



TÜRKİYE'DE TRAFİK PARA CEZALARININ TRAFİK KAZALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ¹

Hüseyin ERGİN²

Hünkar GÜLER³

Öz

Bu çalışma, Türkiye'de trafik para cezalarının trafik kazaları üzerindeki etkisini, 1990-2023 yılları arasındaki yıllık verileri kullanarak, Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri yardımıyla tahmin etmektedir. Çalışmada bağımlı değişken trafik kaza sayısı iken, bağımsız değişkenler; trafik cezaları, ortalama eğitim süresi, kişi başına düşen gelir ve yol/motorlu taşıt oranını içermektedir. Analiz sonuçları trafik para cezaları ile trafik kazaları arasında uzun dönemli bir ilişki tahmin etmektedir. Bununla birlikte, eğitim ve kişi başına düşen gelir gibi sosyo-ekonomik durumdaki iyileşmelerin trafik kazaları üzerinde bir etki oluşturmadığı gözlenmektedir. Zorunlu bir uyum aracı olan trafik para cezaları daha güvenli sürüş davranışını teşvik etmede önemli bir belirleyici olarak ortaya çıkmaktadır. Trafik para cezası miktarları enflasyon ve iktisadi şartlar dikkate alınarak düzenli olarak güncellenmelidir. Trafik para cezalarında herkes için caydırıcı olan bir alt sınır belirlenmekle birlikte ödeme gücünü de dikkate alan “araç kasko değerine” göre de artan oranlı bir tarife uygulanabilir. Cezaların etkili bir şekilde uygulanması, cezaların kendisi kadar önemlidir. Tutarlı olmayan veya gevşek uygulama, cezaların etkisini zayıflatabilir. Politika yapıcılar; cezaların tutarlı ve adil bir şekilde uygulanmasını sağlamak için hız kameraları, otomatik bilet sistemleri ve yeni teknolojilere yatırım yapmalıdırlar. Trafik para cezaları, trafik kazalarının azaltılmasında olduğu kadar; bu kazaların, toplumsal ve iktisadi maliyetlerinin düşürülmesinde de etkili bir araç olarak kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler : Kamu Politikası, Trafik Kazaları, Trafik Para Cezaları, Granger Nedensellik Analizi

JEL Sınıflandırması : H83, R41, R48, C22

¹ This study is derived from the master's thesis entitled “The Impact of Traffic Fines on Traffic Accidents in Turkey” written by Hüseyin Ergin under the supervision of Assoc. Prof. Dr. Hünkar Güler at NÖHÜ SBS, Department of Public Finance.

² Bilim Uzmanı, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İİBF, Maliye, 51huseyinergin@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6522-6452.

³ Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İİBF, Maliye, gulerhunkar@gmail.com, ORCID: 0002-0002-9805-284X.

Atıf/Citation (APA 6):

Ergin, H., & Güler, H. (2025). Türkiye'de trafik para cezalarının trafik kazaları üzerindeki etkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 706–720. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1602514>.

THE EFFECT OF TRAFFIC FINES ON TRAFFIC ACCIDENTS IN TÜRKİYE

Abstract

This study is to estimate the effect of traffic fines on traffic accidents in Türkiye by using annual data for the period 1990-2023 with the Johansen cointegration and Granger causality tests. The dependent variable employed is the number of traffic accidents while the independent variables are traffic fines, average years of education, per capita income and road/motor vehicle ratio. The analysis estimates a long-run relationship between traffic fines and traffic accidents. However, improvements in socio-economic status, such as education and per capita income, do not seem to impact traffic accidents. As a mandatory compliance instrument, traffic fines emerge as an important determinant in encouraging safer driving behavior. The amount of traffic fines should be regularly updated taking into account the inflation and economic conditions. Traffic fines should be set at a lower limit, which is a deterrent for everyone, but a progressive tariff based on the “vehicle insurance value” that takes into account the ability to pay can also be applied. Effective enforcement of fines is as vital as the fines themselves. Inconsistent or lax enforcement can weaken the impact of penalties. Policymakers should invest in speed cameras, automated ticketing systems, and new technologies to ensure consistent and fair enforcement. Traffic fines should be used as an effective tool in reducing traffic accidents and reducing the social and economic costs of these accidents.

Keywords : Public Policy, Traffic Accidents, Traffic Fines, Granger Causality Analysis

JEL Classifications : H83, R41, R48, C22

GİRİŞ

Kamu politikalarının toplumsal davranışları şekillendirmedeki rolü, özellikle bireysel eylemlerin önemli dış maliyetlere yol açabileceği alanlarda, hayati öneme sahiptir. Bu alanların başında, yol güvenliği ve trafik kazaları gelmektedir. Trafik kazaları, sadece bireysel kayıplarla sınırlı kalmayan, geniş çaplı toplumsal maliyetlere yol açan olumsuz dışsallıkların en belirgin örneklerinden biridir. Kazalar, bireylerin karşılaştığı kişisel maliyetler kadar, topluma da ağır yükler getirir. Yaralanmalar, ölümler, mülk hasarı ve çalışma kayıpları gibi etmenler sosyal maliyetlerin başında gelmektedir. Bu sosyal maliyetler, bireylerin sadece kendi eylemleriyle değil, aynı zamanda başkalarının eylemleri nedeniyle de karşı karşıya kaldıkları zararları kapsamaktadır.

Toplumdaki her bireyin kazalardan doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenme olasılığı göz önünde bulundurulduğunda, trafik kazalarının sadece bireysel bir sorun olmadığı, aynı zamanda toplumsal bir sorun olduğu anlaşılmaktadır. Bu tür olumsuz dışsallıkları bertaraf etmek amacıyla devletler, ilgili kurumları vasıtasıyla, trafik kazalarının önlenmesine yönelik çeşitli politikalar ve düzenlemeler geliştirmekle yükümlüdürler. Bu düzenlemelerin başında, trafik cezaları gibi mali araçlar gelmektedir. Trafik cezaları, yol güvenliği konusunda caydırıcı bir unsur olarak devreye girer ve sürücülerin riskli davranışlarını sınırlamayı hedefler.

Trafik cezalarının temel amacı; sürücülerin dikkatsiz, ihmalkâr ve riskli davranışlarını azaltarak yol güvenliğini artırmaktır. Bu bağlamda, trafik cezaları; güvenli olmayan sürüşün doğurduğu dışsal maliyetleri içselleştirir ve topluma olumsuz etkilerde bulunan sürüş davranışlarını sınırlamaya çalışır. Trafik kazalarının neden olduğu sosyal maliyetler göz önüne alındığında, bu tür cezaların toplum refahını iyileştirmek amacıyla önemli bir araç olduğu görülmektedir.

Bu çalışma, Türkiye’de trafik para cezalarının trafik kazaları üzerindeki etkisini, 1990-2023 yıllarını kapsayan yıllık verileri kullanarak, Johansen eşbütünleşme testi yardımıyla tahmin etmektedir. Çalışmanın amacı, trafik para cezalarının uzun dönemde trafik kazaları üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. Mezkûr konuyla ilgili betimsel düzeyde kalan sınırlı bir literatürle karşılaşılmakla birlikte konu genellikle yol güvenliği bağlamında çalışılmıştır. Bununla birlikte, yurtdışı literatür incelendiğinde, yaygın bir şekilde kabul gören görüş cezaların caydırıcı etkisinin yüksek olduğu ve trafik kazalarının önlenmesinde önemli bir rol oynadığıdır.

Çalışmanın giriş kısmını müteakiben kamu mali politikaları açıklanmakta ve sonrasında trafik kazalarının, bireyler ve toplum üzerinde oluşturduğu maliyetler ve bu maliyetlerin azaltılması için kullanılan çeşitli politikalar incelenmektedir. Konuyla ilgili yurtiçi ve yurtdışı literatür verildikten sonra ise trafik para cezalarının trafik kazaları üzerindeki etkisi Johansen eşbütünleşme testi ile tahmin edilmektedir. Bu sayede, trafik para cezalarının trafik kazalarını azaltmadaki etkinliği belirlenmeye çalışılacaktır. Çalışma, sonuç ve politika önerileriyle nihayete ermektedir.

I. KAMU MALİ POLİTİKALARI

Devlet, kurumlardan oluşan müstakil bir yapı olduğundan, kamu hizmetlerinin sağlanmasına ilişkin kararları alır. Devlete özgü ve diğer yapılardan farklı olan bu kararlara kamu politikaları adı verilmektedir. Kamu politikaları, kuruluşların veya bireylerin sorunları çözmek için devletin gerçekleştirdiği amaçları olan eylemlerdir. Daha basit bir ifadeyle kamu politikaları, hükümet ve kurumlarının kamu hizmetlerine ilişkin seçtiği yol ve stratejileri ifade etmektedir (Usta, 2013: 80). Literatürde kamu politikası terimi için ortak bir tanım bulunmamaktadır. Genel olarak bir hükümetin üstlenmeyi veya kaçınmayı seçtiği eylemler olarak tanımlanabilir. Kamu politikası, topluma rehberlik edecek çeşitli seçenekler arasında bilinçli seçimler yapmayı içerir. Uygulanan ve potansiyel programlar da dahil olmak üzere kamu adına gerçekleştirilen her türlü eylem ve bu sürecin tüm aşamaları kamu politikası şemsiyesi altına girmektedir. Başka bir bakış açısı, kamu politikasının hükümetlerin belirli konuları ele alırken tercihlerini ve eylemlerini yansıttığı görüşündedir (Duru, 2022: 159).

Kamu politikalarını basitçe hükümetlerin gerçekleştirdiği eylemler olarak görebiliriz. Hükümetler politikalara karar verirken sıklıkla "Bunu Neden ve Nasıl Yapabiliriz?" gibi sorulara cevap ararlar. Kamu politikaları ile toplum arasındaki bağlantı iki şekilde görülebilir: Birincisi, çatışmalarla ilgilenmek ve toplumun sorunlarını yönetmek; ikincisi ise, toplumun işleyişini şekillendirmektir. Bu hem hükümetlerin gerçekleştirdiği hem de almamayı seçtikleri eylemleri içermektedir. Kamu politikasını tam olarak anlamak için, hükümetin politikaların oluşturulmasına yol açan tüm idari görev ve işlemlerini dikkate almak önemlidir. Ayrıca kamu politikasının geniş ve uyarlanabilir bir kavram olduğu, farklı alanlardaki politikaların zaman içinde deneyime dayalı olarak değişebileceği söylenebilir (Bulut, Akın ve Kahraman, 2017: 25). Kamu politikalarını idari/yönetmelik politikalar ve mali politikalar olarak ikiye ayırabiliriz. Kamu politikalarının ekonomi üzerinde oluşturduğu etki kamu mali politikaları veya kurumsallaşmış adıyla maliye politikası olarak bilinmektedir. Çok yönlü etkileri nedeniyle maliye politikaları toplumsal yaşamın belirleyicilerindendir.

Kavramsal olarak, "maliye politikası" terimi ilk kez Edwin R. A. Seligman (1861-1939) tarafından, 19. yüzyılın başlarında kullanılmıştır. Bu terimin kökeni, Latince'de "para toplamada kullanılan sepet" anlamına gelen "fiscalis" kelimesine dayanmaktadır. Maliye politikası, genellikle John Maynard Keynes'e (1883-1948) kadar, kamu gelirleri, özellikle vergilerle ilgili politikaları ifade etmek için kullanılmıştır. Ancak, Keynes ile birlikte maliye politikasına farklı bir anlam yüklenmiş ve artık sadece kamu gelirleri ile ilgili değil, aynı zamanda kamu harcamalarının da önem verildiği bir politika haline gelmiştir (Şen ve Kaya, 2015: 61). Fiskal ve parafiskal hedeflere ulaşma araçlarından biri maliye politikasıdır. Kamu kesiminin iktisadi amaçları dışında sosyal ve siyasal amaçlarının da olabileceği Keynes tarafından ortaya konulmuştur. Genel olarak maliye politikası; "bir ülkedeki iktisadi, siyasi ve sosyal amaçlara erişebilmek amacıyla kamu gelir ve harcamalarının miktar ve bileşimlerinde değişiklik yapmak" olarak tanımlanabilir (Akalin, 2016). Toplumdaki değişimler, teknolojideki ilerlemeler ve artan ekonomik ihtiyaçlarla birlikte devletin sosyo-ekonomik yaşamdaki rolü ve katılımı genişlemektedir (Candan ve Yurdadoğ, 2017: 155).

Richard Musgrave (1956) tarafından ilk defa tartışılan "erdemli mallar" kavramı, erdemli mal ve hizmetlerin tanımlanmasında "sosyal devlet" ve "paternalizm" kavramlarını öne çıkarmıştır. Devletin (state) sosyal bir rol üstlenmesi nedeniyle düşük gelirli bireylere ve ihtiyaç sahiplerine sağlanan mal ve hizmetler (okullarda süt dağıtımı, öğrenim bursları ve sosyal konut üretimi) "erdemli" kabul edilmekte ve devlet, bir "baba" görevi görerek paternalist bir rol üstlenmektedir. Hız sınırı düzenlemeleri bu bağlamda erdemli mal ve hizmetlere örnek teşkil etmektedir. Bu mal ve hizmetler, piyasa başarısızlıkları konusu altında anlatılmakta ve ekonomiye devlet müdahalesinin en önemli gerekçesini teşkil etmektedir.

Bu durumda devlet hem gelir dağılımında adalet hem de kaynak tahsisinde verimliliği gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır (Zülfüoğlu ve Yılmaz Soydan, 2019: 279).

II. TRAFİK KAZALARI VE PARA CEZALARI

Trafik; yayaların, hayvanların ve araçların yollardaki hareketleriyle ilgiliyken kaza, beklenmeyen bir olay nedeniyle bir kişiye, nesneye veya araca kasıtsız zarar verilmesini ifade eder. Trafik kazası, karayolu üzerinde bir veya daha fazla aracın karıştığı; ölüm, yaralanma veya hasarla sonuçlanan olay olarak tanımlanmaktadır. Kaydedilen ilk ölümcül trafik kazası 1896’da İrlandalı Mary Ward’un buharlı arabadan düşüp ezilmesiyle meydana gelmiştir. Diğer ölümcül kazalar arasında Bridget Drishcoll’un 1896’da araba çarpması sonucu ölmesi ve Henry Lindfield’in 1898’de ağaca çarpması sayılabilir (Yavuz, Ergül ve Aşık, 2021). 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu, trafik kazasını; karayolu üzerinde bir veya daha fazla aracın karıştığı ölüm, yaralanma veya hasarla sonuçlanan olay olarak tanımlamaktadır. Trafik kazası sayılabilmesi için olayın karayolu üzerinde meydana gelmiş olması, hareketli araçları içermesi, ölüm, yaralanma veya maddi hasar gibi zararlarla sonuçlanması ve kast içermemesi gerekmektedir. Dünya Sağlık Örgütü’ne (WHO) göre, her yıl yaklaşık 1,3 milyon kişi trafik kazalarında ölmekte ve bu ölümlerin yüzde 90’ından fazlası düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana gelmektedir. Trafik kazaları, 5-29 yaş arası bireyler için önde gelen ölüm nedenidir ve yılda 20 ila 50 milyon arasında ölümcül olmayan yaralanma ve sakatlığa neden olur (WHO, 2024).

Sanayileşme ile motorlu ulaşım araçları kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde kara, hava, deniz ve demiryolu gibi çeşitli ulaşım sistemleri kullanılmaktadır ve özellikle Türkiye’de karayolu kullanımı Avrupa Birliği (AB) ülkelerini önemli ölçüde geride bırakmıştır. Gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında daha düşük araç sahipliği ve trafik hacimlerine rağmen Türkiye, trafik kazalarında orantısız derecede yüksek ölüm oranları sergilemektedir. Örneğin, 2023 yılı verilerine göre, 1 milyon otomobile düşen ölü sayısı Almanya’da 57, İspanya’da 62, İtalya’da 72, Fransa’da 76 ve AB ortalaması 94 iken Türkiye’de bu sayı 430’dur (KGM, 2024: 12). Trafik kazalarının ekonomik bedeli oldukça yüksektir. Türkiye’de trafik kazalarının yaşam kalitesi dahil toplam maliyeti (insan, sağlık, araç, sigorta ve ulaşım maliyetleri toplamı), 2013-2018 yılları arasında ortalama, GSYH’nın yüzde 1,76’sına tekabül etmektedir (Kaplanhan, 2021: 134). Ayrıca kazaya karışanların iş gücü kapasitesinde ortalama yüzde 30’luk bir kayıp yaşanmakta ve bu durum hem mağdurlar hem de aileleri açısından derin sosyal ve psikolojik sorunlara yol açmaktadır. Kaza sonrasında ise yas tutan ya da sakat kalan bireylerin önemli bir kısmı, intihar girişimi ve madde bağımlılığı gibi menfi yollara başvurmaktadır (Delice, 2013). Türkiye’de trafik kazası istatistikleri aşağıda, **Tablo 1**’de, sunulmaktadır. 2002-2023 yılları arasında araba sayısındaki artış ile nüfus artışı neredeyse birbirine paralel bir artış göstermiştir. Taşıt sayısı başına kaza oranı 2013 yılına kadar artmışken mezkûr tarihten itibaren düşme eğilimine girmiş ve 2023 yılında 2002 yılındaki oranın da altına düşmüştür. Bununla birlikte, ilgili dönemde yaralanma ve ölüm oranlarında bir düşüş gözlenmemektedir.

Tablo 1. Türkiye’de Trafik Kazası İstatistikleri (2002-2023)

Yıl	Taşıt Sayısı (A)	Nüfus (Bin) (B)	Kaza Sayısı (C)	C/A (Yüzde)	Kazada Ölüm Sayısı (D)	D/B (Binde)	Kazada Yaralı Sayısı (E)	E/B (Binde)
2002	8.655.170	69 302	439.777	5,8	4 093	0,06	116 412	1,68
2003	8.903.843	70 231	455.637	5,1	3 946	0,06	118 214	1,68
2004	10.236.357	71 152	537.352	5,3	4 427	0,06	136 437	1,92
2005	11.145.826	72 065	620.789	5,6	4 505	0,06	154 086	2,14
2006	12.227.393	72 974	728.755	6,0	4 633	0,06	169 080	2,32
2007	13.022.945	70 586	825.561	6,3	5 007	0,07	189 057	2,68
2008	13.765.395	71 517	950.120	6,9	4 236	0,06	184 468	2,58
2009	14.316.700	72 561	1.053.346	7,4	4 324	0,06	201 380	2,78
2010	15.095.603	73 723	1.106.201	7,3	4 045	0,05	211 496	2,87
2011	16.089.528	74 724	1.228.928	7,6	3 835	0,05	238 074	3,19
2012	17.033.413	75 627	1.296.634	7,6	3 750	0,05	268 079	3,54
2013	17.939.447	76 668	1.207.354	6,7	3 685	0,05	274 829	3,58
2014	18.828.721	77 696	1.199.010	6,4	3 524	0,05	285 059	3,67
2015	19.994.472	78 741	1.313.359	6,6	7 530	0,09	304 421	3,86
2016	21.090.424	79 815	1.182.491	5,6	7 300	0,09	303 812	3,81
2017	22.218.945	80 811	1.202.716	5,4	7 427	0,09	300 383	3,72
2018	22.865.921	82 004	1.229.364	5,4	6 675	0,08	307 071	3,74
2019	23.156.975	83 155	1.168.144	5,4	5 473	0,07	283 234	3,41
2020	24.144.857	83 614	983.808	4,1	4 866	0,06	226 266	2,71
2021	25.249.119	84 680	1.186.353	4,7	5 362	0,06	274 615	3,24
2022	26.482.847	85 280	1.232.957	4,7	5 229	0,06	288 696	3,39
2023	28.740.492	85 372	1.314.136	4,6	6 548	0,07	350 855	4,10

Kaynak: <https://www.tuik.gov.tr/> (TÜİK)

Trafik cezaları, genel olarak adli ve idari para cezaları olarak iki sınıfa ayrılmaktadır. Adli para cezaları, bir suç işlendiğinde mahkemeler tarafından verilen cezalar olup, cezai sorumluluğun ağır olduğu durumlarda uygulanmaktadır. Bu cezalar, genellikle sürücünün daha ciddi ve tehlikeli trafik ihlalleri ya da suçları söz konusu olduğunda devreye girer. İdari para cezaları ise, doğrudan kamu otoriteleri tarafından verilen ve daha hafif nitelikteki ihlaller için uygulanan cezaları kapsamaktadır. İdari cezalar, sürücünün kabahat teşkil eden eylemleri nedeniyle verilen ve mahkeme süreci gerektirmeyen cezalar olarak tanımlanır. Türkiye’de idari para cezalarının yasal dayanağını 5326 sayılı Kabahatler Kanunu ve bu kanunun 9. maddesi düzenlemektedir (Donay ve Kaşıkçı, 2005). Topluma zarar veren veya belirli kuralları ihlal eden eylemler nedeniyle kişinin malvarlığını azaltmayı amaçlayan bir ceza türü olan para cezaları, failin kusuruna ve maddi durumuna göre belirlenmektedir. Diğer ceza türlerinde geçerli olan bireysellik, yasallık, orantılılık, bölünebilirlik ve insanilik gibi ilkeler para cezalarına da uygulanır. Hapis cezasının aksine para cezaları, bireye sıkı sıkıya bağlı olan hak ve ayrıcalıklardan ziyade, bireyin değiştirilebilecek mülkünü cezalandırmaktadır (Avcı, 2021: 31).

Para cezaları, insanların kurallara uymasını ve kamu düzenini korumasını sağlamak için uygulanan cezalardır. Hükümet, kamu düzenine uymayan kişi ve kuruluşlardan para cezaları ve vergi cezaları tahsil etmektedir. Trafik cezası, zamanında ödenmeyen vergiler, gecikme ücretleri, mali sorumluluklarını yerine getirmeyenlerden alınan para cezalarına örnektir. Cezaların asıl amacı para kazanmak değildir. Ancak kurallara uymayanlara verilen para cezaları, vergi ödemeyenlere verilen vergi cezaları ve yükümlülüklerin yerine getirilmemesinden kaynaklanan cezaların tümü kamu gelirine katkıda bulunmaktadır. Temel amaç cezaya yol açan eylemleri azaltmaktır (Tosunoğlu ve Ergül, 2018: 120). Mali sonuçları olan cezalar, vergilere benzer şekilde, devletin kamu ekonomisindeki düzenleyici işleviyle uyumlu hale gelerek, negatif dışsallıkların içselleştirilmesine yardımcı olmaktadır. Örneğin; negatif dışsallığa yol açabilecek alkollü araç kullanımı, bu tür davranışları caydırmak için önemli para cezalarıyla sonuçlanabilir. Dolayısıyla cezalar, sorumlu davranışın teşvik edilmesinde ve dışsal maliyetlerin içselleştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Avcı, 2021: 32-33).

III. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Trafik kazaları, maddi ve manevi zararlara yol açmakla birlikte kalıcı maliyetleri olabilen önemli bir sorundur. Araştırmalarda trafik bilgisi ve eğitim eksikliği başta olmak üzere kazaların nedenleri vurgulanmaktadır. Trafik kazalarının pek çok belirleyicisi olduğu söylenebilir. İktisadi büyümeye bağlı olarak araç sayısındaki artışa rağmen trafik bilincinin yeterli düzeyde olmayışı, kaza oranlarının artmasına yol açmaktadır. Araştırmalar, trafik kazalarında insanların, çevresel etmenlerin, yol koşullarının ve araçların önemini vurgulamakta; sürücü, yaya ve yolcu gibi insan etmeninin ise birincil neden olarak belirlendiğini göstermektedir. Türkiye’de trafik kazalarının önlenmesi ve kaza oranlarının en az seviyeye indirilebilmesi için, pratik ağırlıklı trafik güvenliği eğitiminin yanı sıra, insanlarda "trafik kültürü"nü oluşturması gerekmektedir (Tanrıkulu, 2002). Denetimler ve cezalar insanları kurallara uymaya teşvik eder. Araç kullanmayla ilgili kurallar ve yollardaki denetimler insanları güvende tutmak ve kazaları önlemek için yapılmaktadır (Kavıracı, Demirtaş ve Tine, 2021: 1298).

Türkoğlu ve Eldoğan (2002) “Trafik Kazalarında İnsan Faktörü” isimli çalışmalarında trafikte insan etkeni üzerinde durmuşlardır. Öncelikle trafikte insanın önemi ve etkili parametreler üzerinde durulmuş, ardından konuyla ilgili yapılan anketin sonuçları verilerek genel bir değerlendirme yapılmıştır. Karayolu güvenliğini artırmak için neler yapılabileceğine ilişkin çalışmalarda özellikle insanlara yönelik eğitim ve denetim ön plana çıkmaktadır. Delice (2013) “Hız, Alkol ve Genel Trafik Denetimlerinin Trafik Kazaları Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi” isimli çalışmada Türkiye’de trafik denetimlerinin sıklığı ile trafik kazaları arasındaki ilişkiyi çoklu regresyon testi kullanarak incelemiştir. Bulgular, denetim sayısı ile trafik kaza sayısı arasında negatif fakat zayıf bir korelasyon olduğunu göstermektedir. Kaza türlerine dayalı daha ileri analizler, denetimler ile maddi hasarlı kazalar

arasında negatif ancak zayıf bir ilişki olduğunu ortaya koyarken, denetimler ile ölümlü veya yaralanmalı kazalar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Sungur, Akdüt ve Piyal (2014) “Türkiye’de Trafik Kazalarının Analizi” isimli çalışmalarında trafik kazalarının yüksek oranda insan kaynaklı olduğunu ortaya koymuşlardır. Trafik kazası sonucu ölümlerinden en yüksek olduğu 10 ülkeden biri olarak Türkiye’yi göstermişlerdir. Trafik kazalarını önlemede araç lastiklerinin, araç içi konforun, emniyet kemerinin ve denetimlerin önemli olduğunu savunmaktadırlar. Sümer ve Kaygısız (2015) “Türkiye’de Denetleme, Cezalar ve Trafik Güvenliği Göstergeleri Arasındaki İlişkiler: 2008-2012 Yılları Analizi” başlıklı çalışmalarında Türkiye’deki trafik denetimlerinin ve cezaların trafik kazaları, yaralanmaları ve ölümleri ile ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada 81 il için veriler kullanılarak değişkenler arasındaki korelasyon incelenmiştir. Çalışma sonucunda trafik kazaları sonucu ölüm ve yaralanmaları önlemede trafik cezalarının trafik denetimlerinden daha etkili olduğu ortaya konulmuştur. Öztürk (2020) “81 İldeki 2010-2013 Yıllarına Ait Trafik Cezalarının Karşılaştırılması” isimli çalışmada trafik cezalarının trafik güvenliğine olan etkisini incelemektedir. Çalışmanın bulguları, denetleme faaliyetlerinin trafik güvenliğine katkı sağladığını göstermektedir.

Goerke (2003) “Road Traffic and Efficient Fines” isimli çalışmada trafik kazasının meydana gelmesine bağlı olarak kural ihlaline ilişkin cezaların, optimal davranışı etkileyebileceğini göstermektedir. Yazar, para cezalarının -kazanın niteliğiyle orantılı olmakla birlikte- diğer idari yaptırımlara oranla daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Tekrar eden suçlara yönelik ise para cezaları etkili olmamaktadır. Jang (2009) “Modeling of the Effective Levels of Traffic Violation Fines” isimli çalışmada Kore’deki trafik ihlal cezalarının mevcut seviyelerinin sürücülerin "kanunlara uyma" kararı vermesinde etkili olup olmadığını tespit etmek için bir ekonomik model geliştirmiştir. "Yakalanmanın beklenen olasılıkları" ile "ihlal cezalarının seviyeleri" arasındaki ilişkileri doğrulamak amacıyla örnek olay çalışması için hız ihlalleri ve trafik sinyali ihlalleri seçilmiştir. Çalışmanın bulguları, puan yöntemi mekanizmalarının trafik ihlallerini etkili bir şekilde caydırabileceğini göstermiştir.

Elvik (2016) “Association Between Increase in Fixed Penalties and Road Safety Outcomes: A Meta-Analysis” isimli çalışmada trafik cezası miktarlarındaki artışlar ile karayolu trafik kanununa uyumdaki değişiklikler ve kaza sayıları arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Çalışmada meta-analiz yöntemi kullanılmıştır. Trafik cezalarının artırılması, ihlallerde ve ölümcül kazalarda küçük bir azalmayla ilişkilendirilmektedir. Liu, Wu ve Li (2020) “Effects of The Penalty Mechanism Against Traffic Violations in China: A Joint Frailty Model of Recurrent Violations and A Terminal Accident” isimli çalışmalarında Çin’deki eyaletlerdeki fiili ihlal ve kaza verileri panel zaman serisi kullanılarak modele dahil edilmiştir. Çalışmanın bulguları, ceza mekanizmasının; sürücüler, trafik kurallarına uymaya teşvik ederek trafik ihlalleri ve kaza olasılığını azaltan güçlü bir araç olarak tahmin edilmiştir. Foroutaghe, Moghaddam ve Fakoor (2020) “Impact of Law Enforcement and Increased Traffic Fines Policy On Road Traffic Fatality, Injuries and Offenses in Iran: Interrupted Time Series Analysis” isimli çalışmalarında İran’da trafik cezalarının karayolu trafiğinde ölüm ve yaralanmalar vaka oranlarındaki azalma üzerindeki etkilerini değerlendirmektedirler. Çalışmada, kentsel ve kırsal yollardaki ölümler, yaralanmalar, aşırı hız ve yasadışı sollama gibi trafik suçlarına ilişkin aylık veriler 2009-2016 dönemi için ayrı ayrı araştırılmıştır. Bulgular, trafik cezalarının ölüm ve yaralanmaları azalttığını ortaya koymaktadır.

IV. AMPİRİK ANALİZ

IV. I. Veri Seti

Çalışmada Türkiye için 1990-2023 yılları ait kaza sayısı, ceza miktarı, kişi başına düşen GSYH, ortalama eğitim süresi ve kilometre başına düşen araç sayısı verileri kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenler aşağıda, **Tablo 2’de**, gösterilmektedir.

Tablo 2. Değişkenlerle İlgili Açıklayıcı Bilgiler

Değişkenler	Türü	Simgesi	Kaynak	Açıklama
Kaza Sayısı	Bağımlı	KAZA	TÜİK	Yıllara göre motorlu kara taşıtlarının karıştığı kaza sayısı
Ceza Miktarı (TL)	Bağımsız	CEZA	GİB	Yıllara göre bütçede yer alan trafik para cezaları (Enflasyondan arındırılmış)
Kişi Başına Düşen GSYH (\$)	Bağımsız	KBDGSYH	World Bank	Kişi başına düşen GSYH
Ortalama Eğitim Süresi	Bağımsız	EGITIM	OECD	Yıllara göre ortalama eğitim süresi
Kilometre Başına Düşen Araç Sayısı	Bağımsız	ARAC	TÜİK	Devlet Yollarına Düşen Araç Sayısı

IV. II. Birim Kök Testi

Zaman serisinin ortalaması ve varyansı zaman içinde sabit kalıyorsa ve iki dönem arasındaki ortak varyans sadece bu iki dönem arasındaki mesafeye bağlıysa, bu serinin durağan olduğu kabul edilir (Gujarati, 1999: 713). Durağan olmayan seriler genellikle birim köklü seriler olarak adlandırılır. Standart regresyon modelinde durağan olmayan değişkenler, sahte regresyonlara yol açabilir. Bu durumda, değişkenler arasında yüksek korelasyon bulunabilir ancak bu ilişki sadece aynı eğilimi izlemelerinden kaynaklanmaktadır. Sahte regresyon durumunda R^2 yüksek ve t istatistiği anlamlı görünebilir; fakat bu tahminlerin gerçekte bir anlamı bulunmamaktadır. Bu nedenle, R^2 değeri ve t istatistikleri yanıltıcı olabilmektedir. Sahte regresyonu tespit etmek için değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin analiz edilmesi gerekmektedir. Eğer bir zaman serisi, birinci farkı alındığında durağanlaşıyorsa, bu seriye birinci dereceden entegre edilmiş dizi denir ve I(1) olarak gösterilir. Eğer değişkenlerin serileri durağan değilse ve aynı dereceden entegre edilmişse, regresyon denkleminin kalıntı serisi incelenerek sahte regresyon olup olmadığı araştırılabilir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 310-312). Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testine dair sonuçlar aşağıdaki, **Tablo 3**’te, gösterilmektedir.

Tablo 3. Birim Kök Testi

Değişkenler	Düzy (t-istatistiği/prob.)	Birinci Fark (t-istatistiği/prob.)	Sonuç
KAZA	-1.439421/ 0.8299	-4.452578/ 0.0001	I(1)
CEZA	-2.494353/ 0.3286	-6.319116/ 0.0000	I(1)
KBDGSYH	-1.621296/ 0.7626	-4.048391/ 0.0002	I(1)
EGITIM	-2.293445/ 0.4249	-1.677657/ 0.0878	I(2)
ARAC	0.087683/ 0.9957	0.349988/ 0.7801	I(2)

Çalışmada kullanılacak olan KAZA, CEZA ve KBDGSYH değişkenleri birinci farkları alındığında durağanlaşmaktadır. Ancak EGITIM ve ARAC değişkenleri I(2) olduğu için bu değişkenler farkları alınarak kullanılabilir. Tablo 3’ten görülebileceği üzere düzeyde durağan olmayan tüm seriler birinci farkları alındığında durağan hale gelmektedir. Bu da serilerin aynı bütünleşme derecesine sahip olduğunu göstermektedir. Serilerin aynı dereceden durağan, yani I(1) olmaları, yaygın olarak kullanılan Johansen eşbütünleşme testlerinin uygulanmasına imkân tanır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz etmek amacıyla Johansen tarafından geliştirilen eşbütünleşme testleri uygulanmaktadır.

IV. III. Gecikme Uzunluklarının Belirlenmesi

Birim kök testlerinin uzun dönemli bir ilişkiye işaret etmesi eşbütünleşme testinin uygulanacağı anlamına gelmektedir. Bunun için öncelikle VAR modeli oluşturulacak ve uygun gecikme sayısı belirlenecektir. Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR modeli, içsel ve dışsal değişken ayrımını ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca, bağımlı değişkenlerin gecikmiş değerlerinin açıklayıcı değişken olarak kullanılması, geleceğe yönelik daha güçlü tahminler yapılmasını sağlar (Göçer vd., 2013). Johansen eşbütünleşme testinin uygulanabilmesi için doğru gecikme uzunluğunun belirlenmesi önemli bir adımdır. Gecikme uzunluğu, modelde yer alan değişkenlerin dinamik ilişkilerini en iyi şekilde yansıtırken, aynı zamanda modelin tahmin doğruluğunu ve geçerliliğini de etkilemektedir. Bu adımda belirlenen gecikme uzunluğu, seriler arasındaki ilişkilerin sağlıklı bir şekilde incelenmesine ve test sonuçlarının güvenilir olmasına katkı sağlamaktadır. Farklı kriterler kullanılarak gecikme uzunlukları değerlendirilecek ve en uygun gecikme uzunluğu belirlenecektir. Aşağıda, **Tablo 4**’te, 2 gecikme değeri 4 bilgi kriteri tarafından onaylanmaktadır. Buna göre VAR modelinde uygun gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4. Gecikme Uzunluklarının Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1566.782	NA	7.54e+37	101.4053	101.6366	101.4807
1	-1376.881	306.2919	1.85e+33	90.76650	92.15423*	91.21887
2	-1341.751	45.32832*	1.10e+33*	90.11299*	92.65716	90.94232*

IV. IV. Johansen Eşbütünleşme Analizi

Johansen eşbütünleşme testi, çok değişkenli zaman serilerinde uzun dönemli denge ilişkilerini belirlemek amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bu test, tüm serilerin aynı bütünleşme derecesine sahip olması durumunda uygulanır ve seriler arasındaki eşbütünleşik vektörlerin sayısını tespit eder. Model serilerin uzun dönemli bir ilişkisi olup olmadığını test etmek için sınırsız bir vektör otoregresif (VAR) modeli kullanır. Bu modelde, seriler arasındaki kısa dönemli dinamikler ve uzun dönemli dengeyi aynı anda inceleyerek daha kapsamlı bir analiz sunar. Eşbütünleşme, ekonomik değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket etmesi olarak tanımlanabilir. Tüm seriler aynı düzeyde bütünleşik olduğunda, Johansen (1988) "tam bilgi en çok olabilirlik yöntemi" ile seriler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını test eder (Özdemir ve Öksüzler, 2006). Johansen eşbütünleşme testinin sonuçları aşağıda, **Tablo 5**’te, yer almaktadır. Test sonucunda dört adet eşbütünleşik vektör tespit edilmiştir. Bu durum, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Tablo 5. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Özdeğer	Trace İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık Değeri
Hiç *	0.926090	1.713107	8.880380	0.0000
En çok 1 *	0.758436	9.316347	6.387610	0.0000
En çok 2 *	0.527432	5.054490	4.291525	0.0073
En çok 3 *	0.476643	2.805768	2.587211	0.0263
En çok 4	0.250062	8.632924	1.251798	0.2042

IV. V. Hata Düzeltme Modeli ve Granger Nedensellik Analizi

Vektör hata düzeltme modeli (Vector Error Correction Model, VECM), zaman serilerinin kısa ve uzun dönemli ilişkilerini aynı anda inceleyen bir modeldir. Eşbütünleşme ilişkisi olan serilerde kısa vadeli dengesizliklerin uzun dönemde nasıl düzeltildiğini analiz etmek amacıyla kullanılır. Bu model, seriler arasındaki uzun dönemli denge ilişkisini eşbütünleşme ile tanımlarken aynı zamanda, kısa dönemli dalgalanmaları da modelleyerek dinamik ilişkileri açıklamaktadır. VECM, dengesizliklerin bir kısmının her dönemde düzeltilmesi ilkesine dayanarak kısa dönemli şokların etkilerinin, uzun dönemde nasıl ortadan kalktığını göstermekte etkili bir yöntemdir. Aşağıda, **Tablo 6**’da, hata düzeltme modeli yer almaktadır.

Tablo 6. Hata Düzeltme Modeli

Hata Düzeltme Modeli	D(KAZA)	D(CEZA)	D(KBDGSYH)	D(DEGITIM)	D(DARAC)
CointEq1	-0.345817	-10672.15	0.000931	-3.26E-08	6.62E-06
	(0.11650)	(5230.57)	(0.00164)	(1.5E-07)	(8.7E-06)
	[-2.96839]	[-2.04034]	[0.56773]	[-0.21535]	[0.76367]

Eşbütünleşme denklemi katsayısı, uzun dönem denge ilişkisindeki sapmaların her dönemde ne kadar düzeltildiğini gösterir. Katsayı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıysa, uzun dönem dengeye doğru bir düzeltme olduğunu ifade eder. Kaza sayısı ve trafik cezası miktarı uzun dönem dengesinden sapma durumunda düzeltici etkiler göstermektedir. Ancak kişi başı GSYH, eğitim süresi ve yol başına düşen araç sayısının dengeye dönme üzerinde önemli bir etkisi yoktur. Bu, bu değişkenlerin uzun dönem denge ilişkisine daha az katkı sağladığını ya da bu VECM modeli kapsamında anlamlı bir etki yaratmadığını göstermektedir. Model, bir bütün olarak değerlendirildiğinde ise, trafik kazalarındaki bir dengesizlik üç dönem sonunda telafi edilmektedir. Aşağıda, **Tablo 7**'de, Granger nedensellik analizi yer almaktadır.

Tablo 7. Granger Nedensellik Analizi

Hipotez	F-İstatistik	Olasılık Değeri
Ceza, kazaların Granger nedeni değildir	0.84411	0.441
Kaza, cezanın Granger nedeni değildir	10.8922	0.0003
Araç sayısı, kazaların Granger nedeni değildir	3.12003	0.061
Kaza, araç sayısının Granger nedeni değildir	1.22471	0.3102
Gelir, kazaların Granger nedeni değildir	4.70149	0.0177
Kaza, gelirin Granger nedeni değildir	1.00174	0.3805
Eğitim, cezanın Granger nedeni değildir	2.74776	0.0834
Ceza, eğitimin Granger nedeni değildir	2.19538	0.1323
Gelir, cezaların Granger nedeni değildir	10.6233	0.0004
Ceza, gelirin Granger nedeni değildir	0.64679	0.5317

Granger nedensellik analizine göre kazalar cezaların nedenini oluşturmaktayken araç sayısının artması da kazalara sebebiyet vermektedir. Ayrıca, kişi başına düşen gelirdeki artış kazaların ve cezaların nedenini oluşturmaktadır.

IV. VI. Teşhis Testleri

Çalışmada kullanılan modelin ekonometrik açıdan doğru bir şekilde yapılandırılıp yapılandırılmadığı çeşitli testlerle değerlendirilmektedir. LM Testi'nin p-değeri 0.05'ten büyükse otokorelasyon sorunu bulunmadığını, Breusch-Pagan-Godfrey Testi'nin p-değeri 0.05'ten büyükse modelde değişen varyans problemi yaşanmadığını, Jarque-Bera Testi'nin p-değeri 0.05'ten büyükse kalıntıların normal dağıldığını ve Ramsey RESET Testi'nin p-değeri 0.05'ten büyükse modelde spesifikasyon hatası bulunmadığını göstermektedir. Sonuçlar aşağıda, **Tablo 8**'de, yer almaktadır.

Tablo 8. Teşhis Testleri

Teşhis Testleri	Prob. Değeri
Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testi	0.0692
Değişen Varyans Breusch-Pagan-Godfrey Testi	0.5206
Jarque-Bera Normallik Testi	0.6135
Ramsey RESET Testi	0.8584

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışma, trafik para cezalarının trafik kazaları üzerindeki etkisini, 1990-2023 yılları arasındaki 34 yıllık dönemde, Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri yardımıyla tahmin etmektedir. Çalışmanın bulguları, Türkiye’de trafik para cezaları ile trafik kazaları arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu tahmin etmektedir. Bulgular, literatürde trafik para cezaları ile trafik kazaları arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışmanın bulgularıyla da örtüşmektedir. Zorunlu bir uyum aracı olarak trafik para cezaları trafik kazalarının azaltılmasında başvurulacak en iyi yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye’deki yol güvenliği ve yüksek kaza oranları göz önünde bulundurulduğunda, para cezalarının trafik kazalarını azaltılması üzerindeki olumlu etkileri özellikle vurgulanmalıdır.

Bulgular, trafik para cezalarının caydırıcılığını doğrulamakla kalmayıp aynı zamanda, trafik kazalarının toplumsal ve iktisadi maliyetlerini azaltmada bir politika aracı olarak önemini de vurgulamaktadır. Bununla birlikte, özellikle eğitim ve kişi başına düşen gelirin trafik kazalarını azaltmada herhangi bir role sahip olmaması son derece şaşırtıcıdır. Bu durum, trafik kazalarının önlenmesinde gönüllü uyum için harcanan çabaların, eğitim ve gelir durumu gibi sosyo-ekonomik göstergeler iyileşse dahi, politika yapımcılar için etkin bir araç olarak kullanılamayacağını göstermektedir. Ayrıca, karayollarındaki iyileştirmeler veya yeni karayollarının inşa edilmesi de Türkiye’de kaza sayılarının (yaralanma ve ölüm) azaltılmasında istenen etkiyi göstermemektedir.

Politika yapımcılar daha bütünsel bir trafik güvenliği stratejisi oluşturmak için birtakım adımlar atabilirler: (i) Trafik para cezası miktarları enflasyon ve iktisadi şartlar dikkate alınarak düzenli olarak güncellenmelidir. Trafik para cezalarında herkes için caydırıcı olan bir alt sınır belirlenmekle birlikte ödeme gücünü de dikkate alan “araç kasko değerine” göre de artan oranlı bir tarife uygulanabilir. (ii) Cezaların etkili bir şekilde uygulanması, cezaların kendisi kadar önemlidir. Tutarlı olmayan veya gevşek uygulamalar cezaların etkisini zayıflatabilir. Politika yapımcılar, cezaların tutarlı ve adil bir şekilde uygulanmasını sağlamak için hız kameraları, otomatik bilet sistemleri ve yeni teknolojilere yatırım yapmalıdır. (iii) Trafik kazası verilerinin sürekli araştırılması ve izlenmesi politika ayarlamalarına rehberlik etmelidir. Politika yapımcılar; trafik kazası eğilimlerini, para cezalarının etkinliğini ve kazalara katkıda bulunan sosyoekonomik etmenleri düzenli olarak incelemelidir.

KAYNAKÇA

Akalın, G. (2016). *Kamu ekonomisi*. Ankara: Orion Yayınevi.

Avcı, M. A. (2021). Para cezalarında eksen kayması. *Maliye Çalışmaları Dergisi*, (66), 19-49. <https://doi.org/10.26650/mcd2021-981758>

- Bulut, Y., Akın, S. & Kahraman, Ö. F. (2017). Kamu politikalarının oluşturulmasında sivil toplum kuruluşlarının etkisi. *Strategic Public Management Journal*, 3(6), 23-34. <https://doi.org/10.25069/spmj.341620>
- Candan, G. T. & Yurdadoğ, V. (2017). Türkiye’de maliye politikası aracı olarak teşvik politikaları. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (27), 150-173. <https://doi.org/10.5505/pausbed.2017.82084>
- Delice, M. (2013). Hız, alkol ve genel trafik denetimlerinin trafik kazaları üzerindeki etkilerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 27-44. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunisobil/issue/2830/38420>
- Donay, S. & Kaşıkçı, M. (2005). *En son değişikliklerle açıklamalı ve karşılaştırmalı Türk ceza kanunu*. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Duru, A. A. (2022). Türkiye’de kamu politikası sürecindeki aktörler ve gündem belirleme. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(3), 158-187. <https://doi.org/10.18074/ckuibfd.1179153>
- Elvik, R. (2016). Association between increase in fixed penalties and road safety outcomes: A meta-analysis. *Accident; analysis and prevention*, 92, 202-10. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.03.028>
- Foroutaghe, M., Moghaddam, A., & Fakoor, V. (2020). Impact of law enforcement and increased traffic fines policy on road traffic fatality, injuries and offenses in Iran: Interrupted time series analysis. *PLoS ONE*, 15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231182>
- Goerke, L. (2003). Road traffic and efficient fines. *European Journal of Law and Economics*, 15, 65-84. <https://doi.org/10.1023/A:1021101908116>
- Göçer, İ., Mercan, M., Peker, O. & Bulut, Ş. (2013). Türkiye’de cari açığın nedenleri, finansman kalitesi ve sürdürülebilirliği: ekonometrik bir analiz, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(1), 213-242. https://dergipark.org.tr/tr/pub/oguiibf/issue/5715/76505#article_cite
- Gujarati, D. N. (1999). *Temel ekonometri*, Ümit Şenesen & Gülay Günlük Şenesen (çev.), İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Jang, J. (2009). Modeling of the effective levels of traffic violation fines. *Journal of Korean Society for Transportation*, 27(3), 111-118.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2-3), 231-254. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3) Get rights and content
- Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Başkanlığı (2021). *Karayolları trafik güvenliği strateji belgesi ve eylem planı*. <https://www.trafik.gov.tr/>
- Kaplanhan, F. (2021). Türkiye’de trafik kazalarının ekonomik maliyeti üzerine bir inceleme. *Uluslararası Medeniyet Çalışmaları Dergisi*, 6(2), 115-140. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/inciss/issue/68546/1033553>
- Karayolları Genel Müdürlüğü(KGM) (2023). *KGM devlet ve il yolları envanteri*. <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Root/default.aspx>
- Karayolları Genel Müdürlüğü(KGM) (2024). *Trafik kazaları özeti 2023*. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMDocuments/Trafik/TrafikKazalariOzeti2023.pdf>
- Kavıracı, O., Demirbaş, M. & Tine, S. (2021). Karayolu trafik güvenliği’ne yönelik gerçekleştirilen sosyal kampanya, denetim, idari cezalar ve bireyler üzerindeki etkileri. *IDEALKENT*, 12(34), 1285-1309. <https://doi.org/10.31198/idealkent.1013602>
- Liu, Z., Wu, H. & Li, R. (2020). Effects of the penalty mechanism against traffic violations in China: A joint frailty model of recurrent violations and a terminal accident. *Accident; analysis and prevention*, 141, 105547 . <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105547>
- Özdemir, A. R. & Öksüzler, O. (2006). Türkiye’de turizm bir ekonomik büyüme politikası aracı olabilir mi? bir granger nedensellik analizi. *Balıkesir Üniversitesi SBE Dergisi*, 9(16), 107-126. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/baunsobed/issue/50334/651793>
- Öztürk, E. A. (2020). 81 ildeki 2010-2013 yıllarına ait trafik cezalarının karşılaştırılması. *2nd HEZARFEN International Congress of Science, Mathematics and Engineering Sciences*, Ankara.
- Sevüktekin, M. & Nargeleşkenler, M. (2010), *Ekonometrik zaman serileri analizi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sümer, N. & Kaygısız, Ö. (2015). Türkiye’de denetleme, cezalar ve trafik güvenliği göstergeleri arasındaki ilişkiler: 2008-2012 yılları analizi. *Turkish Journal of Public Health*, 13(3), 193-205. <https://doi.org/10.20518/thsd.11797>

- Sungur, İ., Akdur, R. & Piyal, B. (2014). Türkiye’deki trafik kazalarının analizi. *Ankara Medical Journal*, 14(3), 114-124. <https://doi.org/10.17098/amj.65427>
- Şen, H. & Kaya, A. (2015). Ekonomik krizlerin değişmeyen imdatçısı: maliye politikası. *Sosyoekonomi*, 23(23), 55-86. <https://doi.org/10.17233/se.96843>
- Tanrıkulu, S. (2002). Trafik kazalarının önlenmesinde trafik güvenliği eğitiminin rolü: İlköğretim okulları ve sürücü kurslarında bir uygulama. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*. Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Tosunoğlu, Ş. & Ergül, Y. K. (2018). *Kamu maliyesi*. Anadolu Üniversitesi Yayınları: Eskişehir.
- TÜİK, (2022). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Karayolu-Trafik-Kaza-Istatistikleri-2022-49513> (6 Mayıs 2024).
- Türkoğlu, A. & Eldoğan, O. (2002). Trafik kazalarında insan faktörü. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 9-14. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/193082](https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/193082)
- Usta, A. (2013). Kamu politikaları analizine kuramsal bir bakış. *Yasama Dergisi*, (24), 78-102. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yasamadergisi/issue/54521/743127>
- Yavuz, A. A., Ergül, B. & Aşık, E. G. (2021). Trafik kazalarının makine öğrenmesi yöntemleri kullanılarak değerlendirilmesi. *International Journal of Engineering Research and Development*, 13(1), 66-73. <https://doi.org/10.29137/umagd.705156>
- WHO, (2024). Road traffic injuries [Internet]. [Erişim Tarihi: 6 Mayıs 2023]. Web Sayfası: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- Zülfüoğlu, Ö. & Yılmaz Soydan, N. T. (2019). Topluma hizmet uygulamaları dersinin maliye bölümü öğrencilerinin erdemli mal ve hizmetlere bakış açısı üzerindeki etkisi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 41(1), 278-296. <https://doi.org/10.14780/muiibd.582323>

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir. Bu çalışma, Doç. Dr. Hünkar Güler danışmanlığında NÖHÜ SBE Maliye ABD altında Hüseyin Ergin tarafından yazılan “Türkiye’de Trafik Para Cezalarının Trafik Kazaları Üzerindeki Etkisi” başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Yazar Katkıları : Hüseyin Ergin, çalışmayı planlama, araştırma ve yazma kısmını gerçekleştirirken Hünkar Güler; konu seçimi, modelin kurulması ve düzeltmeleri gerçekleştirmiştir.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve yayın kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules were followed in this study's preparation processes. In case of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal is not responsible, and all responsibility belongs to the authors of this study. This study is derived from the master's thesis entitled “The Impact of Traffic Fines on Traffic Accidents in Turkey” written by Hüseyin Ergin under the supervision of Assoc. Prof. Dr. Hünkar Güler at NÖHÜ SBS, Department of Public Finance.

Author Contributions : Hüseyin Ergin carried out the study's planning, research, and writing, while Hünkar Güler carried out the topic selection, model construction, and revisions.

Conflict of Interest : The authors have no competing interests in the study.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.
