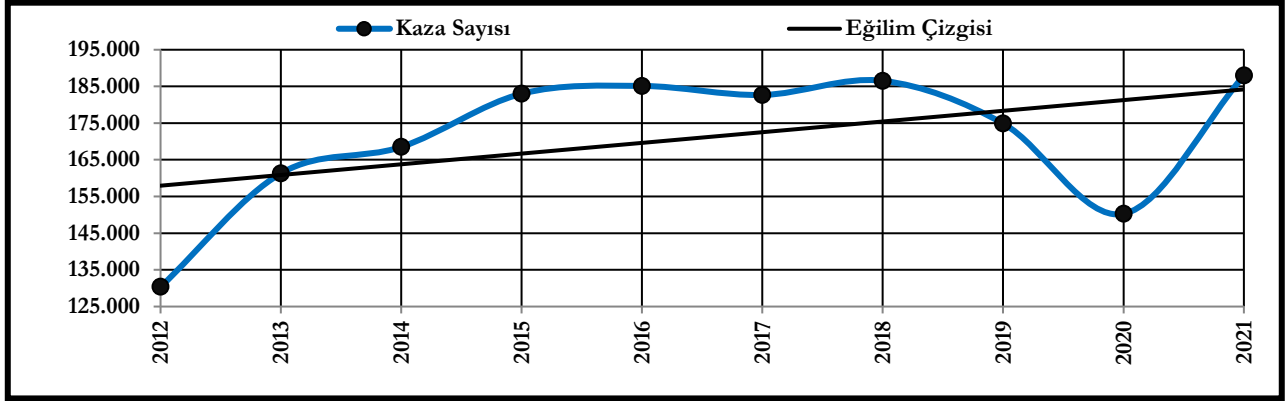
Yıl	Kaza Sayısı	Artış / Azalış Miktarı	Artış / Azalış %’si
2012	130.360	-	-
2013	161.306	30.946	23,74
2014	168.512	7.206	4,47
2015	183.011	14.499	8,60
2016	185.128	2.117	1,16
2017	182.669	-2.459	-1,33
2018	186.532	3.863	2,11
2019	174.896	-11.636	-6,24
2020	150.275	-24.621	-14,08
2021	187.963	37.688	25,08
Toplam	1.710.652	-	-

Kaynak: TÜİK’in “Trafik Kaza İstatistikleri” veri tabanından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Bu 10 yıllık süreçte meydana gelen ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının zaman içindeki seyrine bakıldığında, 2012 yılında 130.360 ile başladığı, 2013’te %23,74 oranında artarak 161.306’ya, 2014 yılında %4,47 artarak 168.512’ye, 2015 yılında %8,6 artarak 183.011’e, 2016 yılında %1,16 artarak 185.128’e ulaştığı görülmektedir. 2017 yılında % -1,33 oranında azalarak 182.669’a gerileyen ölümlü yaralanmalı trafik kaza sayısı, 2018 yılında %2,11 artarak 186.532 olmuştur. Bu kazaların sayısı; 2019 yılında % -6,24 oranında azalarak 174.896’e ve 2020 yılında -14,08 oranında azalarak 150.275’e kadar gerilemiştir.

2020 senesinde kazaların önemli ölçüde azalmasını; belirtilen yılda Covid-19 pandemisinin Türkiye’yi büyük ölçüde etkisi altına almasına ve buna bağlı olarak da ülke çapında kapanmaya ve ulaşımda kısıtlamaya gidilmesine bağlamak mümkündür. Nitekim sokağa çıkma yasağının ve şehirler arası seyahat kısıtlamalarının 1 Temmuz’da kaldırılmasına rağmen 2021 yılında (T.C. İçişleri Bakanlığı, 2021) ölümlü yaralanmalı trafik kaza sayısı, %25,08 oranında artarak, 187.963’e kadar çıkmıştır. Buna göre sözü edilen dönem boyunca ülkede ölümlü yaralanmalı trafik kaza oranı; en

düşük pandemi kısıtlamalarının uygulandığı 2020, en yüksekse bu kısıtlamalarının kaldırıldığı 2021 yılında meydana gelmiştir.



Şekil 1. Yıllara Göre Türkiye'nin Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazalarındaki Oransal Artış ve Azalışları Gösterir Grafik (2012-2021)

Dolayısıyla dönem dönem azalmalar olsa da genel olarak Türkiye'deki ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının, bir artma eğiliminde olduğunu söylemek mümkündür. Bundan başka ülkede belirtilen süreçte yaşanan trafik kazalarında 55.592 kişinin de hayatını kaybettiği görülmektedir (Tablo 2). Dünya Bankası verilerine göre 2020 yılı itibarıyla; *San Marino'nun 33.940, Lihtenştayn'ın 38.140 ve Monako'nun 39.240 ve Grönland'ın 56.370 nüfusa sahip* (The World Bank, t.y.) olduğu göz önünde bulundurulursa bu sayının ne kadar yüksek olduğu daha iyi anlaşılacaktır.

Dahası *karayolu trafik kazası istatistiklerindeki ölü sayılarında 2015 yılına kadar sadece kaza yerinde tespit edilen ölümlerin dikkate alındığı, bu yıldan itibaren kaza esnasında yaralanıp sağlık kuruluşlarına sevk edildikten sonra kazanın sebep ve tesiriyle 30 gün içinde hayatını kaybedenlerin de tutulmaya başlandığı* (TÜİK, 2017) göz önünde bulundurulursa; 2015'ten önceki yıllarda trafik kazaları sonucunda hayatını kaybedenlerin gerçek sayısının, mevcut istatistiki verilerin çok daha üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim durumun vahametini ortaya koymak amacıyla 2015-2021 dönemindeki ilgili TÜİK verilerinden yapmış olduğumuz hesaplama sonuçlarına burada değinmekte fayda vardır. Buna göre 2016 ve sonrasında kapsayan 7 yıllık süreçte meydana gelen trafik kazalarında hayatını kaybeden 44.633 kişinin %47,87'si olay yerinde, %52,13'ü ise yaralanıp sağlık kuruluşlarına sevk edildikten sonra kazanın sebep ve tesiriyle 30 gün içerisinde hayatını kaybetmiştir. Buna göre 2015 yılına kadar gerçekleşen trafik kazalarındaki ölü sayısının gerçekte çok daha fazla olduğu çıkarımında bulunmak mümkündür. Hatta aynı oran çalışma döneminin ilk seneleri olan 2012, 2013 ve 2014'e uygulandığında; trafik kazası sonucunda ölenlerin toplamına yaklaşık 11.000 kişinin daha ilave edilmesi gerekmektedir. Bu durumda da 2012-2021 döneminde Türkiye'de trafik kazası sonucunda hayatını kaybedenlerin sayısı, 66.500 civarında olacaktır.

Sonuç olarak trafik kazalarının, Türkiye açısından oldukça önemli bir sorun olduğunu ve bu nedenle de iyi bir tahlile ihtiyaç duyduğunu söylemek mümkündür.

2. YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı her yıl Türkiye'de binlerce vatandaşın ölümüne ve yüz binlercesinin de yaralanmasına sebep olan trafik kazalarını coğrafi açıdan ele alarak yaşanan can ve mal kayıplarını azaltma adına çözüm önerileri getirmektir.

Araştırmada; ölümler sebebiyle nüfusta azalmaya, yaralanmalar sebebiyle sürekli iş göremezliğe (yani kalıcı sakatlığa) ve her iki durumda da iş gücü kaybına neden olması yüzünden; ülkedeki trafik kazalarının sadece ölümler ve/veya yaralanmayla sonuçlananları dikkate alınmış, maddi hasarla neticelenenleri ise kapsam dışı bırakılmıştır.

Çalışma konusuyla ilgili yıllık olarak istatistiki bilgiler TÜİK'in "Trafik Kaza İstatistikleri" veri tabanında, 2012 yılından itibaren, mevcuttur. Bu nedenle çalışma, 2012 yılından başlayarak konuyla ilgili en son istatistiki verinin bulunduğu 2021 yılını da kapsayacak şekilde ele alınmıştır. Ayrıca yapılan literatür taramasıyla konuyla ilgili hazırlanan; tez, rapor, makale, kitap, dergi ve diğer kaynaklar temin edilmiştir.

Sonrasında da elde edilen bu verilerden yola çıkılarak ülkenin belirtilen yıllar arasındaki trafik kazaları; nicel araştırma ve sentez yönteminin yanı sıra coğrafya ilkeleri ile ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu yapılırken de istatistiki verilere dayalı olarak hazırlanan tablolarla bu tablolara bağlı olarak hazırlanan grafikler ve dağılım haritalarından istifade edilmiştir.

3. BULGULAR

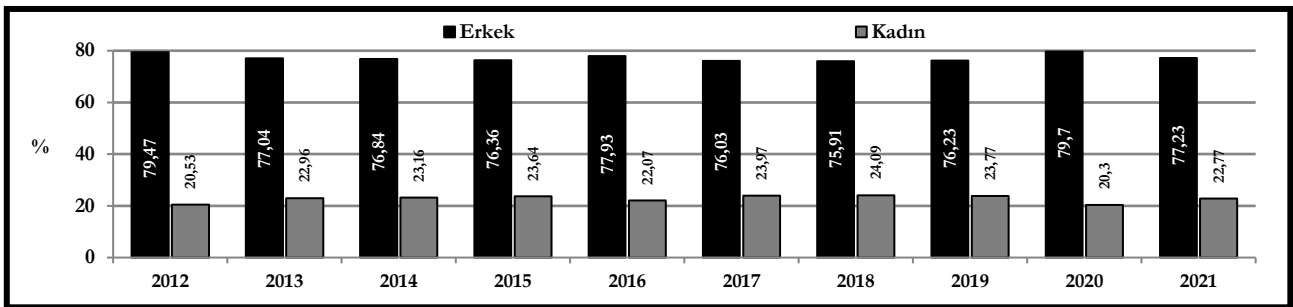
3.1. Trafik Kazalarında Ölen ya da Yaralananlar

Yıllara ve cinsiyete göre Türkiye'deki trafik kazalarında hayatını kaybedenlerin durumunu ortaya koyabilmek için, TÜİK'in "Trafik Kaza İstatistikleri" veri tabanından istifade edilerek Tablo ve Şekil 2 hazırlanmıştır.

İlgili tablo ve şekilde de görüleceği üzere sözü edilen dönem boyunca Türkiye'de trafik kazasında ölen 55.592 kişinin %77,12'sini erkekler, %22,88'ini ise kadınlar oluşturmaktadır. Kadınlara nazaran erkeklerin trafik kazalarında hayatını kaybetme oranının yüksek olmasını, ülkede egemen olan ataerkil toplumsal yapıyla açıklamak mümkündür. *Kadınların ikinci plana itildiği* (Karabulut, 2017: 12-14) *bu toplumsal yapıda erkeğe ailesinin geçimini sağlama; kadınyasa evinin işlerini yapma ve çocuklarına bakma rolü yüklenmiştir* (Moya, Expósito, Ruiz, 2000: 825). *Öyle ki bu toplumsal yapıda çok küçük yaşlardan itibaren; kız çocukları, bebek ve minyatür mutfak eşyaları gibi oyuncaklarla ev içi rollere ısındırılırken; erkek çocuklarıysa araba, uçak ve silah gibi saldırganlık simgelerini barındıran oyuncaklara yönlendirilmektedir* (Tolan, 1991: 1/209). Verilen bu eğitimin sonuçları da daha küçük yaşlardan itibaren erkeklerin trafikte daha çok rol oynamasına ve bu da onların kaza oranlarının yüksek çıkmasına sebep olmaktadır. Zira *mevcut veriler de kız çocuklarına oranla erkek çocukların, daha çok kazaya karıştığını göstermektedir* (Tombaklar, 2002: 4).

Yıl	Erkek	%'si	Kadın	%'si	Toplam	%'si
2012	2.980	79,47	770	20,53	3.750	6,75
2013	2.839	77,04	846	22,96	3.685	6,63
2014	2.708	76,84	816	23,16	3.524	6,34
2015*	5.750	76,36	1.780	23,64	7.530	13,55
2016	5.689	77,93	1.611	22,07	7.300	13,13
2017	5.647	76,03	1.780	23,97	7.427	13,36
2018	5.067	75,91	1.608	24,09	6.675	12,01
2019	4.172	76,23	1.301	23,77	5.473	9,84
2020	3.878	79,70	988	20,30	4.866	8,75
2021	4.141	77,23	1.221	22,77	5.362	9,65
Toplam	42.871	77,12	12.721	22,88	55.592	100,00

Kaynak: TÜİK'in "Trafik Kaza İstatistikleri" veri tabanından yararlanılarak hazırlanmıştır. *2015 yılına kadar sadece kaza yerinde tespit edilen ölümler dikkate alınırken, bu seneden itibaren kazanın sebep ve tesiriyle 30 gün içinde hayatını kaybedenler de istatistiki verilere dâhil edilmiştir (TÜİK, 2017).



Şekil 2. Yıllara ve Cinsiyete Göre Türkiye'de Trafik Kazalarında Hayatını Kaybedenlerin Oranlarını Gösterir Grafik (2012-2021)

Bundan başka sürücü cinsiyetinin trafik kazalarına etkisini araştıran bir çalışma, *normal sürüş koşullarında dikkat eksikliği ve sabırsızlık sebebiyle erkeklerin kaza oranlarının kadınlarınkinden yüksek olduğunu, ayrıca erkeklerin yaptığı trafik kazalarının sonuçları açısından da daha yıkıcı bir şekilde sonuçlandığını* (Al-Balbissi, 2003: 72-73) ortaya koymuştur. Yine konuyla ilgili yapılan bir diğer çalışma da; *kurallara uymama, aşırı hız yapma, gereksiz yere acele etme ve sollama yapma gibi sebeplerle erkeklerin kaza oranının kadınlarınkinden daha yüksek çıktığını göstermiştir* (Razi-Ardakani, Arianezhad ve Kermanshah, 2018: 1).

Ölümlerden başka trafik kazalarının sebep olduğu bir diğer yıkıcı sonuç da yaralanmalardır. Yıllara ve cinsiyete göre Türkiye'deki trafik kazalarında yaralananların durumunu ortaya koyabilmek için de yine TÜİK'in "Trafik Kaza İstatistikleri" veri tabanından yararlanılarak Tablo 3 hazırlanmıştır.

İlgili tabloda da görüleceği üzere sözü edilen dönemde ülkede trafik kazasında yaralananların sayısı çok ciddi boyutlardadır. Nitekim 10 yıllık süreçte ülkede meydana gelen trafik kazalarında 2.827.769 kişi yaralanmıştır. Bu sayı, aynı süreçte trafik kazası sonucunda ölenlerin 50,9 katına tekabül etmektedir. Dünya Bankası verilerine göre *2020 yılı itibarıyla; Moldova'nın 2.620.490, Litvanya'nın 2.794.890, Arnavutluk'un 2.837.850, Katar'ın 2.881.060 ve Ermenistan'ın 2.963.230 nüfusa sahip* (The World Bank, t.y.) olduğu dikkate alınır bu sayının ne kadar yüksek olduğu daha iyi anlaşılacaktır.

Tablo 3: Yıllara ve Cinsiyete Göre Trafik Kazalarında Yaralananların Sayı ve Oranlarını Gösterir Tablo (2012-2021)

Yıl	Erkek			Kadın			Toplam
	Sürücü	Yaya	Yolcu	Sürücü	Yaya	Yolcu	
2012	103.501	16.746	71.025	6.272	11.687	58.848	268.079
2013	106.514	18.718	67.609	6.831	13.984	61.173	274.829
2014	111.184	19.755	69.156	7.012	15.159	62.793	285.059
2015	119.963	19.458	72.919	8.073	15.262	68.746	304.421
2016	121.095	19.403	69.935	8.586	15.170	69.623	303.812
2017	119.560	18.461	68.872	9.112	14.576	69.802	300.383
2018	121.197	18.446	68.583	10.145	14.999	73.701	307.071
2019	110.862	18.232	61.106	9.995	15.196	67.843	283.234
2020	101.839	13.123	46.511	9.049	9.701	46.043	226.266
2021	126.050	17.376	50.081	11.942	14.183	54.983	274.615
Toplam	1.141.765	179.718	645.797	87.017	139.917	633.555	2.827.769
%'si	58,04	9,13	32,83	10,11	16,26	73,63	-
Genel Toplam	1.967.280			860.489			2.827.769
%'si	69,57			30,43			100,00

Kaynak: TÜİK'in "Trafik Kaza İstatistikleri" veri tabanından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Bundan başka sözü edilen dönem boyunca ülkede meydana gelen trafik kazalarında yaralananların, %69,57'sini erkekler ve %30,43'ünü de kadınlar oluşturmuştur. Buna göre trafik kazası sonucunda; hayatını kaybedenler kadar olmasa da, yaralananlar içinde de yukarıda değinilen sebeplerle erkeklerin büyük bir paya sahip olduğu açıkça görülmektedir.

Ancak ilgili tablo da görüleceği üzere; sürücü, yaya ve yolcu olma durumuna göre yaralananlar içinde cinsiyetlere göre önemli oransal farklılıklar bulunmaktadır. Zira trafik kazası sonucunda yaralanan 1.967.280 erkek içinde; sürücüler %58,04'lük, yayalar %9,13'lük, yolcular ise %32,83'lük bir bölümü oluşturmaktadır. Buna karşın trafik kazası sonucunda yaralanan 860.489 kadın içindeyse; sürücüler %10,11, yayalar %16,26, yolcular ise %73,63'lük bir paya sahiptir. Söz konusu kazalarda yaralanan erkekler içinde yayalara ve yolculara nazaran aktif ve üstün olarak nitelendirilebilecek bir konumda olan sürücülerin oransal açıdan yüksekliği (%58,04), ülkedeki ataerkil toplumsal yapının trafikteki bir başka tezahürüdür. Nitekim *geleneksel toplumlarda erkeğin benlik ve mülkiyet algısının bir uzantısı olarak ortaya çıkan "at-avrat-silah" kavrayışı, neoliberal kapitalist toplumlarda yerini "araba-avrat-silah" kavramına bırakmıştır* (Elitaş ve Keskin, 2015: 561).

3.2. Aylara Göre Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazaları

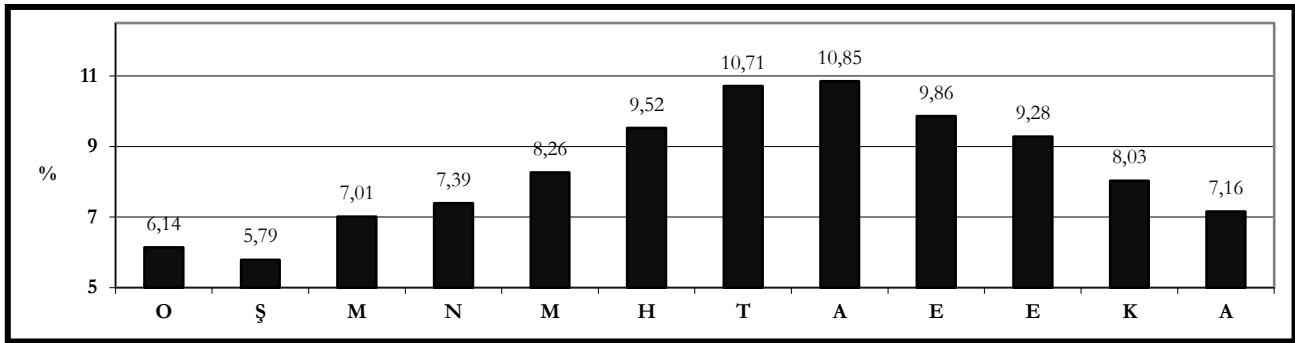
Yol trafik güvenliği, iklim ve meteorolojik koşullarla yakından ilgilidir. Nitekim yaz döneminde anormal sıcaklıklar, ani ve yerel sağanaklar, vadi rüzgârları, fırtına ve hortumlar; kış dönemindeyse kar yağışı, tipi, buzlanma, kürtün ve sis gibi meteorolojik olaylar, sürücülerini ve dolayısıyla da trafik güvenliğini olumsuz bir şekilde etkilemektedir (Gürer, 2004: 399). 2012-2021 döneminde ülkede meydana gelen ölümlü yaralanmalı trafik kazaları üzerindeki mevsimsel koşulların etkisini ortaya koyabilmek amacıyla, ilgili TÜİK verilerinden yararlanılarak, bu kazaların aylara göre dağılımını gösteren aşağıdaki tablo ve şekil hazırlanmıştır.

Tablo 4: Aylara Göre Türkiye’de Meydana Gelen Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazalarının Sayı ve Oranlarını Gösterir Tablo (2012-2021)

Yıl	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
2012	7.611	6.815	7.913	9.699	11.007	13.383	13.419	14.237	13.671	12.332	10.205	10.068
2013	9.811	9.180	11.296	12.667	14.495	15.367	15.382	18.267	16.067	15.161	12.610	11.003
2014	10.443	10.057	12.352	13.309	14.365	15.603	16.872	18.249	15.855	15.380	13.155	12.872
2015	11.159	10.254	12.302	13.763	16.795	16.284	20.049	19.004	17.887	15.859	15.815	13.840
2016	10.891	11.110	12.952	15.533	16.388	16.692	19.857	19.704	18.344	17.006	14.857	11.794
2017	10.553	10.251	13.073	14.729	16.148	16.991	20.024	18.882	17.931	16.783	13.991	13.313
2018	12.447	11.136	13.880	16.393	16.215	19.358	20.340	20.075	16.955	15.157	12.938	11.638
2019	10.861	10.179	12.981	13.133	14.418	17.476	17.498	18.416	16.473	15.938	14.612	12.911
2020	11.880	10.925	10.705	5.776	8.133	14.121	17.716	17.741	15.596	15.661	12.297	9.724
2021	9.417	9.098	12.355	11.483	13.265	17.606	22.083	21.042	19.935	19.443	16.872	15.364
Toplam	105.073	99.005	119.809	126.485	141.229	162.881	183.240	185.617	168.714	158.720	137.352	122.527
%’si	6,14	5,79	7,01	7,39	8,26	9,52	10,71	10,85	9,86	9,28	8,03	7,16

Kaynak: (TÜİK, 2013: 29), (TÜİK, 2014: 26), (TÜİK, 2014), (TÜİK, 2015), (TÜİK, 2016), (TÜİK, 2017), (TÜİK, 2018), (TÜİK, 2019), (TÜİK, 2020), (TÜİK, 2021) ve (TÜİK, 2022)’den yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 4 ve Şekil 3’te de görüleceği üzere Türkiye’de belirtilen dönemde gerçekleşen 1.710.652 ölümlü yaralanmalı trafik kazasının en çok; %10,85 ile ağustos, %10,71 ile temmuz, %9,86 ile eylül ve %9,52 ile de haziran ayında meydana gelmiştir. Genel olarak bunlar, ülkede yaz şartlarının etkili olduğu aylardır. En az ise; %5,79 ile şubat, %6,14 ile ocak, %7,01 ile mart ve %7,16 ile de aralık ayında ölümlü yaralanmalı trafik kazası yaşanmıştır. Genel olarak bunlar da ülkede kış şartlarının etkili olduğu aylardır.

**Şekil 3.** Aylara Göre Türkiye’de Meydana Gelen Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazalarının Oranlarını Gösterir Grafik (2012-2021)

Gerçekten de ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının mevsimlere göre dağılımını göstermek amacıyla hazırlanan tabloda (Tablo 5) da görüleceği üzere ülkede; en fazla trafik kazası %31,08 ile yaz, en az ise %19,09 ile kış mevsiminde meydana gelmiştir. Buna göre *kötü hava koşullarının da etkisiyle kış mevsiminde çok fazla trafik kazası olduğu yönündeki kamuoyu algısının gerçeği yansıtmadığını söylemek mümkündür* (Karakuş, t.y.).

Tablo 5: Mevsimlere Göre Türkiye’de Meydana Gelen Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazalarının Sayı ve Oranlarını Gösterir Tablo (2012-2021)

Mevsim	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış
Kaza Sayısı	387.523	531.738	464.786	326.605
%’si	22,65	31,09	27,17	19,09

Kaynak: Tablo 4’teki veriler kullanılmak suretiyle hazırlanmıştır.

Söz konusu kazaların yaz aylarında fazla olmasında hava şartlarının uygunluğu nedeniyle; bisikletliler, motosikletliler ve yayaların mutlak trafiğe dâhil olması yüzünden karayollarını kullananların yelpazesinin genişlemesi ve buna bağlı olarak da trafik yoğunluğunun artması etkilidir. Bundan başka yaz aylarında; okulların kapanmasıyla çocuk ve gençlerin trafikte daha çok boy göstermesi; tatillerin, gezilerin, düğünlerin, akraba ziyaretlerinin, festival gibi halka açık etkinliklerin daha çok bu mevsimde yapılması nedeniyle de yazın yollarda kışa oranla daha fazla trafik yoğunluğu yaşanmaktadır. Belirtilen sebeplerle daha fazla sürücünün aşına olduğu yerleşim alanından çıkarak yabancısı olduğu yollarda boy göstermesiyle de trafik kazalarında artışlar meydana gelmektedir (Balgores Motor Group, t.y.).

Kış mevsiminde ülkede kaza oranlarının düşük olmasını ise genel olarak yukarıda yaz mevsimi için değinilen nedenlerin tersi bir durumun yaşanmasına bağlamak mümkündür. Bundan başka *hava şartları nedeniyle sürücülerin bu*

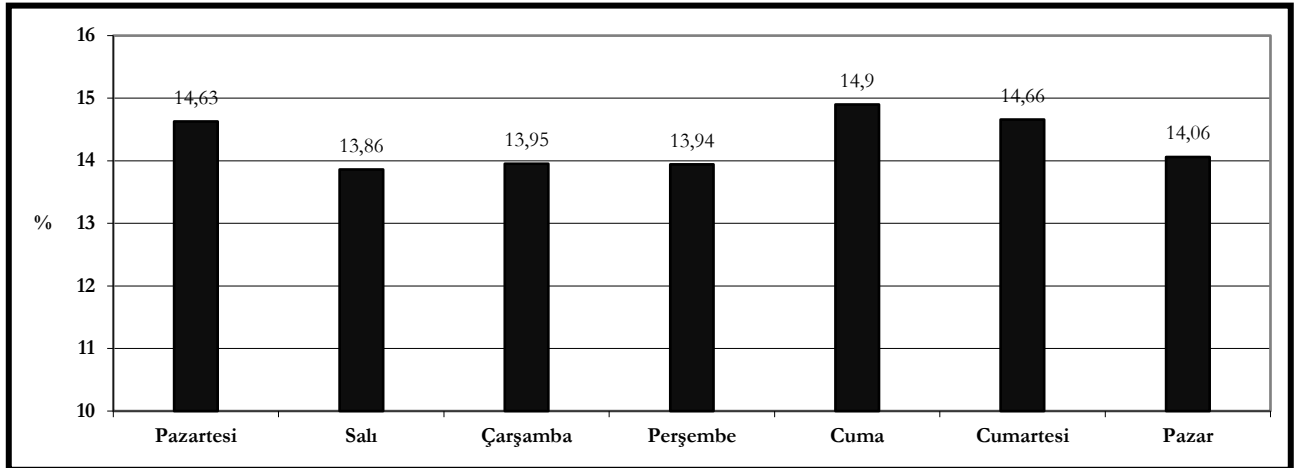
mevsimde daha dikkatli ve duyarlı olmasının da kaza oranlarının düşmesinde etkisi olduğunu söylemek mümkündür (Uyurca, 2018: 14).

3.3. Günlere Göre Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazaları

2012-2021 döneminde meydana geldiği güne göre Türkiye'deki ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının durumunu ortaya koyabilmek amacıyla Tablo 6 ve Şekil 4 hazırlanmıştır.

Yıl	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
2012	18.990	18.122	17.593	18.076	19.024	19.712	18.843
2013	23.301	22.388	22.176	21.960	23.697	24.191	23.593
2014	24.392	23.041	23.683	23.042	24.999	24.877	24.478
2015	26.152	24.928	25.678	25.199	26.753	27.305	26.996
2016	26.826	25.370	25.215	25.113	27.873	27.842	26.889
2017	25.922	24.984	24.988	25.096	26.979	27.561	27.139
2018	27.141	25.502	25.883	26.259	27.222	27.697	26.828
2019	25.411	24.506	24.294	24.312	25.959	25.746	24.668
2020	22.753	21.083	21.965	21.735	23.240	20.342	19.157
2021	29.455	27.134	27.161	27.605	29.173	25.531	21.904
Toplam	250.343	237.058	238.636	238.397	254.919	250.804	240.495
%'si	14,63	13,86	13,95	13,94	14,90	14,66	14,06

Kaynak: TÜİK'in "Trafik Kaza İstatistikleri" veri tabanından yararlanılarak hazırlanmıştır.



Şekil 4. Günlere Göre Türkiye'de Meydana Gelen Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazalarının Oranlarını Gösterir Grafik (2012-2021)

İlgili tablo ve şekle göre ülkede belirtilen dönemde gerçekleşen 1.710.652 ölümlü yaralanmalı trafik kazasının sırasıyla en yüksek olduğu günler; %14,9 ile cuma, %14,66 ile cumartesi, %14,63 ile pazartesi ve %14,06 ile de pazardır. %13,86 ile salı, %13,94 ile perşembe ve %13,95 ile de çarşamba ise sırasıyla bu kazaların en az olduğu günlerdir.

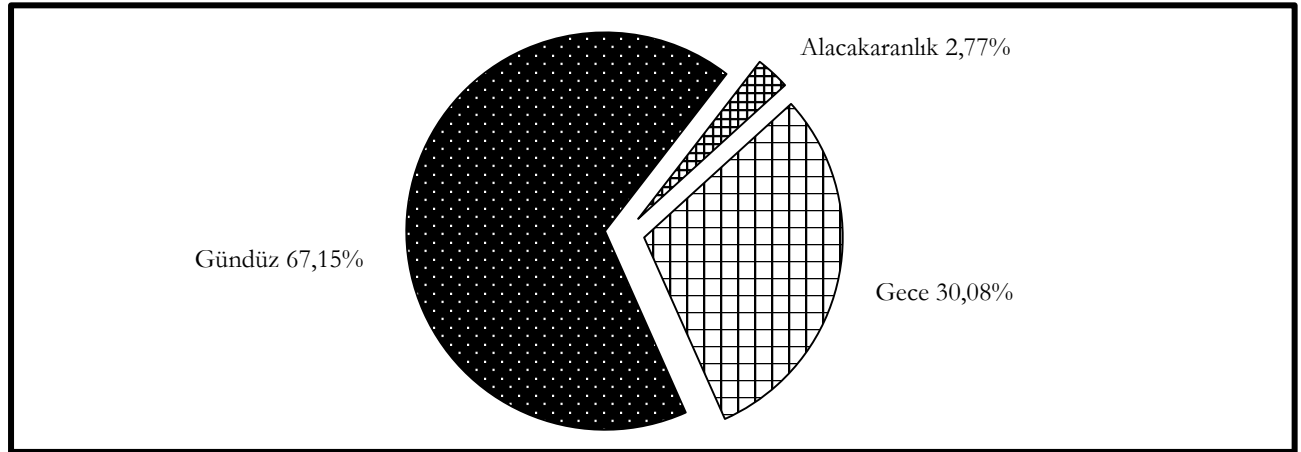
Ölümlü yaralanmalı trafik kaza oranlarının cuma ve cumarteside çok yüksek olmasında, muhtemelen ülke vatandaşlarının bu günlerde hafta sonu tatili nedeniyle; gezmek, eğlenmek, dinlenmek, ziyaret etmek ya da alışveriş yapmak gibi maksatlarla; mutlak trafiğe dâhil olması ve buna bağlı olarak da trafik yoğunluğunu artırması etkilidir. Diğer iki gündeki trafik kaza oranlarının yüksek olmasındaysa haftanın son günü olan pazardan başlayarak ülke vatandaşlarının çıkmış oldukları tatilden dönmeleri ve/veya haftanın ilk çalışma günü olan pazartesiye işe yetişmeye çalışmalarının etkisinin olduğunu söylemek mümkündür. Nitekim Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) verilerine göre ülkede *trafik yoğunluğu, cuma günü en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. Taşıt bazında bakıldığında otomobil sınıfının cuma, cumartesi ve pazar günlerinde daha yoğun olduğu, otobüs sınıfının da otomobile benzer bir eğilim sergilediği görülmektedir* (KGM, 2009: 17).

3.4. Günüşiği Durumuna Göre Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazaları

Trafik kazalarına etkisi olduğu düşünölen diğer bir çevre faktörü de gün ışığıdır (Uyurca, 2018: 15). 2012-2021 döneminde Türkiye meydana gelen ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının gün ışığına göre durumunu ortaya koyabilmek amacıyla Tablo 7 ve Şekil 4 hazırlanmıştır.

Tablo 7: Gün Işığı Durumuna Göre Türkiye’de Meydana Gelen Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kaza Sayılarını Gösterir Tablo (2012-2021)			
Yıl	Gündüz	Gece	Alacakaranlık
2012	84.747	41.887	3.726
2013	107.465	48.904	4.937
2014	111.149	52.540	4.823
2015	122.166	55.389	5.456
2016	125.092	55.345	4.691
2017	123.128	54.737	4.804
2018	126.196	55.406	4.930
2019	118.658	51.407	4.831
2020	100.578	45.623	4.074
2021	129.444	53.403	5.116
Toplam	1.148.623	514.641	47.388
%’si	67,15	30,08	2,77

Kaynak: (TÜİK, 2013: 38), (TÜİK, 2014), (TÜİK, 2014), (TÜİK, 2015), (TÜİK, 2016), (TÜİK, 2017), (TÜİK, 2018), (TÜİK, 2019), (TÜİK, 2020), (TÜİK, 2021) ve (TÜİK, 2022)’den yararlanılarak hazırlanmıştır.



Şekil 4. Gün Işığı Durumuna Göre Türkiye’de Meydana Gelen Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazalarının Oransal Dağılımını Gösterir Grafik (2012-2021)

İlgili tablo ve şekilde de göröleceğı üzere ölkede belirtilen dönemde gerçekleşen 1.710.652 ölümlü yaralanmalı trafik kazasının %67,15’i gündüz, %30,08’i gece ve %2,77’si ise alacakaranlıkta meydana gelmiştir. Kazaların bariz bir şekilde gündüz yüksek olması, bu vakitte trafik yoğunluğunun fazla olmasından kaynaklanmaktadır. Nitekim KGM verilerine göre genel olarak taşıt yoğunluğunun, gece saatlerinde azaldığı ve gündüz saatlerindeyse arttığı gözlenmektedir. Daha ayrıntılı bir şekilde ifade edilecek olursa karayolları; 03.00-05.00 saatlerinde en az, 17.00-18.00 saat dilimindeyse hem sınıf bazında hem de toplamda en yoğun değere ulaşmaktadır (KGM, 2009: 15).

3.5. Meydana Geldiğı Yere Göre Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazaları

Karayolları Trafik Yönetmeliğı’ne göre yerleşim yeri, kendisine ulaşan karayolları üzerinde sınırının başlangıcı ve bitimi bir işaret levhası ile belirlenmiş olan yerleşme, çalışma ve barınma amacı ile insanların yararlandıkları yapı ve tesislerin bir arada bulunduğu ve karayolu trafiğine etkileri tespit edilmiş ve idari taksimatla belirlenmiş olan il, ilçe, köy veya mezra gibi yerlere denmektedir (Karayolları Trafik Yönetmeliğı..., 1997). Buradan hareketle yerleşim yeri dışında kalan alanların ise söz konusu yönetmelikte belirtilenlerin haricindeki sahaları kapsadığını söylemek mümkündür.

Bu bakış açısıyla 2012-2021 döneminde ölkede gerçekleşen ölümlü yaralanmalı trafik kazalarını meydana geldikleri yere göre ortaya koyabilmek amacıyla Tablo 8 hazırlanmıştır.

Tablo 8: Yıllara ve Meydana Geldiği Yere Göre Türkiye’de Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kaza Sayılarını Gösterir Tablo (2012-2021)

Yıl	Yerleşim Yeri İçi	%'si	Yerleşim Yeri Dışı	%'si	Toplam
2012	104.278	79,99	26.082	20,01	130.360
2013	120.095	74,45	41.211	25,55	161.306
2014	126.537	75,09	41.975	24,91	168.512
2015	137.311	75,03	45.700	24,97	183.011
2016	138.716	74,93	46.412	25,07	185.128
2017	135.853	74,37	46.816	25,63	182.669
2018	139.922	75,01	46.610	24,99	186.532
2019	132.683	75,86	42.213	24,14	174.896
2020	113.863	75,77	36.412	24,23	150.275
2021	147.733	78,60	40.230	21,40	187.963
Toplam	1.296.991	75,82	413.661	24,18	1.710.652

Kaynak: TÜİK’in “Trafik Kaza İstatistikleri” veri tabanından yararlanılarak hazırlanmıştır.

İlgili tabloda da görüleceği üzere sözü edilen dönemde ülkede gerçekleşen 1.710.652 trafik kazasının %75,82’si yerleşim yeri içinde, %24,18’i ise yerleşim yeri dışında meydana gelmiştir. Buna göre ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının daha çok, araç ve yaya trafiğinin yoğun olduğu alanlarda meydana geldiğini söylemek mümkündür.

3.6. Taşıtların Cinsine Göre Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazaları

Trafik kazalarında önemli olan faktörlerden bir diğeri de kazaya karışan taşıtların türüdür. 2012-2021 döneminde Türkiye’de trafik kazasına karışan araçların cinsine göre durumunu ortaya koyabilmek amacıyla, TÜİK’in “Trafik Kaza İstatistikleri” veri tabanından yararlanılarak Tablo 9 hazırlanmıştır.

İlgili tabloya göre Türkiye’de belirtilen dönemde meydana gelen trafik kazalarına 2.770.806 araç karışmış ve bunlar içinde en büyük payı da %51,49 ile otomobiller almıştır. Başka bir deyişle otomobiller, trafik kazasına karışan araçların yarısından biraz fazlasını oluşturmuştur.

Bireyselliğin, özgürlüğün ve gücün simgesi olarak algılanan otomobil, sağladığı kolaylıklar kadar fetiş (tapınılacak kadar çok sevilen) bir nesne olarak da toplumu kendine bağlamıştır. Otomobilin yarı kamusal konumu, onu hem görüntü üzerinden kurgulanan statik bir iletişim aracına çevirmiş, hem de bireylerin kendilerini dışa vurma ihtiyacını kısmen tatmin eden dinamik bir obje haline getirmiştir. Türkiye’de kronik bir sorun olan gelir uçurumu nedeniyle otomobil, bir statü sembolü ve sınıflandırma hevesinin toplumdaki bir yansıması olarak görülmektedir (Güneş, 2012: 229). Konuyla ilgili yapılan çalışmalar, farklı ülke ve toplumlarda da araba ve araba kullanımıyla ilgili benzer düşüncelerin hâkim olduğu göstermiştir. Nitekim bu çalışmalardan biri; insanların; kendilerini araba seçimleri ve kullanma şekilleriyle ifade ettiklerini ve araba kullanımını başkaları üzerinde kontrol veya üstünlük duygusuna kapılmalarına neden olduğunu ve buna göre araba kullanımının psikolojik ve kültürel açıdan pek çok anlam ifade ettiğini göstermiştir. Tüm bunların sonucunda da araba sahibi olan bireyler, sadece ihtiyaç duydukları için değil, aynı zamanda zevkli, maceralı, heyecan verici buldukları için de araçlarını kullanmakta (Steg, 2003: 33-34) ve bu da trafikte yoğunluğa ve dolayısıyla da kazalara sebep olmaktadır.

Otomobillerden sonra %16,63 ile motosikletler ve %15,6 ile de kamyonetler, trafik kazalarında payı büyük olan diğer araçlardır. Bunları; %2,97 ile minibüsler, %2,83 ile kamyonlar, %2,31 ile çekiciler, %2,27 ile otobüsler ve %1,09 ile de traktörler takip etmektedir.

Trafik kazalarına karışan taşıtlar içinde ikinci büyük paya sahip olan motosiklet sürücülerinin, trafikte daha çok yer işgal eden otomobil ve otobüslere oranla az görünür olmaları sebebiyle çarpışmalara maruz kalma riskleri daha yüksektir. Buna ek olarak çarpışma sırasında da fiziki korunmadan yoksun olmaları, onları yaralanmaya karşı daha hassas ve riskli yapmaktadır (FIA Otomobil ve Toplum Vakfı, 2011: 3). Bundan başka motosiklet kullanan kimi sürücülerin risk algısı ve kişilik özellikleri, bu taşıtların tehlikeli bir şekilde kullanımına yol açabilmektedir. Zira motosiklet kullanım tarzı, özellikle de hız ihlali ve akrobatik hareket yapma gibi hususlar, sürücünün kişilik özellikleri ve risk algısıyla yakından ilişkilidir (Alavcı, Gümüş, Tekin, Tekeş ve Üzümcüoğlu, 2021: 313-314). Ayrıca büyük şehirlerde giderek büyüyen bir iş kolu olan motosikletli kuryelik de bu taşıtların kazaya karışma oranının artmasına sebep olmaktadır. Nitekim konuyla ilgili İstanbul’da yapılan

bir araştırma motosikletli kuryelerin %90,2'sinin mesleğini icra ederken trafik kazası geçirdiğini göstermiştir. Kuryelerin işe başladıktan sonra ilk kaza geçirmeleri için geçen ortanca süre ise 12 aydır. Bu kazaların oluşmasında kuryelerin, uzun süre çalışma ve dinlenme olanağı bulamamalarının da önemli etkisi bir etkisi vardır (Solakoğlu-Uçar, Bakırcı ve Harmancı, 2006: 48).

Tablo 9: Yıllara ve Cinsine Göre Türkiye’de Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazasına Karışan Taşıtların Sayı ve Oranlarını Gösterir Tablo (2012-2021)

Yıl	Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Motosiklet	Traktör	Çekici	Diğer	Toplam
2012	123.065	7.976	7.228	40.123	9.212	36.701	2.853	5.760	7.938	240.856
2013	126.738	8.157	7.230	40.648	8.645	40.699	2.910	5.615	11.087	251.729
2014	134.041	8.410	6.935	42.047	8.275	43.059	2.878	5.863	13.428	264.936
2015	149.449	9.140	6.843	45.452	8.596	46.310	3.194	6.684	14.404	290.072
2016	154.096	9.116	6.775	46.402	8.460	46.481	3.263	7.024	14.110	295.727
2017	155.291	9.004	6.414	46.156	8.562	44.855	3.195	7.616	13.422	294.515
2018	160.078	9.196	6.597	46.105	7.545	46.545	3.174	6.820	14.644	300.704
2019	149.111	8.395	6.036	41.849	6.342	45.711	2.914	5.839	14.503	280.700
2020	122.493	5.726	3.918	36.987	6.007	45.753	2.997	5.851	13.393	243.125
2021	152.420	7.206	4.893	46.439	6.742	64.479	2.863	6.997	16.403	308.442
Toplam	1.426.782	82.326	62.869	432.208	78.386	460.593	30.241	64.069	133.332	2.770.806
%si	51,49	2,97	2,27	15,60	2,83	16,63	1,09	2,31	4,81	100,00

Kaynak: TÜİK’in “Trafik Kaza İstatistikleri” veri tabanından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Her ne kadar Tablo 9’da yer almasa da motosikletlere benzer özellikler taşıyan ve gün geçtikçe onlar kadar trafikte görünürlüğü artan elektrikli bisiklet ve scooterlara da burada değinmek yerinde olacaktır. Nitekim *kullanımlarının pratik olması ve bakım maliyetlerinin düşük olması gibi nedenlerle tercih edilen bu araçlar, hızlı olmaları ve sessiz çalışmalarını yüzünden, trafikteki diğer paydaşlar tarafından yeterince fark edilememektedir. Bu da sözü edilen ulaşım araçlarının karıştığı kazaların (Altun, t.y.) günden güne artmasına ve bunlardan kimilerinin de ölüm veya yaralanmayla sonuçlanmasına sebep olmaktadır. Buna göre sözü edilen ulaşım araçlarının yakın gelecekte trafik kazalarında daha belirgin bir paya sahip olacağını ve bunun da istatistiki verilere yansıtacağını söylemek mümkündür.*

Trafik kazalarına karışan taşıtlar içinde üçüncü büyük paya sahip olan *kamyonetler ise, otomobillere kıyasla büyük vasıtalar olmasına rağmen, onlar kadar atik ve hızlı sürüş kabiliyetine sahiptirler. Bu durum sebebiyle de kamyonet sürücülere, özellikle dikkatsiz sürüş yüzünden gerçekleşen kazalara karışabilmektedirler* (İslamoğlu, 2019).

Yukarıdaki tabloda cinslerine göre verilen taşıtların gün içerisinde toplam trafik içerisindeki payları da onların kazaya karışma zamanlarının değişiklik göstermesine neden olmaktadır. Nitekim KGM verilerine göre ülkede otomobil sınıfının gündüz saatlerinde toplam trafik içindeki payları yükselmekte, özellikle de 18.00-19.00 saat diliminde %65,3 ile en yüksek değere ulaşmaktadır. 07.00-08.00 saat diliminde, hafif yüklü ticari taşıtların %15,4, orta yüklü ticari taşıtların %9,4 oranı ile toplam trafik içindeki payları en yükündür. Otobüs sınıfı ise trafikte özellikle gece saatlerinde yoğun olarak görülmekte ve 03.00-04.00 saat diliminde %9,1 ile en yüksek değere ulaşmaktadır. Otobüs sınıfına benzer bir eğilim içerisinde olan ağır taşıtların da (kamyon, kamyon + römork, çekici + yarı römork) 02.00-04.00 saat diliminde trafikteki toplam payları %40’ın üzerine çıkmaktadır (KGM, 2009: 13).

3.7. Trafik Kazalarında Hayatını Kaybedenlerin İllere Göre Dağılışı

2012-2021 döneminde Türkiye’de trafik kazalarında hayatını kaybedenlerin illere göre durumunu ortaya koyabilmek amacıyla, Tablo 10 hazırlanmıştır. Sözü edilen tablo, illere göre trafik kazalarında ölenlerin 10 yıllık toplamı bulduktan sonra bunların en fazla olandan en az olana doğru sıralanmasıyla oluşturulmuştur. Ardından da bu tablodaki sayıların derecesine göre ülkedeki illerin 5 gruba ayrıldığı bir dağılım haritası (Harita 1) çizilmiştir.

sahip olan ve bununla Türkiye nüfusunun %18,71'ini bünyesinde barındıran (TÜİK, 2022) söz konusu mega şehrin, gerek insan ve gerekse taşıt sayısı ile doğru orantılı bir şekilde ülkedeki trafiğin en yoğun olduğu il olmasından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Bundan başka İstanbul'un; Türkiye'nin her bölgesi ve yerleşim alanıyla ve de ülkenin yurt dışına açılmada her türlü ulaşım imkânlarının en yoğun ve en etkin şekilde kullanıldığı bir yer olması; hinterlandı oldukça geniş bir alan içinde uluslararası merkez özelliği taşıması ve bir dünya kenti olması gibi hususlar (Ekren, 1999: 56) da bu ildeki trafik yoğunluğunu ve buna bağlı ölümleri artıran diğer faktörlerdir.

Trafik kazasında hayatını kaybedenlerin ülkede yüksek derecede olduğu diğer illerse; Ankara (2.887 ölümler), İzmir (2.526 ölümler) ve Konya (2.469 ölümler)'dir. Sözü edilen illere nüfusları açısından bakıldığında TÜİK'in 2021 yılı ADNKS verilerine göre; 5.747.325 kişi ile başkent Ankara'nın ülkedeki 2., 4.425.789 kişi ile İzmir'in ülkedeki 3. ve 2.277.017 kişi ile de Konya'nın ülkedeki 6. büyük il olduğu görülmektedir.

Trafik kazasında hayatını kaybedenlerin ülkede orta derecede olduğu illerse; Akdeniz Bölgesi'nde bulunan ve nüfus açısından ülkenin 5. büyük ili olan Antalya ile nüfus açısından ülkenin 11. büyük ili olan Mersin; Ege Bölgesi'nde bulunan ve nüfus açısından ülkenin 14. büyük ili olan Manisa'nın bu kategoride yer aldığı görülmektedir.

10 yıllık süreç boyunca ülkede trafik kazasında hayatını kaybedenlerin en düşük olduğu il ise 72 ölümlerle Tunceli'dir. Sırasıyla bu ili Bayburt, Ardahan, Kilis, Hakkâri, Siirt, Batman, Iğdır, Yalova, Bartın, Bingöl ve Kars gibi iller takip etmektedir. Bunlardan Tunceli, 2021 yılı itibarıyla ülkenin en küçük ilidir. Bundan başka yine nüfus açısından bakıldığında; Bayburt'un ülkenin 2., Ardahan'ın ülkenin 3., Kilis'in ülkenin 4., Hakkâri'nin ülkenin 18., Siirt'in ülkenin 24., Iğdır'ın ülkenin 9., Yalova'nın ülkenin 21., Bartın'ın ülkenin 8., Bingöl'ün ülkenin 20. ve Kars'ın ülkenin 19. küçük ili olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak buradan, genel olarak il nüfusları ile trafik kazalarında ölenlerin sayıları arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu yönünde bir çıkarımda bulunmak mümkündür. Bundan başka konuyla ilgili haritada da görüleceği üzere; Doğu Anadolu Bölgesi'nin tamamında; Samsun ili hariç Karadeniz Bölgesi'nin tamamında; Şanlıurfa ve Gaziantep illeri hariç Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin tamamında; Ankara, Konya ve Kayseri illeri hariç İç Anadolu Bölgesi'nin tamamında trafik kazalarında hayatını kaybedenlerin sayısı, en düşük seviyededir. Ayrıca Akdeniz Bölgesi'ndeki Burdur ve Isparta illeri, Ege Bölgesi'ndeki Kütahya ve Uşak illeri, Marmara Bölgesi'ndeki Sakarya, Bilecik, Çanakkale, Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli illerinde de trafik kazası sebebiyle ölenlerin sayısının en düşük derecede olduğu görülmektedir. Buna karşın genel olarak ülkenin Çatalca-Kocaeli Bölümü'nden başlayarak (Çanakkale hariç) Güney Marmara, Ege ve Akdeniz kıyıları boyunca uzanan ve Güneydoğu Anadolu'da da Gaziantep ve Şanlıurfa'yı içine alan hat üzerindeki bütün illerde, trafik kazası sebebiyle hayatını kaybedenlerin sayısının bariz derecelerde olduğunu söylemek de mümkündür.

3.8. Milyon Nüfus Başına Düşen Trafik Kaza Sayısının İllere Göre Dağılışı

Literatürde trafik güvenliğini analiz etmek ve değerlendirmek için çeşitli ölçütler kullanılmaktadır. Milyon kişi başına düşen kaza, bir kişinin trafik kazasına karışma riskini ifade etmektedir (Özen ve Zorlu, 2018: 8590). 2012-2021 döneminde Türkiye'de bir milyon nüfus başına düşen kazaların illere göre dağılımını ortaya koyabilmek amacıyla, Tablo 11 hazırlanmıştır. Sözü edilen tablo, illere göre bir milyon nüfus başına düşen kaza sayılarının 10 yıllık ortalamaları bulduktan sonra bunların oranlarına göre, en fazla olandan en az olana doğru sıralanmasıyla oluşturulmuştur. Ardından da bu tablodaki kaza ortalamalarına göre ülkedeki illerin 5 gruba ayrıldığı bir dağılım haritası (Harita 1) çizilmiştir.

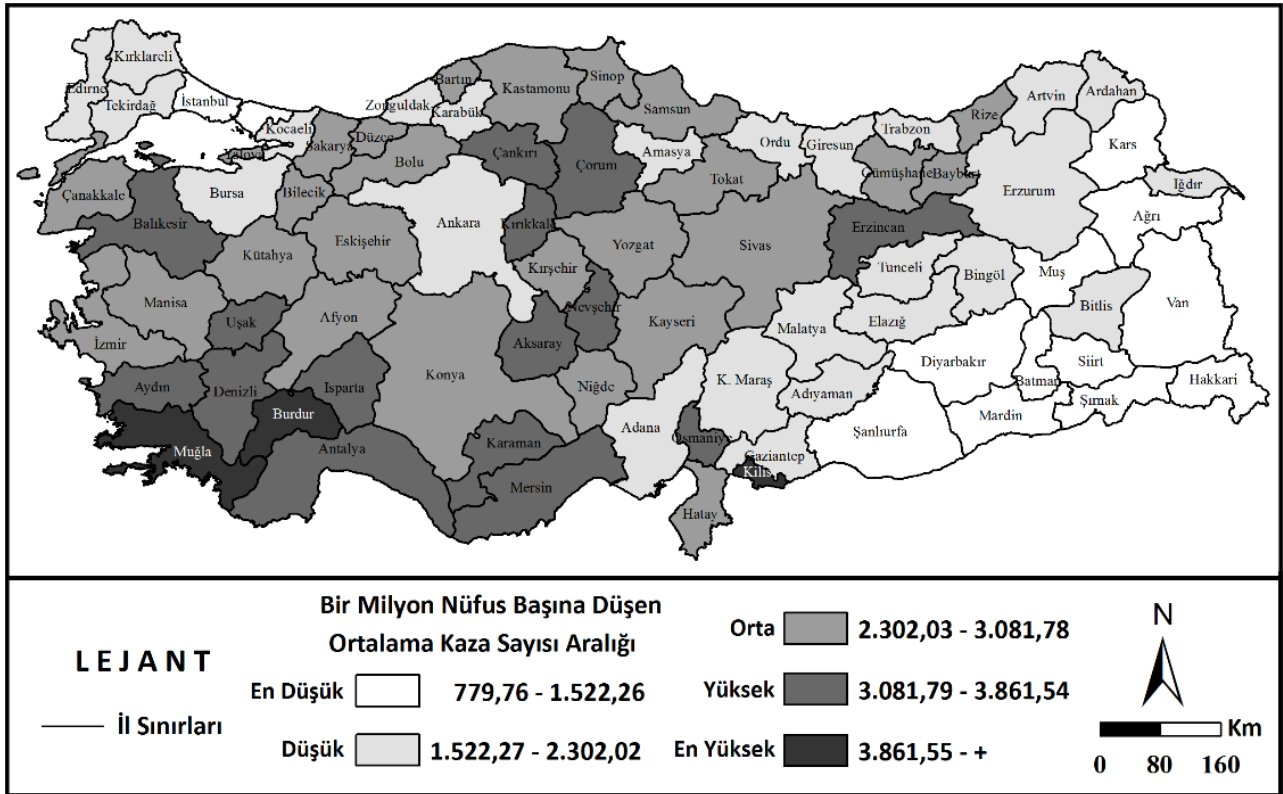
Türkiye'de illere göre trafik kazalarında bir milyon nüfus başına düşen kaza sayılarının 10 yıllık ortalamalarına bakıldığında, 4.641,3 ile Muğla'nın ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bundan başka 4.006,6 ortalama ile Kilis ve 3.912,8 ortalama ile de Burdur, milyon kişi başına düşen kaza sayısının ülkede en yüksek olduğu diğer illerdir.

Bunlardan Muğla ili, *Toros Kıvrımlı Dağ Sistemi ile Batı Anadolu Kıvrımlı Dağ Sistemi'nin iç içe girdiği bir mevkide bulunmaktadır. Dağlık ve engebeli bir topoğrafyaya sahip olduğu için Menteşe Dağlık Yöresi olarak adlandırılan bu sahada kısa mesafelerde dahi; yükselti, bakı ve eğim şartları sıkça değişmektedir (Kahraman, 2018: 40-41). Bundan başka söz konusu il, sahip olduğu arz kaynakları ile ülke turizmde çok önemli bir yere sahiptir. Nitekim 1.124 km kıyı uzunluğu ile Türkiye'nin en uzun sahil şeridinde sahip ili olan Muğla, oda ve yatak sayısının oranı açısından da Antalya'dan sonra ülkede 2. sırada yer almaktadır. Gelen yabancı turist sayısı açısından da, Antalya ve İstanbul'dan sonra ülkede 3. sıradadır (Bahar, 2008: 77). Dolayısıyla genel olarak engebeli bir yüzey şekline sahip olan Muğla'da özellikle turizm sezonunda nüfus oldukça fazla bir şekilde artmakta ve bu da ildeki trafik yoğunluğunun ve buna bağlı olarak da kazaların yaşanmasına sebep olmaktadır.*

Tablo 11: Milyon Nüfus Başına Düşen Trafik Kaza Ortalamalarının İllere Göre Dağılımını Gösterir Tablo (2012-2021)

Sıra No	İl Adı	Ortalama	Sıra No	İl Adı	Ortalama	Sıra No	İl Adı	Ortalama
1	Muğla	4.641,30	28	Sakarya	2.801,20	55	Artvin	2.159,30
2	Kilis	4.006,60	29	Kırşehir	2.797,00	56	Tekirdağ	2.132,00
3	Burdur	3.912,80	30	Kayseri	2.735,40	57	Bursa	2.096,10
4	Erzincan	3.481,80	31	Bilecik	2.727,50	58	Trabzon	2.091,90
5	Osmaniye	3.396,30	32	Yozgat	2.684,90	59	Kocaeli	2.085,70
6	Nevşehir	3.302,50	33	Tokat	2.646,40	60	Malatya	2.006,00
7	Kırıkkale	3.300,50	34	Bayburt	2.561,40	61	Tunceli	1.900,80
8	Uşak	3.299,50	35	Sinop	2.518,90	62	Ardahan	1.896,30
9	Aksaray	3.286,90	36	Bartın	2.511,90	63	Bingöl	1.885,10
10	Isparta	3.283,00	37	Samsun	2.494,80	64	Adıyaman	1.874,90
11	Antalya	3.262,30	38	Sivas	2.492,80	65	Gaziantep	1.863,70
12	Mersin	3.216,00	39	Kastamonu	2.460,10	66	Erzurum	1.811,20
13	Karaman	3.196,70	40	Gümüşhane	2.443,40	67	Zonguldak	1.783,00
14	Balıkesir	3.167,60	41	Eskişehir	2.442,10	68	İğdır	1.561,50
15	Denizli	3.160,60	42	İzmir	2.431,80	69	Bitlis	1.532,50
16	Çorum	3.146,30	43	Hatay	2.389,50	70	Siirt	1.519,30
17	Aydın	3.143,50	44	Kütahya	2.343,20	71	Kars	1.453,90
18	Çankırı	3.104,50	45	Rize	2.311,80	72	Şanlıurfa	1.372,10
19	Amasya	3.079,20	46	Kırklareli	2.268,20	73	Ağrı	1.332,60
20	Manisa	3.052,80	47	Giresun	2.266,20	74	Diyarbakır	1.329,70
21	Bolu	2.949,40	48	Karabük	2.253,50	75	Mardin	1.311,70
22	Konya	2.949,00	49	K. Maraş	2.226,50	76	Van	1.236,30
23	Çanakkale	2.884,70	50	Elazığ	2.224,50	77	Batman	1.190,40
24	Düzce	2.863,40	51	Ankara	2.207,00	78	Şırnak	1.167,80
25	Afyon	2.822,80	52	Adana	2.204,60	79	Muş	1.105,30
26	Yalova	2.817,80	53	Ordu	2.187,70	80	İstanbul	1.104,20
27	Niğde	2.803,00	54	Edirne	2.161,40	81	Hakkâri	742,50

Kaynak: TÜİK'in "Trafik Kaza İstatistikleri" veri tabanından yararlanılarak hazırlanmıştır.



Harita 2. Milyon Nüfus Başına Düşen Trafik Kaza Ortalamalarının İllere Göre Dağılımını Gösterir Harita (2012-2021)

Milyon nüfus başına düşen kaza ortalaması açısından ülkede 2. sırada yer alan Kilis, nüfusuna oranla Türkiye’de en fazla Suriyeli sığınmacının barındığı ildir. Nitekim Göç İdaresi Başkanlığına göre 23 Aralık 2021 tarihi itibarıyla adı geçen ildeki geçici koruma kapsamında kaydedilen Suriyelilerin il nüfusuna oranı, %75,51’dir (Göç İdaresi Başkanlığı, 2021). Dolayısıyla Suriyeli mültecilere bağlı olarak bu ilin gerek nüfusu ve gerekse de trafik yükü önemli ölçüde artmıştır. İlde; Suriye plakalı araçların çoğunun sigortasız ve belgesiz olması nedeniyle muhtemel bir kazada mağduriyetler yaşanmakta, plakalar Arapça olduğu için kolayca okunamamakta, bu araçlara ait belge bulunmadığından çalıntı olup olmadıkları anlaşılammakta, polisler Arapça bilmediği için de mültecilere ait ehliyet ve belgeleri incelerken ciddi sıkıntılar yaşamaktadır. Suriye’deki alışkanlıklarını Türkiye’de de devam ettiren bazı sürücüler, hatalı park başta olmak üzere trafikte ciddi ihlaller yapmaktadır (Paksoy, Kılınc ve Koçarlan, 2015: 33). Dolayısıyla Suriyeli mültecilerin gelmesiyle mevcut nüfusa ve araç sayısına bir o kadarının daha ilave olmasıyla bu ildeki trafik; sorununun, yoğunluğunun ve kazalarının önemli ölçüde arttığını söylemek mümkündür.

Bir milyon nüfus başına düşen kaza ortalaması açısından ülkede 3. sırada yer alan Burdur iline bakıldığında; %60,6’sının dağlık, %19,1’inin ovalık, %17,6’sının dalgalı ve %2,7’sinin ise yayla niteliğindeki arazilerden oluştuğu görülmektedir (Can, 2008: 18). Ayrıca TÜİK’in ADNKS verilerine göre 2021 yılında 273.716 kişinin ikamet ettiği Burdur, nüfus açısından da ülkenin en küçük 16. ildir. Burdur şehri ise Ege kıyıları ve Anadolu’nun iç kesimlerini Akdeniz kıyılarındaki Antalya’ya bağlayan her dönemde önemini korumuş bir karayolunun üzerinde bulunmaktadır (Tuncel, 1992: 426). Bundan başka Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanılarak Isparta-Antalya-Burdur Karayolu’nun kara nokta analizini belirlemeye yönelik yapılan bir çalışma, ölümlü kazaların büyük bir kısmının, ilin Antalya girişinde meydana geldiği göstermiştir (Karaşahin ve Terzi, 2003: 310). Dolayısıyla genel olarak engebeli bir yüzey şekline sahip ve nüfus açısından ülkenin en küçük illerinden birisi olan Burdur’da Türkiye’nin en önemli turizm destinasyonlarının bulunduğu Antalya karayolunun da üzerinde bulunması nedeniyle meydana gelen kazaların, bu ilin milyon nüfus başına düşen kaza ortalamasını yükselttiğini söylemek mümkündür.

Milyon kişi başına düşen kaza sayısının Türkiye’de en düşük olduğu il ise 742,5 ortalama ile Hakkâri’dir. Bundan başka sırasıyla; İstanbul, Muş, Şırnak, Batman, Van, Mardin, Diyarbakır, Ağrı, Şanlıurfa, Kars ve Siirt, milyon nüfus başına düşen trafik kaza ortalamalarının ülkede en düşük olduğu diğer illerdir. Adı geçen illerin hepsi ülkenin doğu ve güneydoğusunda iken burada İstanbul’un da bulunması dikkat çekicidir.

Sözü edilen illerden Hakkâri, Doğu Anadolu Bölgesi’nin en dağlık ve engebeli yerlerinden biri olan Hakkâri Bölümü’nde yer almaktadır. Kısa mesafelerde dahi ildeki yeryüzü şekilleri önemli ölçüde değişmektedir. İlde yüksekliği 3.000 m’nin üzerinde olan 32 dağ bulunmaktadır. Arazinin yüksek ve engebeli olmasının yanında ikliminin de sert olması sebebiyle ildeki ulaşım yeterince gelişmemiştir. Gerek Türkiye içerisindeki ve gerekse sınır komşusu olduğu İran ve Irak gibi ülkelerdeki önemli şehir merkezlerine uzak olması da ilin; ulaşım, turizm, ticaret ve pazar olanaklarını olumsuz bir şekilde etkilemiştir (Sadıkoğlu, 2021: 420-425). Bundan başka TÜİK ADNKS verilerine göre 2021 yılında 278.218 kişinin yaşadığı Hakkâri, nüfus açısından ülkenin en küçük 18. ildir. Tüm bunların bir sonucu olarak da Hakkâri’de milyon kişi başına düşen trafik kazaları oldukça düşük çıkmaktadır.

Trafik kazalarında hayatını kaybedenlerin sayısı açısından İstanbul’un ülkede ilk sırada olduğuna daha önce değinilmişti. Milyon nüfus başına düşen trafik kaza ortalamaları açısından İstanbul, ülkede 80. sırada yer almaktadır. Bunda İstanbul’un ülkenin en fazla nüfus ve araç sayısına sahip ili olmasının etkisi vardır (Arıkan-Öztürk, 2016: 411). Şöyle ki, nüfus ve araç sayısındaki fazlalıklara rağmen bir mega şehir olması nedeniyle İstanbul’da özel araçların ulaşımında kullanımı, hem zaman, hem de ekonomik açıdan büyük kayıplara sebep olmaktadır. Bu durum vatandaşları; metro, tramvay ve metrobüs gibi hem daha güvenli ve hem de daha ekonomik olan; toplu taşıma araçlarına yönlendirmektedir. Bundan başka hayat pahalılığını ölçmek amacıyla Türkiye’deki 26 il grubu üzerinde yapılan bir çalışma, ülkenin hayat pahalılığı en yüksek ilinin İstanbul olduğunu (Tülyüoğlu ve Albayrak, 2010: 63) göstermiştir. Bu durum nedeniyle de söz konusu ilde ikamet eden vatandaşların geneli, zaruri bir durum olmadıkça özel araçlarını kullanmamaktadır. Ayrıca İstanbul Büyükşehir Belediyesine (İBB) bağlı Ulaşım Yönetim Merkezince kentin farklı noktalarına yerleştirilen trafik ölçüm ve gözlem sistemleri ile Tünel İşletim Merkezi’nden alınan görsel ve sayısal tüm bilgilerin analiz edilmesinin; kentte sosyal yaşamı ve ulaşımı etkileyebilecek ilgili verilerin toplanarak, şehir trafiğinin 24 saat gerçek zamanlı olarak gözlemlenmesinin ve yönetilmesinin (İBB, 2020: 115-116) de bunda önemli bir rolü vardır. Tüm bunların bir sonucu olarak da ilin, kişi başına düşen trafik kaza ortalamaları oldukça düşük çıkmaktadır.

Hakkâri ve İstanbul’dan başka milyon kişi başına düşen kaza ortalamasının en düşük olduğu diğer illerin Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde bulunduğu yukarıda değinilmişti. Bunlardan Doğu Anadolu, insan hayatını olumsuz bir şekilde etkileyen doğal çevre faktörlerinin varlığına bağlı olarak, çeşitli sosyal ve ekonomik göstergeler açısından ülkenin geri kalmış bir bölgesidir. İller düzeyinde bir takım farklılıklar olmakla birlikte, bölgede genellikle doğum oranları yüksek, eğitim, sağlık hizmetleri ve istihdam olanakları ise yetersizdir. Bölgenin en belirgin nüfus karakteristiği, yüksek seviyede seyreden doğumlar ve yirmili yaşlardan başlayarak bölge dışına gerçekleştirilen yoğun göçlerdir. Bunlara bağlı olarak

bölgenin bütün illerindeki nüfus yoğunluğu, ülke ortalamasının altındadır (Başbüyük, 2005: 67-72). Güneydoğu Anadolu ise refah düzeyinin düşük, ekonomik faktörlerin yetersiz, işsizliğin ileri düzeyde olmasına rağmen doğurganlığın ve buna bağlı olarak da doğal nüfus artışının ülkede en yüksek olduğu bölgedir. Hızlı nüfus artışının beraberinde getirdiği istihdam ihtiyacı yanında bölücü örgüt faaliyetlerinin yol açtığı güvensizlik ortamı yüzünden Güneydoğu Anadolu halkının bir bölümü, çareyi bölgeden göç etmekte bulmaktadır (Çoban, 2014: 338). Tüm bunlara bağlı olarak da her iki bölgede de gerek nüfus ve gerekse trafik yoğunluğu azalmakta ve bu da milyon nüfus başına düşen trafik kaza ortalamalarının düşük çıkmasına neden olmaktadır.

Bundan başka konuyla ilgili haritadan da anlaşılacağı üzere genel olarak milyon nüfus başına düşen trafik kaza ortalaması açısından Türkiye’de en yüksek değerler, ülkenin güneybatı ve batısında görülmektedir. Buradan ülkenin doğu ve güneydoğusuna doğru gidildikçe ise söz konusu ortalama kademeli bir şekilde azalmaktadır.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

2012-2021 döneminde Türkiye’deki trafik kazalarını coğrafi bir bakış açısıyla ele almayı amaçlayan bu çalışmadan elde edilen bulgular ve bu bulgulara ilişkin öneriler şunlardır:

Belirtilen dönemde Türkiye’de 1.710.652 ölümlü yaralanmalı trafik kazası meydana gelmiş ve bunlarda 55.592 kişi hayatını kaybetmiştir. Trafik kazası sebebiyle ölen insan sayısı, neredeyse Grönland’ın 2020 yılındaki nüfusu kadardır. Trafik kazası sebebiyle yaşamını yitirenlerin %77,12’sini erkekler, %22,88’ini ise kadınlar oluşturmaktadır. Bu durum ülkede doğuştan beklenen ortalama yaşam süresinin erkeklerde kısa olmasının en önemli sebeplerinden birinin, trafik kazaları olduğunu göstermektedir.

Yine 10 yıllık süreçte ülkede meydana gelen trafik kazalarında 2.827.769 kişi de yaralanmıştır. Trafik kazası sonucunda yaralanan insan sayısı ise neredeyse Arnavutluk’un 2020 yılındaki nüfusu kadardır. Bundan başka sözü edilen dönem boyunca ülkede meydana gelen trafik kazalarında yaralananların, %69,57’sini erkekler ve %30,43’ünü de kadınlar oluşturmuştur.

10 yıllık süreçte trafik kazaları en az, şubat (%5,79) ve ocak (%6,14) gibi, kış aylarında meydana gelmiştir. Buna göre kötü hava koşullarının etkili olduğu kış mevsiminde daha fazla trafik kazası olduğu yönündeki kamuoyu algısı, gerçeği yansıtmamaktadır (Karakuş, t.y.). Buna karşın belirtilen dönemde ülkede meydana gelen ölümlü yaralanmalı trafik kazaları en çok, ağustos (%10,85) ve temmuz (%10,71) gibi, yaz aylarında meydana gelmiştir. Bunda tatillerin, gezilerin, düğünlerin, akraba ziyaretlerinin, festival gibi halka açık etkinliklerin daha çok yazın yapılması ve bu mevsimde kışa oranla trafikte daha fazla yoğunluk yaşanması etkilidir (Balgores Motor Group, t.y.). Bu nedenle yaz aylarında meydana gelen kazaları azaltabilmek için söz konusu mevsimde karayolu trafik denetimlerinin maksimum düzeye çıkarılması oldukça önemlidir (Karadayı, 2002: 15). Bundan başka yine bu mevsimde trafik kazalarına karşı daha dikkatli olunması hususunda kamu spotlarıyla halkın bilinçlendirilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.

Ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının sırasıyla en yüksek olduğu günlerse; %14,9 ile cuma, %14,66 ile cumartesi, %14,63 ile pazartesi ve %14,06 ile de pazardır. %13,86 ile salı, %13,94 ile perşembe ve %13,95 ile de çarşamba ise sırasıyla bu kazaların en az yaşandığı günlerdir. Söz konusu kaza oranlarının cuma ve cumarteside çok yüksek olmasında, muhtemelen ülke vatandaşlarının bu günlerde hafta sonu tatili nedeniyle; gezmek, eğlenmek, dinlenmek, ziyaret etmek ya da alışveriş yapmak gibi maksatlarla; mutat trafiğe dâhil olması ve buna bağlı olarak da trafik yoğunluğunu artırması etkilidir. Diğer iki gündeki trafik kaza oranlarının yüksek çıkmasındaysa muhtemelen haftanın son günü olan pazardan başlayarak ülke vatandaşlarının çıkmış oldukları tatilden dönmeleri ve/veya haftanın ilk çalışma günü olan pazartesideyse işe yetişmeye çalışmaları etkilidir.

Ülkede belirtilen dönemde gerçekleşen ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının %67,15’i gündüz, %30,08’i gece ve %2,77’si ise alacakaranlıkta meydana gelmiştir. Kazaların bariz bir şekilde gündüz yüksek olması, bu vakitte trafik yoğunluğunun fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

Sözü edilen dönemde ülkede gerçekleşen ölümlü yaralanmalı trafik kazalarının; %75,82’si yerleşim yeri içinde, %24,18’i ise yerleşim yeri dışında meydana gelmiştir. Buna göre söz konusu trafik kazaları, daha çok araç ve yaya trafiğinin yoğun olduğu alanlarda gerçekleşmektedir.

Yukarıda belirtilen nedenlerle sürücülerin; yaz ayları, hafta sonu tatilleri, gündüz vakitleri ve yerleşim yeri içleri gibi trafiğin yoğun olduğu yer ve zamanlarda zaruri olmadıkça trafiğe çıkmamaları; çıkanların da trafik kurallarına azami derecede uymaları yerinde bir davranış olacaktır. Bundan başka sürücülerin; araçlarının teknik bakımlarını muhakkak yaptırmaları; alkollü, yorgun, hız ve kural ihlali yaparak araç kullanmamaları da söz konusu kazaları azaltmak için yapılması gerekenler arasındadır.

Türkiye’de belirtilen dönemde meydana gelen trafik kazalarına 2.770.806 araç karışmış ve bunlar içinde de en büyük payı (%51,49), daha çok bireysel amaçlarla kullanılan, otomobiller almıştır. Buna göre trafik kazalarını azaltmak için gerek kamu ve gerekse vatandaşlar açısından yapılması gereken şey, toplu taşımaya öncelik ve ağırlık verilmesidir. Bu ise *toplu taşıma kalitesinin iyileştirilmesi, insanların çevresel nitelikleri ve kentsel yaşam kalitesini korumak için kolektif çıkarları dikkate alacak şekilde eğitilmesiyle mümkündür* (Steg, 2003: 33-34). Bundan başka toplu taşımaya önem verilmesi, ülkenin cari açığına sebep olan petrol tüketimini de büyük ölçüde azaltacaktır. Zira *Türkiye’deki cari açığın en önemli sebeplerinden biri, ülkenin petrol ve doğalgaz gibi enerji kaynakları açısından dışa bağımlı olmasıdır* (Sarıtaş, Genç ve Avcı, 2018: 197). Ayrıca yine bu kapsamda *Türkiye’de özellikle 1950’li yıllarda başlayan ve hâlâ da devam eden karayolu ulaşımı merkezli politikanın revize edilerek, demiryolu başta olmak üzere, alternatif ulaşım ağlarının ön plana alınması ve bu ulaşım türleri arasında da entegrasyonun mutlaka sağlanması gerekmektedir* (Aydın ve Oral, 2018: 263-264).

Otomobillerden sonra %16,63 ile motosikletler, trafik kazalarında büyük pay sahibi olan diğer ulaşım araçlarıdır. *Gerek bu taşıtların karıştığı kazaların önlenmesi ve gerekse de kaza sonrası motosiklet sürücülerinin daha az zarar görmesi için; trafik denetimleri yoğunlaştırılmalı, ehliyetsiz motosiklet kullanımına izin verilmemeli, motosiklet sürücülerinin kask gibi koruyuculuğu ve reflektörlü giysi gibi geceleri görünürlüğü artıran ekipmanları kullanmaları sağlanmalıdır. Ayrıca diğer motorlu taşıt sürücülerini, motosiklet kullanıcılarının karayolundaki en riskli gruplar arasında yer aldığı ve trafikte motosikletlilere karşı daha dikkatli/özenli davranılması gerektiği* (Alicioğlu, Yalnız, Eşkin ve Yılmaz, 2008: 110) hususunda kamu spotlarıyla bilgilendirilmelidir. Bundan başka *motosiklet sürücülerini; bu taşıtların ne gibi riskler barındırdığının, trafikte seyir halindeyken herhangi bir kaza geçirmeleri durumunda bedenlerinin adeta bir kaporta görevi göreceğinin ve bunun da geri dönüşü olmayan sonuçlara yol açabileceğinin bilincinde olmalıdırlar* (Yeni Binyıl Sürücü Kursu, t.y.).

10 yıllık süreç boyunca Türkiye’de trafik kazalarında hayatını kaybedenlerin illere göre durumuna bakıldığında, genel olarak il nüfusları ile trafik kazalarında ölenlerin sayıları arasında doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmektedir. Nitekim nüfus açısından Türkiye’nin en büyük ili olan İstanbul, aynı zamanda ülkede trafik kazası sebebiyle hayatını kaybedenlerin en yüksek olduğu vilayettir. Sırasıyla bu vilayeti; nüfus açısından ülkenin en büyük diğer illeri olan; Ankara, İzmir, Konya, Antalya, Mersin ve Manisa takip etmektedir. Buna karşın ülkede trafik kazası sonucunda yaşamını yitirenlerin en düşük olduğu il ise 2021 yılı itibarıyla ülkenin en küçük ili olan Tunceli’dir. Sırasıyla bu vilayeti Bayburt, Ardahan, Kilis, Hakkâri, Siirt, Iğdır, Yalova, Bartın, Bingöl ve Kars gibi yine nüfus bakımından ülkenin diğer küçük illeri takip etmektedir. Sözü edilen illerin genelinde nüfusun az olmasındaysa onların, daha az gelişmişlik düzeyine sahip ve buna bağlı olarak da göç veren yerler olmaları etkilidir. Nitekim *Türkiye’de illerin ve bölgelerin farklı gelişmişlik seviyelerinde olmaları önemli bir sorundur ve bu sorunun alınacak tedbirlerle çözülmesi* (Kondu, 1975: 58-59), ülkenin belli başlı illerinin önemli nüfus toplanma alanları ve buna bağlı olarak da ölümle sonuçlanan trafik kazalarının fazla olduğu yerler olmasının önüne geçecektir.

Belirtilen dönemde Türkiye’de bir milyon nüfus başına düşen kazaların 10 yıllık ortalamalarına bakıldındaysa Muğla’nın ilk sırada yer aldığı, Kilis ve Burdur’un da bu ilin ardından geldiği görülmektedir. Bunlardan genel olarak engebeli bir topoğrafyaya sahip olan Muğla’nın kaza ortalamasının yüksek çıkması, özellikle turizm sezonunda bu il nüfusunun ve trafik yoğunluğunun oldukça fazla bir şekilde artmasından kaynaklanmaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde bulunan Kilis ise nüfusuna oranla ülkede en fazla Suriyeli sığınmacının barındığı ildir. Suriyeli mültecilerin gelmesiyle mevcut nüfusa ve araç sayısına bir o kadarının daha ilave olmasıyla bu ildeki trafik; sorununun, yoğunluğunun ve kazalarının önemli ölçüde arttığını söylemek mümkündür. Akdeniz Bölgesi’nin Antalya Bölümü’nde bulunan Burdur’un ise; genel olarak engebeli bir yüzey şekline sahip olması, nüfus açısından ülkenin en küçük illerinden birisi olması ve turizm açısından Türkiye’nin en önemli ili olan Antalya karayolunun üzerinde bulunması sebebiyle milyon kişi başına düşen kaza ortalaması yüksek çıkmaktadır.

Karayollarındaki enine kesit unsurlarının can ve mal güvenliği üzerine etkilerini inceleyen bir araştırma; yolların, şeritlerin ve banketlerin daha geniş olduğu yollarda trafik kazası yaşanma olasılığının tersi durumdaki yollara nazaran daha az olduğunu da göstermiştir (Høye, 2021: i). Buradan hareketle Türkiye’de de özellikle trafik yoğunluğunun fazla olduğu yerlerdeki kaza riskini azaltabilmek için belirtilen araştırma sonucunun merkezi ve yerel yönetimlerce dikkate alınması uygun olacaktır.

Milyon nüfus başına düşen kaza ortalamasının Türkiye’de en düşük olduğu il ise Hakkâri’dir. Bundan başka sırasıyla; İstanbul, Muş, Şırnak, Batman, Van, Mardin, Diyarbakır, Ağrı, Şanlıurfa, Kars ve Siirt, milyon nüfus başına düşen trafik kaza ortalamalarının ülkede en düşük olduğu diğer illerdir. Adı geçen illerin hepsi ülkenin doğu ve güneydoğusunda iken bu grupta İstanbul’un da bulunması dikkat çekicidir.

Nüfus ve araç sayısındaki fazlalıklara rağmen bir mega şehir olması ve ülkenin hayat pahalılığı en yüksek ili olması nedeniyle İstanbul’da özel araçların ulaşımında kullanımı, hem zaman, hem de ekonomik açıdan büyük kayıplara sebep olmaktadır. Bu durum nedeniyle ildeki vatandaşlar; metro, tramvay ve metrobüs gibi hem daha güvenli ve hem de ekonomik olan; toplu taşıma araçlarını tercih etmektedir. Bundan başka İBB’ye *bağlı Ulaşım Yönetim Merkezince şehrin*

farklı noktalarına yerleştirilen trafik ölçüm ve gözlem sistemleri ile Tünel İşletim Merkezinden alınan görsel ve sayısal tüm bilgilerin analiz edilmesinin; kentte sosyal yaşamı ve ulaşımı etkileyebilecek ilgili verilerin toplanarak, şehir trafiğinin 24 saat gerçek zamanlı olarak gözlemlenmesinin ve yönetilmesinin (İBB, 2020: 115-116) de İstanbul'un, kişi başına düşen trafik kaza ortalamalarını oldukça düşürdüğünü söylemek mümkündür. Buna göre nüfus açısından ülkenin diğer büyük illerindeki trafik kazalarının azaltılmasında da, İstanbul'dakine benzer bir şekilde, akıllı ulaşım sistemlerinin hayata geçirilmesi ve etkin bir şekilde kullanılması önemli bir rol oynayabilir.

İstanbul haricinde milyon nüfus başına düşen kaza ortalamasının ülkede en düşük olduğu diğer illerin bulunduğu Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun durumuna bakıldığında her ikisinde de; doğum oranlarına bağlı olarak doğal nüfus artışının yüksek; eğitim, sağlık ve istihdam olanaklarınsa yetersizliği sebebiyle bölge dışına göç verdikleri görülmektedir. Tüm bunlara bağlı olarak da her iki bölgedeki gerek nüfus ve gerekse trafik yoğunluğu azalmakta ve bu durum nedeniyle de milyon kişi başına düşen trafik kaza ortalamaları düşük çıkmaktadır. Bundan başka genel olarak milyon nüfus başına düşen trafik kaza ortalaması açısından Türkiye'de en yüksek değerler ülkenin güneybatı ve batısında görülmekte, buradan doğu ve güneydoğuya doğru gidildikçe ise söz konusu ortalama kademeli bir şekilde azalmaktadır.

A Geographical Overview of Traffic Accidents Leading to Death or Injury in Turkey Between the Period of 2012-2021

In this study; because they cause a decrease in the population due to deaths, permanent incapacity (ie permanent disability) due to injuries; It is aimed to deal with traffic accidents resulting in death and/or injury in Turkey from a geographical point of view. The research covers the 10-year period between 2012-2021.

Annual statistical information on the subject of the study was obtained from the "Traffic Accident Statistics" database of the Turkish Statistical Institute. In addition, prepared on the subject; thesis, report, article, book, journal etc. resources have been provided. Based on these data obtained afterwards, the traffic accidents of the country between the specified years; In addition to the quantitative research and synthesis method, it has been tried to be revealed with the principles of human geography. Accordingly, the findings obtained from the study are as follows:

During the specified period, there were 1,710,652 traffic accidents with death and injury in Turkey. 55,592 people died in these traffic accidents. The number of people who lost their lives due to traffic accidents is almost as much as the population of Greenland in 2020.

77.12% of those who lost their lives in accidents are men and 22.88% are women. This shows that traffic accidents are one of the most important reasons for the short life expectancy at birth for men in the country.

2,827,769 people were injured in these traffic accidents. The number of people injured in traffic accidents is almost the same as the population of Albania in 2020.

Moreover, although there are decreases from time to time, it is seen that the traffic accidents with death and injury in Turkey in general tend to increase. This shows that traffic accidents are a very important problem for Turkey.

During the specified period, traffic accidents with death and injury occurred mostly in summer months such as August (10.85%) and July (10.71%). During the 10-year period, traffic accidents occurred at least in the winter months, such as February (5.79%) and January (6.14%).

The days with the highest number of fatal and injury traffic accidents are Friday (14.9%), Saturday (14.66%), Monday (14.63%) and Sunday (14.06%).

67.15% of traffic accidents with death and injury occurred during the specified period in the country, during the daytime, 30.08% at night and 2.77% at twilight. The fact that the accidents are obviously high during the daytime is due to the high traffic density at this time.

In the aforementioned period, traffic accidents with death and injury occurred in the country; 75.82% occurred inside the settlement and 24.18% occurred outside the settlement. Accordingly, the traffic accidents in question occurred mostly in areas with heavy traffic.

For the reasons stated above, it would be a good behavior for drivers not to go out on the road unless it is necessary in places and times of heavy traffic such as summer months, weekend holidays, daylight hours and inside residential areas.

2,770,806 vehicles were involved in traffic accidents that occurred in the specified period in Turkey, and automobiles took the biggest share with 51.49%. Accordingly, what needs to be done for both the public and the citizens in order to reduce traffic accidents is to give priority and weight to public transportation.

Looking at the 10-year averages of accidents per million population in Turkey in the specified period, it is seen that Muğla ranks first, followed by Kilis and Burdur.

Hakkari is the province with the lowest accident rate per million population in Turkey. Furthermore, respectively; Istanbul, Muş, Şırnak, Batman, Van, Mardin, Diyarbakır, Ağrı, Şanlıurfa, Kars and Siirt are other provinces with the lowest traffic accident averages per million population in the country. While all of the aforementioned provinces are in the east and southeast of the country, it is noteworthy that Istanbul is also included in this group.

Despite the excess population and number of vehicles, the use of private vehicles in transportation in Istanbul causes great losses in terms of both time and economy, since it is a mega city and the province with the highest cost of living in the country. Due to this situation, citizens in the province; which are both safer and more economical, such as metro, tram and metrobüs; prefers public transport. Moreover, *the monitoring and management of the city traffic for 24 hours by analyzing all the visual and numerical information obtained from the traffic measurement and observation systems placed at different points of the city by the Metropolitan Municipality* (İBB, 2020: 115-116) significantly reduces the traffic accident averages per capita in Istanbul.

Keywords: Road Traffic Accidents, Deaths, Injuries, Population Characteristics, Turkey

KAYNAKÇA

- Alavcı, T., Gümüş, G., Tekin, M. E., Tekeş, B. ve Üzümcüoğlu, Y. (2021). "Kişilik Özellikleri ve Risk Algısının Motosiklet Kullanım Tarzı İle İlişkisi". *DEÜ SBE Dergisi*, 23(1). 299-320.
- Al-Balbissi, A. H. (2003). "Role of Gender in Road Accidents". *Traffic Injury Prevention*, 4(1), 64-73. doi: 10.1080/15389580309857
- Alicioğlu, B., Yalnız, E., Eşkin, D. ve Yılmaz, B. (2008). Injuries associated with motorcycle accidents. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, 42(2), 106-111.
- Altun, A. H. (t.y.). *Elektrikli Bisiklet ve Scooterlara Dikkat*. Erişim adresi <https://www.mmo.org.tr/konya/basin-aciklamasi/elektrikli-bisiklet-ve-scooterlara-dikkat>
- Arıkan-Öztürk, E. (2016). "Türkiye'deki İllerin Trafik Risk Endeksi". *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 22(6), 405-412. doi: 10.5505/pajes.2015.93446
- Avcı, S. (2005). "Ulaşım Coğrafyası Açısından Türkiye'nin Ulaşım Politikaları ve Coğrafi Sonuçları". *Ulusal Coğrafya Kongresi Bildiri Kitabı*, İstanbul, 87-96.
- Aydın, F. ve Oral, M. (2018). "Türkiye'de Karayolu Ulaşımının Tarihsel Gelişimi". *Journal of Awareness*, 3, 257-266. doi: 10.26809/joa.2018548635
- Bahar, O. (2008). "Muğla Turizminin Türkiye Ekonomisi Açısından Yeri ve Önemi". *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 61-80.
- Balgores Motor Group (t.y.). *Are accidents more common in the summer than in the winter?*. <https://www.balgores.com/are-accidents-more-common-in-the-summer-than-in-the-winter/> (7 Haziran 2022).
- Başbüyük, A. (2005). "Doğu Anadolu Bölgesinde Nüfusun Cinsiyet ve Yaş Yapısı". *Doğu Coğrafya Dergisi*, 14, 67-94.
- Can, A. (2008). *Gelişen Burdur*. Burdur Ticaret ve Sanayi Odası.
- Çağlar-Kuyumcu, Z. C. ve Aslan, H. (2018). "Ölümlü ve Yaralanmalı Trafik Kazalarının Parametrik Veri Madenciliği Analizi: Sakarya Örneği". *Academic Perspective Procedia*, 1(1), 1221-1231. doi: 10.33793/acperpro.01.01.193
- Çoban, A. (2014, Ekim). "Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Nüfus ve Nüfus Hareketleri". *TÜCAUM VIII. Coğrafya Sempozyumu*, 329-340. Ankara Üniversitesi, Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi.
- Doğanay, H. (1997). *Türkiye Beşeri Coğrafyası*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Ekren, N. (1999, Şubat). Büyük şehirlerin ekonomik gelişimi ve geleceği: İstanbul'a ilişkin bir değerlendirme. İ. Öztürk (Ed.), *Kent Yönetimi ve Çevre Sorunları Sempozyumu (Cilt: 2)* içinde (50-61 ss.). İBB, İSTAÇ Genel Müdürlüğü.
- Elitaş, T. ve Keskin, S. (2015). "At, Avrat, Silah" Kavrayışı Bağlamında Dan Bilzerian'ın Sosyal Medyadaki "Erkek" Profili". *Tarih Okulu Dergisi*, 8(XXIV), 561-574. doi: <http://dx.doi.org/10.14225/Joh771>

- Evren, M. (2013). *Trafik Kazalarının Soruşturulmasında Kusur Tespitine Yardımcı Disiplinler Arası Ekip Çalışmasının Gerekliği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- FIA Otomobil ve Toplum Vakfı. (2011). *Kasklar Karar Organları ve Uygulayıcılar İçin Karayolu Güvenliği El Kitabı*. Ankara: Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Yayınları.
- Göç İdaresi Başkanlığı. (2021). *İkamet İzinleri, Geçici Koruma*. Erişim adresi <https://www.goc.gov.tr/ikamet-izinleri> (20 Şubat 2022).
- Güneş, S. (2012). "Türk Toplumunu ve Otomobil". *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25, 213-230.
- Gürer, N. (2004). "Trafikte Yol, Çevre ve Meteorolojik Faktörler". *II. Trafik Şurası*. Ankara: 385-399.
- Høyve, A. K. (2021). *Safety Effects of Cross Section Elements*. Oslo: Institute of Transport Economics.
- İBB. (2020). *2020 Faaliyet Raporu*. İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi.
- İslamoğlu, G. (2019, Mart). Trafik ve Kaza Veri Analitikleri. *AUSDER 1. Uluslararası Akıllı Ulaşım Sistemleri Zirvesi*. Akıllı Ulaşım Sistemleri Derneği. doi:10.13140/RG.2.2.30627.27685
- Kahraman, M. (2018). *Menteşe Yöresinde Şehirler ve Şehirleşme: Muğla Şehri*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Kapluhan, E. (2014). "Ulaşım Coğrafyası Açısından Türkiye'de Karayolu Ulaşımının Tarihsel Gelişimi ve Mevcut Yapısı". *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(33), 426-439.
- Karadayı, E. (2002). "Türkiye'deki Trafik Kazalarının Oluşma Sebeplerinin Araştırılması ve Eskişehir-Bozüyük Karayolunun Geometrik Standartlarının Yol Güvenliği ile Olan İlişkinin İncelenmesi." *Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi*, 110. Ankara.
- Karakuş, O. (t.y.). *Türkiye'deki Trafik Kazalarına İstatistiksel Bir Bakış*. https://www.cagipolisi.com.tr/eski_sitemiz/117/7-8-9-10-11-12.htm (4 Haziran 2022).
- Karavaşin, M. ve Terzi, S. (2003). "Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Isparta-Antalya-Burdur Karayolunun Kara Nokta Analizi". *Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 9(3), 305-311.
- Karayolları Trafik Yönetmeliği. (1997). *TC Resmî Gazete* (23053, 18 Temmuz 1997).
- Karluk, S. R. (2009). *Cumhuriyetin İlanından Günümüze Türkiye Ekonomisinde Yapısal Dönüşüm*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- KGM. (2009). *Devlet Yolları Trafik Akımı Özellikleri ve Trafik Parametreleri*. Ankara: Karayolları Genel Müdürlüğü.
- Kondu, M. (1975). *Türkiye'de Planlı Dönemde Yatırımların Dağılımı ve Dengeli Kalkınma*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı.
- Moya, M., Expósito, F. ve Ruiz, J. (2000). "Close Relationships, Gender, and Career Saliency". *Sex Roles*, 42(9), 825-846. doi: 10.1023/A:1007094232453
- Özen, M. ve Zorlu, F. (2018). "Türkiye'de Devlet Karayollarında Kaza Oranlarının ve Kaza Örüntüsünün Analizi". *Teknik Dergi*, 29(5), 8589-8604.
- Paksoy, H. M., Kılınc, E. ve Koçarlan, H. (2015). *İç Savaştan Kaçarak Kilis'te Yaşamını Sürdüren Suriyelilerin Kilis'in İktisadi, Ticari ve Sosyal Yaşamına Etkileri*. Kilis: Kilis 7 Aralık Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi.
- Razi-Ardakani, H., Arianneshad, A. ve Kermanshah, M. (2018, Haziran). "A Study of Sex Differences on Road Crash Severity". *Proceedings of the 3rd International Conference on Civil, Structural and Transportation Engineering*. Niagara Falls, Canada, 113, 1-14. doi: 10.11159/iccste18.113
- Sarıtaş, H., Genç, A. ve Avcı, T. (2018). "Türkiye'de Enerji İthalatı, Cari Açık ve Büyüme İlişkisi: Var ve Granger Nedensellik Analizi". *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(2), 181-200.
- Solakoğlu-Uçar, M., Bakırcı, N. ve Harmancı, H. (2006). "İstanbul'daki Motosikletli Kuryelerde İş Kazası Niteliğindeki Trafik Kazaları". *TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 7(25), 48-52.
- Steg, L. (2003). "Can Public Transport Compete With The Private Car?". *IATSS Research*, 27(2), 27-35. doi: 10.1016/S0386-1112(14)60141-2
- TC İçişleri Bakanlığı (2021). *81 İl Valiliğine Kademeli Normalleşme Tedbirleri Genelgesi Gönderildi*. <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-kademeli-normallesme-tedbirleri-genelgesi-gonderildi> (7 Haziran 2022).

- The World Bank. (t.y.). *All Countries and Economies*. https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?most_recent_value_desc=false (30 Mayıs 2022).
- Tolan, B. (1991). "Aile, Cinsiyet ve Cinsel Roller". *Türk Aile Ansiklopedisi* 1. Cilt. Ankara: T.C. Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu, 208-214.
- Tombaklar, Ö. H. (2002). "Çocuklar ve Trafik Kazaları". *Uluslararası Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi*. Ankara: Gazi Üniversitesi, 1-17.
- Tuncel, M. (1992). Burdur. *İslâm Ansiklopedisi*. 6, 426-429. İstanbul: TDV İSAM.
- TÜİK. (2013). *Trafik Kaza İstatistikleri (Karayolu) 2012*. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu.
- TÜİK. (2014). *Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2013*. Erişim adresi <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Road-Traffic-Accident-Statistics-2013-18510>
- TÜİK. (2014). *Trafik Kaza İstatistikleri (Karayolu) 2013*. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu.
- TÜİK. (2015). *Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2014*. Erişim adresi <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Road-Traffic-Accident-Statistics-2014-18760>
- TÜİK. (2016). *Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2015*. Erişim adresi <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2015-21611>
- TÜİK. (2017). *Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2016*. Erişim adresi <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2016-24606>
- TÜİK. (2018). *Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2017*. Erişim adresi <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu%20-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2017-27668#:~:text=%C3%9Ckemiz%20karayolu%20a%C4%9F%C4%B1nda%202017%20y%C4%B1l%C4%B1nda,ise%20%C3%B6l%C3%BCml%C3%BC%20yaralanmal%C4%B1%20trafik%20kazas%C4%B1d%C4%B1r>
- TÜİK. (2019). *Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2018*. Erişim adresi <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2018-30640>
- TÜİK. (2020). *Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2019*. Erişim adresi <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2019-33628>
- TÜİK. (2021). *Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları*. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> (27 Mayıs 2022).
- TÜİK. (2021). *Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2020*. Erişim adresi <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2020-37436>
- TÜİK. (2022). *Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları*. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> (20 Haziran 2022).
- TÜİK. (2022). *Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2021*. Erişim adresi <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2021-45658>
- Tüylüoğlu, Ş. ve Albayrak, A. S. (2010). "Hayat Pahalılığı ve Türkiye'de İllerin Hayat Pahalılığı Sıralamasını Belirleyen En Önemli Faktörlerin Ridge Regresyon Analiziyle İncelenmesi". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(2), 63-91.
- Uyurca, Ö. (2018). *Ankara İlinde Meydana Gelen Trafik Kazalarının Mekânsal ve Mekânsal Olmayan Analizi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yeni Binyıl Sürücü Kursu. (t.y.). *Motor Ehliyetleri*. Erişim adresi <https://yenibinyil.net/motor-ehliyetleri/>