

Türkiye’de Trafik Kazalarına Ait Verilerin Analizi (1994-2023)

Analysis of Data on Traffic Accidents in Turkey (1994-2023)

Agah ERCÖMERT¹, Cihangir ÖZCAN²

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada Türkiye’de 1994-2023 yılları arasındaki trafik kazası verilerinin incelenmesi ve uygun verilerin Joinpoint Regresyon Analizi (JRA) yöntemiyle analiz edilmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Veriler TÜİK, Karayolları Genel Müdürlüğü, Jandarma Genel Komutanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı ve OECD resmi sitelerinden toplanmıştır. Veriler JRA yöntemi ile analiz edilmiş ve trendde meydana gelen anlamlı farklılıklar belirlenerek sebepleri açıklanmaya çalışılmıştır.

Bulgular: Türkiye’de 1994-2023 arası bir milyon kişiye düşen ölü sayısında 2, bir milyon otomobile düşen ölü sayısında 4; 2002-2023 arası bin taşıt başına düşen ölümlü yaralanmalı trafik kazası sayısında 3 kırılım noktası olan model anlamlı bulunmuştur.

Sonuç: Ülkemizde bir milyon kişi ve bir milyon otomobil başına düşen ölü sayısı AB ve Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE) ortalamasının üstünde seyretmektedir. Ülkemizde trafik kazaları belirli zamanlarda düşüş ve artış göstermektedir. Bu trendlerin kesin sebeplerine ulaşmak için ileri akademik çalışmalara, ayrıntılı analizlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple bu çalışma ileride yapılacak çalışmalara kanıt sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Trafik kazaları, ölüm, yaralanma, trend

ABSTRACT

Objective: In this study, it was aimed to examine the traffic accident data between 1994-2023 in Türkiye and to analyse the data with the Joinpoint Regression Analysis (JRA) method.

Materials and Methods: Data were collected from publicly available websites. The data were analysed by JRA method and significant differences in the trend were identified and the reasons were tried to be explained.

Results: The model with 2 joinpoints for the number of fatalities per million people; 4 joinpoints for the number of fatalities per million automobiles between 1994-2023 and 3 joinpoints for the number of traffic accidents with fatalities and injuries per thousand vehicles between 2002-2023 was found significant.

Conclusion: In Turkey, the number of fatalities per million people and per million cars are above the EU and UNECE averages. Traffic accidents show a decrease and increase at different times. Further studies and detailed analyses are needed to find out the exact reasons for these trends. This research provides evidence for future studies.

Keywords: Road accidents, fatality, injury, trend

GİRİŞ

Trafik kazası, karayolu üzerinde hareket halinde olan bir veya birden fazla aracın karıştığı ölüm, yaralanma ve/veya zararlı sonuçlanmış olan olaydır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2023 raporuna göre dünyada tüm yaş gruplarındaki ölümlerin 12. sırasında iken, 5-29 yaş grubunda oluşan ölümlerin ise ilk sebebi olan trafik kazaları sonucu, her yıl 1,19 milyon kişi hayatını kaybetmekte, 20 ila 59 milyon arası kişi yaralanmakta ve bunların çoğu da sakat

kalmaktadır (2). Karayolu trafik yaralanmalarının önlenmesine ilişkin DSÖ ve Dünya Bankası (DB) tarafından hazırlanan raporda karayolu trafik kazalarının küresel halk sağlığına ve kalkınmaya ciddi zarar verdiğinin altı çizilmektedir. Rapor, karayolu trafiğinde meydana gelen yaralanmaların kabul edilemez düzeyde olduğunu ve büyük ölçüde önlenbilir olduğu belirtilmektedir (3).

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) madde 3.6’da 2020 yılına kadar, dünya çapındaki trafik kazalarından kaynaklanan ölüm ve yaralanma sayısını yarıya indirmek hedeflenmiştir (4). 2020’de Birleşmiş Milletler (BM) Genel Kurulu’nda, küresel karayolu trafik güvenliğini iyileştirmeye ilişkin önemli bir karar alınmıştır. Aynı zamanda BM üye Devletlerine de Karayolu

¹ Arş. Gör. Dr., Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı,

E-posta: agahercmert@gmail.com ORCID: 0009-0004-2981-8575

² Dr. Öğr. Üyesi, Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı,

E-posta: cozc@baskent.edu.tr ORCID: 0000-0001-7220-7244

Gönderim Tarihi: 10.03.2025 - Kabul Tarihi: 03.12.2025

Trafik Güvenliği için İkinci On Yıl olarak 2021-2030 olarak belirlenen aralıkta trafik kazası can kayıplarını en az %50 düşürmek hedefiyle 2030 yılına kadar SKH’nin devam ettiği çağrısında bulunulmuştur (5). Buna karşılık dünya çapında 2016 yılında trafik kazalarına bağlı 1,35 milyon ölüm görülürken, 2021 yılında bu sayı yalnızca %11,8 azalarak 1,19 milyona gerilemiştir. Motosiklet ve diğer motorlu iki ve üç tekerlekli araç kullanıcıları arasındaki ölümlerdeki artışa rağmen, 100.000 araç başına yıllık ölümlerde önemli bir düşüş görülmektedir. 2010 yılında 100.000 araç başına 79 olan ölüm sayısı, 2021 yılında 100.000 araç başına 47’ye düşerek %41 azalmıştır (2). Bir başka çalışmaya göre ise dünya çapında 1990 yılında trafik kazalarına bağlı yaşa standardize ölüm hızı (100.000 kişide) 21,92 iken, 2019 yılında 14,99 olarak hesaplanmıştır. Yaklaşık 30 yılda, yıllık %1,29’luk düşüş gerçekleşmiştir (6). Aynı çalışmada 100.000 kişi başına trafik kazası sayısında ise 30 yılda, yıllık yaklaşık %0,4 artış saptanmıştır (6). Türkiye’de ise yıllar içinde trafik kazalarına bağlı ölüm sayısı, bir milyon otomobile ve bir milyon kişiye düşen ölü sayılarında düzenli bir düşüş görülmemekte olup farklı zamanlarda düşüşler ve artışlar izlenmektedir (5,7-9).

Karayolu trafik kazaları bireyler, aileleri ve bir bütün olarak uluslar için önemli ekonomik, işgücü ve ruhsal kayıplara neden olmaktadır. Kişiler tedavi masraflarının yanı sıra yaralanmaları nedeniyle hayatını kaybeden veya sakat kalan kişilerin ve yaralılara bakmak için işten veya okuldan izin almak zorunda kalmaktadırlar (10). Bu bağlamda karayolu trafik kazaları, toplumlara Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’nın (GSYİH) yüzde 1 ila 3’ü arasında ve bazı durumlarda yüzde 6’ya kadar çıktığı tahmin edilen bir ekonomik maliyet yüklemektedir (2). Benzer şekilde trafik kazalarının 2019 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) toplumuna maliyeti 340 milyar ABD dolarıdır, bu da ABD’deki 328 milyon kişinin her biri için 1.035 dolara ve 2019 yılı için 21,4 trilyon dolarlık toplam ABD GSYİH’nin %1,6’sına denk gelmektedir (11).

Karayolu trafik yaralanmaları, etkili ve sürdürülebilir önleme için ortak multisektörel

çaba gerektiren büyük ancak ihmal edilmiş bir küresel halk sağlığı sorunudur. Trafik kazaları günümüzde medyanın ve halkın ilgisini, daha seyrek ancak daha sıra dışı olaylara kıyasla daha az çekmektedir (3).

Bu çalışmada Türkiye’de 1994-2023 yılları arasındaki trafik kazası verilerinin incelenmesi ve uygun verilerin Joinpoint Regresyon Analizi yöntemiyle analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamız tanımlayıcı nitelikte bir araştırmadır. Araştırmanın verileri 01-15.09.2024 tarihleri arasında TÜİK, Karayolları Genel Müdürlüğü, Jandarma Genel Komutanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı ve OECD resmi sitelerinden toplanmıştır. Çalışmanın değişkenleri 1994-2023 yılları arasındaki trafiğe kayıtlı araç ve otomobil sayıları, trafik kazası sayıları, bin taşıt başına düşen ölümlü yaralanmalı trafik kazası sayısı, trafik kazalarından dolayı hayatını kaybedenlerin ve yaralananların sayısı, bir milyon kişiye ve bir milyon otomobile düşen ölü sayısıdır.

Mevcut değişkenler arasından 1994-2023 yılları arasında bin taşıt başına düşen ölümlü yaralanmalı trafik kazası sayısı, bir milyon kişiye ve bir milyon otomobile düşen ölü sayısı değişkenleri JRA yöntemi ile analiz edilmiş ve trendde meydana gelen anlamlı farklılıklar belirlenerek sebepleri açıklanmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın analizleri Joinpoint Regression Software 5.2.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Joinpoint regresyon analizi, bir sonucun eğiliminde istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğu noktaları (yılları) belirler ve birbirini izleyen iki değişim noktası arasındaki kısa vadeli artış veya azalışı ölçer. Joinpoint regresyon analizi, yıllık hızlardaki trendlere doğal logaritma ölçeğinde bir dizi birleştirilmiş düz çizginin uyarlanması içerir (yıllık oranların Poisson dağılımı gösterdiği varsayılarak oranlar log-dönüştürülür). Doğru parçaları “joinpoint” adı verilen kırılma noktalarında birleştirilir. Her bir joinpoint trendde istatistiksel olarak anlamlı bir değişikliği ifade eder. Her bir

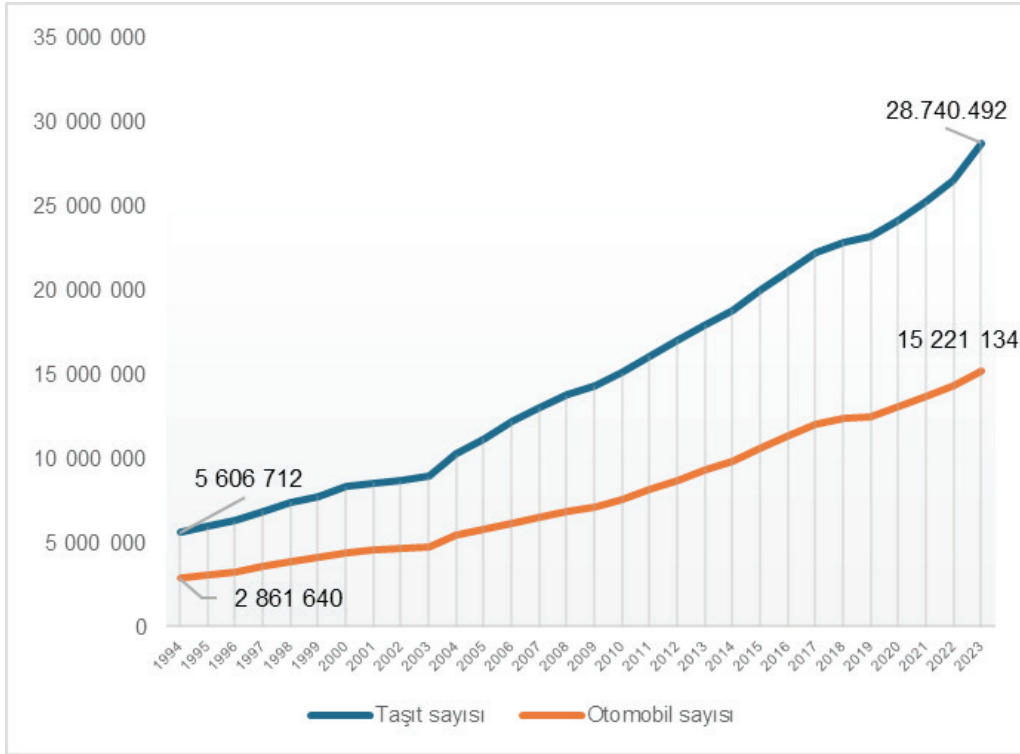
p-değeri Monte Carlo yöntemleri kullanılarak bulunur ve genel asimptotik anlamlılık seviyesi Bonferroni düzeltmesi ile korunur. Testler, Poisson varyasyonlu oranları ve muhtemelen otokorelasyonlu hataları ele almak için sabit olmayan varyanslı duruma genişletilmiştir. Nihai model, birbirini izleyen joinpointler arasında bir dizi birleştirilmiş log-doğrusal segmenttir ve her segment kendi kısa vadeli trendi (APC) ile tanımlanır. Hızların çok farklı olduğu gruplar arasındaki trendleri karşılaştırırken, log-lineer modelin avantajı, APC'nin çok farklı ölçekler arasında karşılaştırma yapmak için mantıklı bir metrik olması ve ölçekten bağımsız olmasıdır (12,13).

APC'lerin sıfırdan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olup olmadığını test etmek için $p < 0,05$ 'te iki yönlü t-testleri kullanılmış ve her segment için %95 güven aralıkları (%95 CI) hesaplanmıştır.

Kamuya açık veriler kullanıldığı için etik kurul izni alınmamıştır.

Bulgular

1994-2023 yılları arasında Türkiye'de trafiğe kayıtlı araç ve otomobil sayıları Şekil 1'de verilmiştir. Grafikte görüldüğü üzere 1994 yılından 2023 yılına gelindiğinde, yani 29 yılda, trafiğe kayıtlı araç sayısı yaklaşık %413; otomobil sayısı ise yaklaşık %412 artmıştır.



Şekil 1. Yıllara Göre Trafiğe Kayıtlı Taşıt ve Otomobil Sayıları (1994-2023), Türkiye

1994 yılında Türkiye’de 235.690 trafik kazası gerçekleşirken, 2023 yılında bu sayı 1.314.136’dır. Trafik kazası sayısında 29 yılda yaklaşık %458’lik bir artış gerçekleşmiştir.

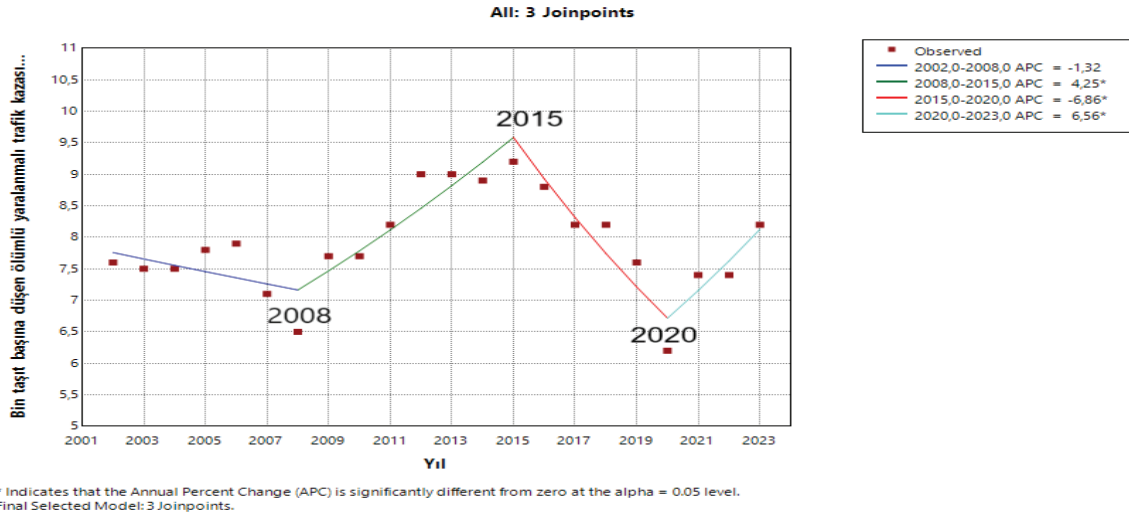
2002 ila 2023 yılları arasında Türkiye’de bin taşıt başına düşen ölümlü yaralanmalı trafik kazası sayılarına baktığımızda, 2002 yılında 7,6 olan rakam, 2023 yılında 8,2 olarak hesaplanmıştır. JRA sonucu, 2002-2023 yılları arasındaki bin taşıt başına düşen ölümlü yaralanmalı trafik kazası sayılarında 2008, 2015 ve 2020 yıllarında 3 kırılım noktası olan model anlamlı bulunmuştur. 2002-2008 arasında yıllık %1,32 (-%7,04; %0,76) anlamlı olmayan düşüş ($p=0,205$), 2008-2015 arasında yıllık %4,25 (%2,47; %9,92) anlamlı artış ($p=0,003$), 2015-2020 arasında yıllık %6,86 (-%12,19; %4,13) anlamlı düşüş ($p=0,002$) ve 2020-2023 arasında yıllık %6,56 (%0,92; %16,14) anlamlı artış ($p=0,020$) saptanmıştır (Şekil 2).

2015 yılından itibaren trafik kazasında yaralanıp sağlık kuruluşlarına sevk edilenlerden kazanın sebep ve tesiriyle otuz gün içinde ölenlere ait istatistiklerin de dahil edildiğini göz önünde bulundurursak, trafik kazasından ölenlerin sayısını

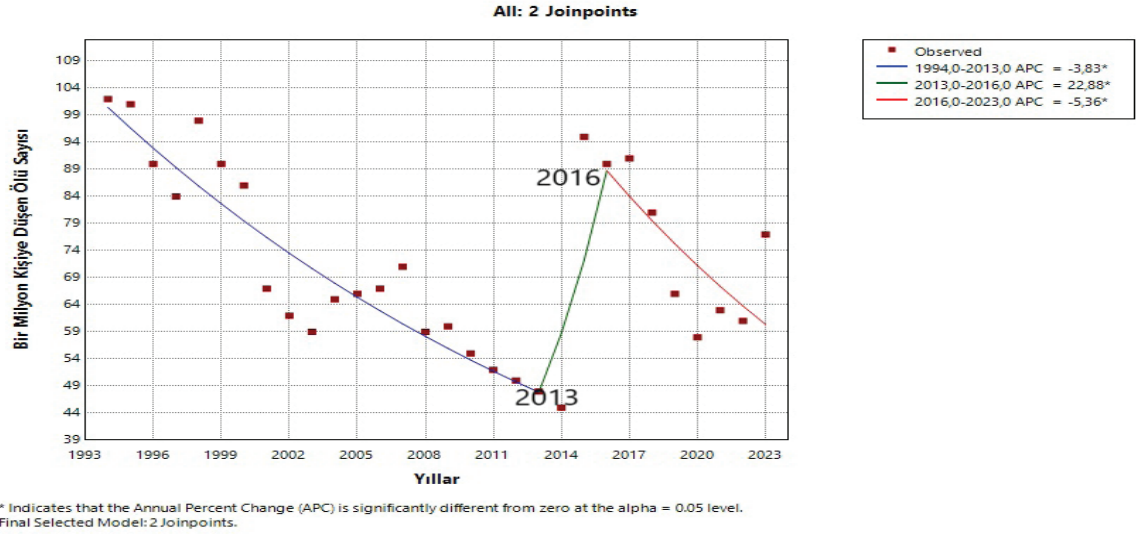
değerlendirirken 2015’ten önce ve sonra iki ayrı zaman dilimi olarak incelemek daha uygundur. 1994 yılında 5.942 kişi trafik kazalarına bağlı hayatını kaybederken 2014 yılında 3.524 kişi hayatını kaybetmiş; 20 yılda yaklaşık %41 düşüş gözlenmiştir. 2015 yılında ise trafik kazasına bağlı 7.530 kişi hayatını kaybederken, 2023 yılında bu sayı 6.548’dir; 8 yılda %13 düşüş gözlenmiştir.

Yıllara göre trafik kazasından yaralananların sayısına bakıldığında 1994 yılında 104.717 olan yaralı sayısı, 2023 yılında 350.855 olarak ifade edilmiş; yaralı sayısında 29 yılda yaklaşık %235’lik bir artış gerçekleşmiştir.

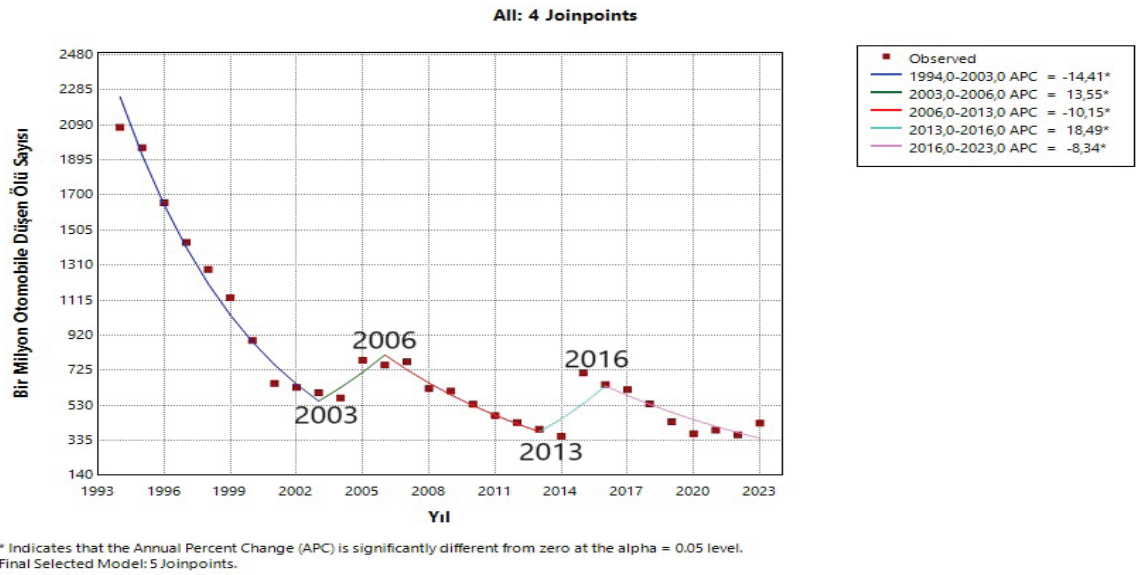
1994 yılında Türkiye’de trafik kazalarında bir milyon kişiye düşen ölü sayısı 102 iken, 2023 yılında 77’dir. JRA sonucu, 1994-2023 yılları arasındaki bir milyon kişiye düşen ölü sayılarında 2013 ve 2016 yıllarında 2 kırılım noktası olan model anlamlı bulunmuştur. 1994-2013 arasında yıllık %3,83 (-%5,07; %2,89) anlamlı düşüş ($p=0,003$), 2013-2016 arasında yıllık %22,88 (%6,84; %30,39) anlamlı artış ($p=0,006$) ve 2016-2023 arasında yıllık %5,36 (-%12,16; %1,88) anlamlı düşüş ($p=0,008$) saptanmıştır (Şekil 3).



Şekil 2. Bin Taşıt Başına Düşen Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazası Sayısı Joinpoint Trend Analizi, 2001-2023, Türkiye



Şekil 3. Bir Milyon Kişiyeye Düşen Ölü Sayısı Joinpoint Trend Analizi, 1993-2023, Türkiye



Şekil 4. Bir Milyon Otomobile Düşen Ölü Sayısı Joinpoint Trend Analizi, 1993-2023, Türkiye

1994 yılında Türkiye’de trafik kazalarında bir milyon otomobile düşen ölü sayısı 2076 iken, 2023 yılında 430’dur. JRA sonucu, 1994-2023 yılları arasındaki bir milyon otomobile düşen ölü sayılarında 2003, 2006, 2013, ve 2016 yıllarında 4 kırılım noktası olan model anlamlı bulunmuştur. 1994-2003 arasında yıllık %14,41 (-%17,46; -%12,39) anlamlı düşüş ($p < 0,001$),

2003-2006 arasında yıllık %13,55 (%0,37; %20,75) anlamlı artış ($p = 0,042$), 2006-2013 arasında yıllık %10,15 (-%19,98; -%7,60) anlamlı düşüş ($p = 0,004$), 2013-2016 arasında yıllık %18,49 (%4,11; %26,62) anlamlı artış ($p = 0,004$) ve 2016-2023 arasında yıllık %8,34 (-%13,94; -%5,43) anlamlı düşüş ($p = 0,002$) saptanmıştır (Şekil 4).

2008 yılında gerçekleşen tüm trafik kazalarının %90,5’i sürücü kusurları sebebiyle meydana gelirken, 15 yılda bu oran %1,6 düşüş göstererek 2023 yılında %88,9’a gerilemiştir. 2023 yılında gerçekleşen ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarına etken sürücü kusurlarına ait bilgilere bakıldığında %37,03 ile ilk sırada “Araç hızını yol, hava ve trafiğin gerektirdiği şartlara uydurmamak” yer almaktadır. Bunu %15,70 ile “Kavşak, geçiş önceliğine uymamak” ve %10,35 ile “Şerit izleme ve değiştirme kurallarına uymamak” takip etmektedir.

Tartışma

Bu çalışmada 1994 ile 2023 yılları arası Türkiye’de trafik kazası verileri incelenmiş ve yıllar içindeki değişimleri değerlendirilmiştir. 2015 yılında belirlenen SKH madde 3.6’ya göre tüm dünyada 2020 yılına kadar trafik kazalarından kaynaklanan ölüm ve yaralanma sayısını yarıya indirmek hedeflenmiştir (4). Ağustos 2020’de ise BM Genel Kurulu’nda, küresel karayolu trafik güvenliğini iyileştirmeye ilişkin 74/299 sayılı karar alınmış ve BM üye Devletlerine de Karayolu Trafik Güvenliği için İkinci On Yıl olarak 2021-2030 olarak belirlenen aralıkta trafik kazası can kayıplarını en az %50 düşürmek hedefiyle 2030 yılına kadar SKH’nin devam ettiği çağrısında bulunulmuştur (5). 2015 yılında Türkiye’de yaşanan trafik kazaları sonucu 7.530 kişi hayatını kaybederken (9) 2023 yılına gelindiğinde bu sayı %13’lük bir azalmayla 6.548’e gerilemiştir (8). 2015 yılından itibaren Türkiye’de trafik kazasında yaralanıp sağlık kuruluşlarına sevk edilenlerden kazanın sebep ve tesiriyle otuz gün içinde ölenlere ait istatistikler de dahil edildiğinden dolayı 2015 öncesi dönemdeki ölü sayılarıyla ilgili kıyaslamalar yapmak anlamlı sonuçlar vermeyecektir (5,8).

Dünya geneli verilerine bakıldığında 2016-2023 arası trafik kazalarına bağlı hayatını kaybedenlerin sayısı %11,8 düşüş göstermiştir (2). AB ülkelerinin verilerine bakıldığında ise 2010-2023 arası trafik kazalarına bağlı hayatını kaybedenlerin sayısı %31 düşüş göstermiştir (14). Uluslararası Ulaştırma Forumu’nun karayolu güvenliğine ilişkin daimi çalışma

grubu olan ve 40’tan fazla ülkeden 80 üyesi ve gözlemcisi bulunan Uluslararası Trafik Güvenliği Veri ve Analiz Grubu (IRTAD) verilerine göre 2012-2022 arası trafik kazalarına bağlı hayatını kaybedenlerin sayısı 10 yılda yalnızca %1,5 azalmıştır. Ancak yüksek ölüm sayısına ve ölüm hızına sahip olan ve 2012-2022 arası ölü sayısında %26,7 artış görülen ABD dışarıda tutulduğunda 10 yılda toplam ölüm sayısı %14 azalmıştır (15). Türkiye’nin de aralarında bulunduğu 56 ülkenin üye olduğu Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE) verilerine göre ise 2010-2021 arası trafik kazalarına bağlı hayatını kaybedenlerin sayısı %5,3 düşüş göstermiştir. Ancak yine benzer şekilde ABD’nin en yüksek ölü sayısı ile etki yaptığı Kuzey Amerika ülkeleri hesaplamanın dışında bırakıldığında 11 yılda %28,8 düşüş görülmektedir (15).

Türkiye’de, SKH hedeflerinin kabul edildiği 2015 yılında, trafik kazalarında bir milyon kişiye düşen ölü sayısı 95 iken (9), 2023 yılında yaklaşık %20 düşüşle 77’ye gerilemiştir (15). 1994-2023 yılları arası bir milyon kişiye düşen ölü sayısına bakıldığında ise 29 yılda %24,5’lik bir düşüş gözlenmiştir (8).

Dünya genelinde SKH hedefi 3.6 doğrultusunda, 2016 yılında trafik kazalarında bir milyon kişiye düşen ölü sayısı ortalaması 182 iken (16), 2021 yılında %17,6 düşüşle 150’ye gerilemiştir (2). Aynı yıllar arasında DSÖ bölgelerine göre verilere bakıldığında, 5 yılda, Türkiye’nin de dahil olduğu Avrupa Bölgesi’nde yaklaşık %28,0; Afrika Bölgesi’nde %27,1; Güneydoğu Asya Bölgesi’nde yaklaşık %22,2; Batı Pasifik Bölgesi’nde yaklaşık %10,1; Amerika Bölgesi’nde yaklaşık %9,6 ve Doğu Akdeniz Bölgesi’nde yaklaşık %8,9 düşüş görülmüştür (2,16). 2000-2021 yılları arasında dünya genelinde bir milyon kişiye düşen ölü sayısı, 21 yılda yaklaşık %20,2 düşüş göstermiştir (2,16). AB ülkelerinde bir milyon kişiye düşen ölü sayısı 2010-2023 yılları arası 13 yılda, 67’den 46’ya gelerek, yaklaşık %31,3 düşüş göstermiştir (13). 2021 yılı UNECE ortalaması ise yaklaşık 58’dir (ABD: 128) (17). IRTAD üye ülkelerinde 2022 yılında bir milyon kişiye düşen ölü sayıları 21-155 arası seyretmektedir (Norveç:21, Kolombiya:155) (15).

Türkiye’de, SKH hedeflerinin kabul edildiği 2015 yılında bir milyon otomobile düşen ölü sayısı 711 iken (11), 2023 yılında yaklaşık %39,5 düşüşle 430’a gerilemiştir (2). 1994-2023 yılları arası bir milyon otomobile düşen ölü sayısına bakıldığında ise, 29 yılda %79’luk bir düşüş gözlenmiştir (12).

Dünya genelinde SKH hedefi 3.6 doğrultusunda, 2016 yılında trafik kazalarında bir milyon araç başına düşen ölü sayısı ortalaması 640 iken (16), 2021 yılında %26,6 düşüşle 470’e gerilemiştir (2). 2000-2021 yılları arasında dünya genelinde bir milyon araç başına düşen ölü sayısı ise, 21 yılda yaklaşık %65,2 düşüş göstermiştir (2,16). AB ülkelerinde bir milyon otomobile düşen ölü sayısı 2016-2021 yılları arası 5 yılda, 104’ten 94’e gelerek, yaklaşık %9,6 düşüş göstermiştir (7,18). IRTAD üye ülkelerinde 2022 yılı bir milyon araç başına düşen ölü sayıları 20-450 arası seyretmektedir (İzlanda:20, Kolombiya:450) (15).

Türkiye’de trafik güvenliğinin uzun vadede daha iyi seviyelere getirilebilmesi için 1996 yılından bu yana çeşitli projeler, eylem planları vb. uygulanmıştır ve olumlu sonuçları görülmüştür (5). Bunlardan başlıcaları; Karayolu İyileştirmesi ve Trafik Güvenliği Projesi (1996) ve projenin sonunda İsveç Karayolu Danışma Merkezi (SWEROAD) ile müştereken 2001-2010 yıllarını kapsayan uzun vadeli bir “Ulusal Trafik Güvenliği Programı” hazırlanması, Trafik Güvenliğinde Yeni Açılımlar, Hedefler ve Çözüm Projeleri (2007) kapsamında trafik güvenliğini sağlamaya yönelik olarak eğitim, denetim, destek hizmetleri, iletişim, enformasyon, motivasyon ve verimliliğin artırılması faaliyetleri uygulanması, başlıca hedefi 2011- 2020 yılları arasını kapsayan Hedef Planlı Denetim Stratejisi ile 2020 yılı sonuna kadar trafik kazalarından kaynaklanan ölümlerin %50 oranında azaltılması olan (2010-2020 arası can kayıplarında %56,6 azalma sağlanmıştır.) Karayolu Trafik Güvenliği Stratejisi ve Eylem Planı’nın (2011-2020) yürürlüğe girmesi, sürücü, yolcu ve yaya olarak tanımlanan trafikteki insan unsuru tarafından yapılan kural ihlallerinin ve bu ihlaller sonucu meydana gelen trafik kazalarının en aza indirilmesine yönelik kısa vadeli bir denetim stratejisi ortaya koyan Trafik Güvenliği

Uygulama Politika Belgesi (2017) oluşturulması, On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) kapsamında trafik güvenliği ile ilişkili olarak; Elektronik, Otomotiv, Lojistik ve Ulaştırma, Şehirleşme, Kentsel Altyapı, Maliye Politikası, Öncelikli Gelişme Alanları ve Kırsal Kalkınma Başlıkları altında farklı konuların ilişkili olarak ele alınmasıdır (5).

Son olarak “2021-2030 Karayolu Trafik Güvenliği Strateji Belgesi ve 2021-2023 Karayolu Trafik Güvenliği Eylem Planı’nın uygulanmasına ilişkin 2021/2 sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi 03.02.2021 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 2021-2030 Karayolu Trafik Güvenliği Strateji Belgesi’nde; Vizyon Sıfır Anlayışı ve Güvenli Sistem Yaklaşımı ile mevcut trafik güvenliği seviyesinin daha üst basamaklara çıkarılması, 2030 yılı hedefi olarak belirlenen trafik kazası sonucu ölümlerin ve ciddi yaralanmaların %50 azaltılması, 2050 yılında da hiçbir vatandaşın ölmediği ve ciddi derecede yaralanmadığı bir ülke hedeflenmiştir (5).

Karayolu Trafik Güvenliği Eylem Planı (2021-2023) kapsamındaki çalışmalar 41 Amaç, 104 Hedef ve 441 Performans Göstergesi doğrultusunda 119 paydaş kurum ve kuruluş ile birlikte yürütülmüştür. Bu çalışmalar sonucunda 2023 yılı sonunda ilerleme sağlanamayan Performans Göstergelerinin (34) oranı %7,7, kısmi ilerleme sağlanan Performans Göstergelerinin (220) oranı %49,9 ve yeterli ilerleme sağlanan Performans Göstergelerinin (187) oranı ise %42,4 olarak gerçekleşmiştir (5).

Öte yandan yaptığımız analizlerde görüldüğü üzere trafik kazalarında bir milyon kişiye ve bir milyon otomobile düşen ölü sayıları ve bin taşıt başına düşen ölümlü yaralanmalı kaza sayıları yıllar içinde düzenli olarak düşüş trendi sergilememekte, belirli zamanlarda istatistiksel olarak anlamlı olan kırılım noktaları (joinpoint) ile düşüş ve artış trendleri görülmektedir. Araştırmamızda yaptığımız literatür taraması sonucu, ortaya çıkan kırılım noktalarının muhtemel gerekçeleri saptanmıştır. Türkiye’de, yıllar içinde trafik kazalarındaki sayısal düşüş ve artışlarında, gerekçelerin başında 1994’te Acil

Ambulans Sisteminin kurulması ve 2020’de 112 “Tek Acil Çağrı Numarası” olarak 81 ilde faaliyette bulunması ve her ilde ambulansların yönetiminden ve hasta sevklerinden sorumlu Komuta Kontrol Merkezleri’nin ve 112 istasyonlarının bulunması (2,3,5,19,20), 2003’ten itibaren karayolları, emniyet ve jandarma verilerinin koordineli olarak toplanarak TÜİK tarafından yayınlanması ve 2015’ten itibaren ölüm istatistiklerine trafik kazasında yaralanıp sağlık kuruluşlarına sevk edilenlerden kazanın sebep ve tesiriyle otuz gün içinde ölenlerin de dahil edilmesi sayılabilir (2,5,19,21,22). Ayrıca ambulanslarda görevli paramedik ön lisans programlarının sayısında artış, ambulans sayı, tip ve niteliklerinde artış (2,5,19,20,23,24), hastanelerin acil servislerinin fiziksel ve teknolojik gelişimi ve acil tıp uzmanlarının sayısal artışının olumlu etkileri olmuştur (2,5,19,23). Diğer bir olumlu gelişme ise ilkyardım eğitimlerinin yasal bir zeminde düzenlenerek, toplumun bilgi ve davranışlarındaki değişimi artırmasıdır (2,5,19,23).

Bunun yanında Türkiye’de trafik güvenliği alanında 1996 yılından bu yana birtakım stratejik adımlar atılmıştır (5). Bunlardan başlıcaları; 1996 yılında Karayolu İyileştirmesi ve Trafik Güvenliği Projesi ve projenin 2001-2010 yıllarını kapsayan uzun vadeli bir “Ulusal Trafik Güvenliği Programı” hazırlanması, 2007 yılında Trafik Güvenliğinde Yeni Açılımlar, Hedefler ve Çözüm Projeleri çalışmaları, 2020 yılı sonuna kadar trafik kazalarından kaynaklanan ölümlerin %50 oranında azaltılması hedefi olan Karayolu Trafik Güvenliği Stratejisi ve Eylem Planı’nın (2011-2020) yürürlüğe girmesi, 2017 yılında Trafik Güvenliği Uygulama Politika Belgesi’nin oluşturulması, Kalkınma Planları hedeflerine uyumlu çalışmalar ve son olarak da 2021-2030 Karayolu Trafik Güvenliği Strateji Belgesi oluşturulması ve bu çerçevede 2021-2023 Karayolu Trafik Güvenliği Eylem Planı’nın uygulanması sayılabilir (2,5,19,25). Tüm bu olumlu adımlar Türkiye’de trafik kazalarında yıllar içinde görülen trendlerin etkenleri olarak sayılabilir (2,5,15,16,19,25).

Diğer önemli bir dolaylı etken ise 2017’de uygulamaya geçen Elektronik Denetim Sistemleri

(2,5,19,26), 2020’de Covid-19 pandemisi sebebiyle sokağa çıkış yasaklarının olması (27–30) ve yıllar geçtikçe teknolojinin gelişmesiyle araç ve yol standartları ile altyapılarının iyileştirilmesi (2,5,19) olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç

Türkiye’de trafik kazalarında bir milyon kişi ve bir milyon otomobil başına düşen ölümler dünya genelinden daha iyi bir durumda olmasına karşın, AB ve UNECE ülkeleri ortalamalarının üstünde seyretmektedir (2,7,8,17).

Türkiye’de, 2015 öncesi dönemde, yalnızca trafik kazası esnasında hayatını kaybedenler istatistiklere dahil edildiği için doğrudan karşılaştırmalar yapmak güç olsa da, AB, IRTAD ve UNECE üye ülkelerinde (ABD dışlandığında) trafik kazalarına bağlı ölümlerinde yıllar içinde Türkiye’ye kıyasla daha büyük bir düşüş gözlenmektedir (8,14,15,17). Benzer şekilde bir milyon kişiye ve bir milyon otomobile düşen ölümlerinde yıllar içindeki değişime bakıldığında AB, IRTAD ve UNECE üye ülkelerinde gözle görülür daha büyük bir düşüş gözlenmektedir (2,7–9,15–18). Aynı hızda düşüş trendinin devam edeceğini varsayarsak Türkiye’nin SKH madde 3.6’da belirtilen ve ek olarak Eylül 2020’de BM Genel Kurulu tarafından kabul edilen 2030 yılına kadar karayolu trafik ölümlerinin ve yaralanmalarının en az %50’sinin önlenmesi gibi iddialı bir hedefle 2021-2030 Karayolu Güvenliği Eylem On Yılı ilan eden A/RES/74/299 sayılı “Küresel karayolu güvenliğinin iyileştirilmesi” kararında (19) ulaşılmaması hedeflenen amaca ulaşması mümkün görünmemektedir.

Türkiye için kara, hava ve deniz trafik kazaları yapay afetler arasında önemli bir sorun olarak durmaktadır. Kazalara neden olan etkenler detaylı şekilde analiz edilerek sektörler arası işbirliğinde mevcut eylem planları doğrultusunda izlenmeli, değerlendirilmeli ve yeni altyapı ile eğitim çalışmaları ve cezai uygulamalar yapılması konusu önemini korumaktadır.

Tüm bu sonuçlar ışığında görülmektedir ki, önemli adımlar atılmasına ve uzun vadede iyileşmeler görülmesine karşın günümüzde Türkiye’de trafik

kazaları halen çok önemli ve önlenebilir bir halk sağlığı sorunudur. Görülen bu trendlerin kesin sebeplerine ulaşmak için ileri çalışmalara, her bir kırılım noktası için ayrı çalışmalara ve ayrıntılı analizlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple bu araştırma ileride yapılacak çalışmalara kanıt sunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Karayolları Trafik Yönetmeliği. Resmî Gazete, 23053 Jul 18, 1997.
2. World Health Organization. Global status report on road safety 2023. Geneva; 2023.
3. Peden M., Scurfield R., Sleet D., Mohan D., Hyder A. A., Jarawan E., et al. World report on road traffic injury prevention. Geneva: World Health Organization; 2004.
4. World Health Organization. SDG Target 3.6 Road traffic injuries [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 12]. Available from: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/sdg-target-3_6-road-traffic-injuries
5. Karayolu Trafik Güvenliği Stratejisi Eşgüdüm Kurulu Başkanlığı. Karayolu Trafik Güvenliği Eylem Planı 2024-2027. 2024 Jan.
6. Xu Y, Chen M, Yang R, Wumaierjiang M, Huang S. Global, Regional, and National Burden of Road Injuries from 1990 to 2019. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Dec 1;19(24).
7. T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı KGMTGDB. Trafik Kazaları Özeti 2023. 2024 Jun;
8. TÜİK. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2023 (Düzeltilmiştir) [Internet]. 2024 May [cited 2024 Dec 12]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2023-53479>
9. TÜİK. Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri, 2015 [Internet]. 2016 Jul [cited 2024 Dec 12]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2015-21611>
10. World Health Organization. Road traffic injuries [Internet]. 2023 [cited 2024 Dec 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
11. Blincoe L, Miller TR, Wang JS, Swedler D, Coughlin T, Lawrence B, et al. The Economic and Societal Impact of Motor Vehicle Crashes, 2019 (Revised) [Internet]. 2023 Feb. Available from: <https://rosap.ntl.bts.gov>
12. Nistal-Nuño B. Joinpoint regression analysis to evaluate traffic public health policies by national temporal trends from 2000 to 2015. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2018 Apr 3;25(2):128–33.
13. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 2000 Feb 15;19(3):335–51.
14. Atasayar H, Fleischer M, Donabauer M. Annual statistical report on road safety in the EU 2024. 2024 Feb.
15. International Transport Forum. Road Safety Annual Report 2023. Paris; 2023.
16. World Health Organization. GLOBAL STATUS REPORT ON ROAD SAFETY 2018. Geneva; 2018.
17. United Nations. 2023 Statistics of Road Traffic Accidents IN EUROPE AND NORTH AMERICA Volume LVII [Internet]. Geneva: United Nations Publications; 2023. Available from: <https://shop.un.org>.
18. T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı KGMTGDB. TRAFİK KAZALARI ÖZETİ 2017 [Internet]. 2018 Jul. Available from: www.kgm.gov.tr
19. World Health Organization. Global Plan Decade of Action For Road Safety 2021-2030. 2021.
20. Byrne JPMNCDM et al. Association Between Emergency Medical Service Response Time and Motor Vehicle Crash Mortality in the United States. *JAMA Surg*. 2019;154(4):286–93.
21. TÜİK. TÜİK KALİTE GÜVENÇE ÇERÇEVESİ 2015 [Internet]. 2015. Available from: http://www.tuik.gov.tr/stratejik_plan/str2012.pdf
22. TÜİK. TÜİK KALİTE POLİTİKASI. 2023 [cited 2024 Dec 13]; Available from: https://www.tuik.gov.tr/media/corporatecontent/tuik_kalite_politika.pdf
23. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2023 Haber Bülteni [Internet]. 2024 Sep [cited 2024 Dec 13]. Available from: <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/49429/0/haber-bulteni-2023-30092024pdf.pdf>
24. World Health Organization. Global report on health equity for persons with disabilities. Geneva; 2022.
25. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı. Karayolu Trafik Güvenliği Strateji Belgesi 2021-2030. 2021.
26. Kaygisiz Ö, Simer N. Kentsel Kavşaklardaki Elektronik Denetim Sistemlerinin Trafik Kazalarına Etkisi: Ankara Örneği. *Metu Journal of the Faculty of Architecture*. 2017;34(2):225–44.
27. Yasin YJ, Grivna M, Abu-Zidan FM. Global impact of COVID-19 pandemic on road traffic collisions. Vol. 16, *World Journal of Emergency Surgery*. BioMed Central Ltd; 2021.
28. Ungureanu Ş, Ciocan V, Mureşan CO, Stan E, Gavrilă GD, Sirmon A, et al. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Fatal Road-Traffic Accidents: A Five-Year Study on Medicolegal Autopsies in Timis County, Romania. *Safety [Internet]*. 2024 Oct 1;10(4):86. Available from: <https://www.mdpi.com/2313-576X/10/4/86>
29. Ebrahim Shaik M, Ahmed S. An overview of the impact of COVID-19 on road traffic safety and travel behavior. Vol. 9, *Transportation Engineering*. Elsevier Ltd; 2022.
30. ITF. Road Safety Annual Report 2021: The Impact of Covid-19. Paris; 2021.