




Stres ve sürücü öfkesi ilişkisinde sürüş becerilerinin rolünün incelenmesi

İbrahim Öztürk¹ , Yeşim Üzümcüoğlu² , Burcu Tekeş³ 

Anahtar kelimeler

sürücü öfkesi, algılanan stres, sürüş becerileri, algısal-motor becerileri, güvenlik becerileri

Keywords

driving anger, perceived stress, driving skills, perceptual-motor skills, safety skills

Öz

Trafik kazalarına etki eden faktörler içinde insan faktörleri önemli bir rol oynamaktadır. Sürücü öfkesi, trafikte olumsuz birçok değişken ile ilişkilendirilen önemli sürücü faktörlerinden biridir. Bununla birlikte, sürücü öfkesi ile ilişkili değişkenlerin incelenmesi trafik güvenliği için önemli bulgular sunmaktadır. Bu kapsamda, mevcut çalışmada stres ve sürüş becerilerinin sürücü öfkesine etkisi araştırılmaktadır. Çalışmaya ehliyet sahibi 88'i kadın 82'si erkek toplam 170 katılımcı katılmıştır. Katılımcılar Demografik Bilgi Formu, Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ), Sürüş Becerileri Ölçeği (SBÖ) ve Sürücü Öfkesi Ölçeğinden (SÖÖ) oluşan bir batarya doldurmuşlardır. Cinsiyet ve ehliyet sahibi olunan yılın kontrol değişkeni olarak ele alındığı regresyon analizlerine göre stres ve algısal-motor becerileri sürücü öfkesi ile pozitif ilişki gösterirken, güvenlik becerileri negatif ilişki göstermiştir. Ayrıca, sürüş becerilerinin stres ve sürücü öfkesi arasındaki düzenleyici rolüne ilişkin yapılan analizlerde etkileşim etkileri anlamlı bulunmamıştır. Bu durum stres ve sürüş becerilerinin ayrı yollar üstünden sürücü öfkesiyle ilişkili olduğuna işaret etmektedir. Bulgular alanyazında yer alan çalışmalar özelinde tartışılmış ve yol güvenliği için araştırma ve uygulamaya yönelik öneriler getirilmiştir.

Abstract

Investigation of the role of driving skills in the relationship between stress and driver anger
Human factors play an important role among the factors affecting road traffic accidents. Driver anger is one of the important driver factors associated with many negative outcomes in traffic. Besides, examining the variables associated with driving anger provides important findings for traffic safety. In this context, the current study investigated the relationships between stress, driving skills, and driving anger. A total of 170 participants, 88 females and 82 males, with a valid driving license, participated in the study. Participants completed a battery consisting of Demographic Information Form, Perceived Stress Scale, Driving Skills Inventory, and Driving Anger Scale. According to the regression analysis, in which gender and the year of license were considered as control variables, stress and perceptual-motor skills showed a positive relationship with driving anger, while safety skills showed a negative relationship. In addition, the interaction effects were found to be not significant in the analyses regarding the moderating role of driving skills between stress and driver anger. This also indicates that stress and driving skills are related to driver anger over separate paths. The findings were discussed specifically for the studies in the literature, and recommendations for research and application were made for road safety.

Atıf için: Öztürk, İ., Üzümcüoğlu, Y. ve Tekeş, B. (2022). Stres ve sürücü öfkesi ilişkisinde sürüş becerilerinin rolünün incelenmesi. *Klinik Psikoloji Dergisi*, 6(2), 171-181.

İbrahim Öztürk · ibrahmoztrk@gmail.com | ¹Arş. Gör., Psikoloji Bölümü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, Türkiye; ²Dr. Öğr. Üyesi, TOBB Eğitim ve Teknoloji Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, Ankara, Türkiye; ³Dr. Öğr. Üyesi, Başkent Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, Ankara, Türkiye.

Geliş: 09.02.2021, **Düzeltilme:** 31.05.2021/07.07.2021, **Kabul:** 10.07.2021

Yazar Notu: Çalışmanın bulgularının bir kısmı 20. Ulusal Psikoloji Kongresi'nde sunulmuştur.



Öfke, aile (Evans ve ark., 2020), iş (Collins ve Restubog, 2021) veya trafik (Sullman ve ark., 2007) gibi hayatın akışında birçok ortamda, çok farklı koşullar altında deneyimlediğimiz duygulardan bir tanesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Trafik güvenliği açısından incelendiğinde, sürücü öfkesi trafik ortamında riskli sürücü davranışları başta olmak üzere birçok olumsuz çıktının hem nedeni hem de sonucu olarak görülmektedir (Demir ve ark., 2016; Precht ve ark., 2017; Sullman ve Hennessy, 2016). Bu kapsamda mevcut çalışmanın amacı algılanan stres ve sürüş becerilerinin sürücü öfkesiyle olan ilişkisinin incelenmesi ve algılanan stres ile sürücü öfkesi arasında sürüş becerilerinin rolünün incelenmesidir.

Sürücü öfkesi, bireylerin sürekli öfke deneyimlerinin trafik ortamında karşılaşılan durumlar çerçevesinde incelendiği bir kişilik özelliğidir (Deffenbacher ve ark., 1994) ve zaman içinde trafik güvenliğiyle ilişkili birçok kavram ile ilişkisi incelenmiştir (Demir ve ark., 2016). Bu kavramın ölçülmesi için kullanılan Sürücü Öfkesi Ölçeği, sürücülerin sürüş esnasında belirli durumlarda ne kadar öfkelendiklerini değerlendirmekte (Deffenbacher ve ark., 1994) ve böylece sürücülerin riskli davranışlar gösterme olasılığını da ele almaktadır (Deffenbacher ve ark., 2016). Alanyazında yapılan birçok çalışmada sürücü öfkesi trafikte görülen riskli sürücü davranışları ile ilişkili bulunmuştur (Demir ve ark., 2016; Ge ve ark., 2017; Precht ve ark., 2017). Buna göre, sürücü öfkesi arttıkça tehlikeli sürücü davranışları daha fazla görülmektedir (Ge ve ark., 2017).

Deffenbacher ve arkadaşları (2016) sürücü öfkesi kavramının ortaya çıkışından sonraki 20 yılını ele aldıkları çalışmalarında, sürücü öfkesi yüksek sürücülerin trafikte daha sık ve yoğun öfkelenediklerini, daha saldırganlık odaklı düşündüklerini ve davrandıklarını, daha fazla riskli davranışlar gösterdiklerini ve bu öfkeleri sonucunda kaza gibi olumsuz çıktılarını daha fazla deneyimlediklerini bulgulamışlardır. Özellikle bu açıdan incelediğinde sürücü öfkesinin trafik güvenliği için önemli bir kavram olduğu ve öfke ile ilişkili faktörlerin trafik güvenliği için olumlu veya olumsuz, doğrudan veya dolaylı birçok etkisinin görüldüğü çıkarımına varılabilir. Trafik kazaları gibi istenmeyen sürüş çıktılarının azaltılabilmesinde sürücü öfkesinin düzenlenmesi önem taşımaktadır. Bu sebeple, sürücü öfkesinin yordayıcılarının incelenmesinin trafik güvenliğine olumlu etki edeceği öngörülmektedir. Bu çalışmada sürücü öfkesi ile ilişkili olduğu düşünülen stres ve sürüş becerileri kavramları ele alınmaktadır.

Stres hem genel hayat akışından kaynaklı hem de trafik ortamına özgü birçok içsel veya dışsal nedenden dolayı deneyimlenebilmekte ve trafik güvenliği ile ilgili birçok değişkenle ilişki gösterebilmektedir (Öztürk, 2020). Alanyazında genel stres (Ge ve ark., 2014; Yasak ve ark., 2016), iş ile ilgili stres (Fındık ve ark., 2018; Li ve ark., 2017; McLinton ve Dollard, 2010) veya trafik odaklı stres (Kontogiannis, 2006; Qu ve ark., 2016) kavramları trafikte birçok değişken ile iliş-

kili bulunmuştur. Örneğin, sürücü stresinin farklı boyutları ile trafik kazaları arasında pozitif bir ilişki gösterilmiştir (Kontogiannis, 2006; Qu ve ark., 2016). Sürücü öfkesi gibi, genel stres de trafikte tehlikeli sürücü davranışlarının belirlenmesinde önemli bir faktör olarak görülmektedir (Ge ve ark., 2014). Farklı çalışmalarda, genel veya trafik odaklı algılanan stresin artmasıyla, tehlikeli sürücü davranışlarının da arttığı belirtilmiştir (Ge ve ark., 2014; Kontogiannis, 2006; Qu ve ark., 2016). Benzer şekilde, Yasak ve arkadaşları (2016) genel stresin sürücü öfke düşünceleri üstünden olumsuz öfke ifadesi ile ilişkili olduğunu bulgulamıştır. Ayrıca, McLinton ve Dollard (2010) iş ortamında deneyimlenen stresin genel öfke hali üstünden trafikte daha fazla öfke deneyimlenmesiyle ilişkili olduğunu raporlamıştır.

Elander ve arkadaşları (1993) tarafından yapılan çalışmada sürücülük, sürüş becerileri ve sürüş tarzı olmak üzere iki temel kavram üzerinden değerlendirilmiştir. Sürüş becerileri direksiyon becerileri veya riskli durumlara tepki verme süresi gibi durumlarda sürücülerin performansıyla ilgiliyken, sürüş tarzı sürücülerin trafikteki davranış alışkanlıklarıyla alakalıdır (Elander ve ark., 1993). Sürüş becerileri Lajunen ve Summala (1995) tarafından algısal-motor beceriler ve güvenlik becerileri olmak üzere iki temel boyutta değerlendirilmektedir. Algısal-motor beceriler tepki süresi gibi çoğunlukla araç kullanımıyla ilgili teknik beceriler ile ilişkiliyken güvenlik becerileri sürücülerin güvenlik motivasyonlarıyla ilişkilidir (Lajunen ve Summala, 1995).

Genel olarak sürüş becerilerine ilişkin ölçümlerde sürücülerin kendi yeterliklerini ortalama bir sürücüye kıyaslayarak değerlendirmeleri istenmektedir (Sundström, 2008). Bir diğer deyişle, kişilerin kendi sürüş becerilerine yönelik algıları ölçülmektedir ve bu algıların da sürücülerin sürüş tarzlarına etki ettiği bilinmektedir (Lajunen ve Summala, 1995). Sürücü öfkesi ve sürüş becerileri arasındaki ilişki incelendiğinde, güvenlik becerisi yüksek algılandıkça sürüşlerinin engellendiği durumlarda sürücülerin daha az öfkelenedikleri, öte yandan sürücülerin algısal-motor becerilerini yüksek algıladıkça daha fazla öfkelenedikleri bulgulanmıştır (Lajunen ve ark., 1998). Ayrıca, güvenlik becerisi yüksek algılandıkça sürücü öfkesinin farklı bir boyutu olan doğrudan düşmanlığın ise azaldığı bulunmuştur (Lajunen ve ark., 1998). Tüm bu bilgilerin ışığında, araç kullanma ile ilgili teknik beceriler artarken, güvenlik ile ilgili becerilerin artmamasının sürücülerin deneyimlediği sürücü öfkesi açısından bir risk faktörü oluşturduğu söylenebilmektedir.

Bu açıdan bakıldığında, sürücülerin trafikteki öfke deneyimlerini etkileyen faktörlerin incelenmesi trafik güvenliği açısından büyük önem taşımaktadır. Belirtilen etkiler doğrultusunda stresin ve sürüş becerilerinin sürücü öfkesiyle ilişkili kavramlar olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, sürücülerin kendi sürüş becerilerine yönelik algılarının ve günlük hayatta sıklıkla yaşanan bir duygu olan stresin sürücü öfkesi ile ilişkileri

incelenmektedir. Bu ilişkiler ile ilgili olarak algılanan stres arttıkça sürücülerin trafikte daha fazla öfke deneyimlemesi beklenmektedir. Ayrıca, Sümer ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan bir çalışmada sürüş becerilerinin olumsuz trafik çıktılarıyla asimetrik bir ilişki gösterdiği raporlanmıştır. Bu asimetrik ilişkiden yola çıkarak mevcut çalışmada algısal-motor beceriler ve güvenlik becerilerinin sürücü öfkesi ile benzer bir ilişki göstermesi öngörülmektedir. Algısal-motor becerilerin sürücü öfkesiyle pozitif ilişki gösterirken, güvenlik becerilerinin negatif ilişki göstermesi beklenmektedir.

Benzer şekilde, sürücü stresinin sürüş becerileri ile olan ilişkisi (Kontogiannis, 2006) ve sürüş becerilerinin olumsuz çıktılarla olan asimetrik ilişkisinden (Sümer ve ark., 2006) yola çıkarak sürüş becerilerinin algılanan stres ve sürücü öfkesi arasında düzenleyici etkisinin olacağı beklenmektedir. Ayrıca, algısal-motor becerilerin algılanan stres ve sürücü öfkesi arasındaki ilişkide pozitif bir rol oynaması ve güvenlik becerilerinin ise algısal-motor becerilerin pozitif etkisine bir tampon etkisi yaparak algılanan stresin sürücü öfkesi ile arasındaki pozitif ilişkiyi azaltması beklenmektedir. Son olarak, bu çalışmanın sürüş becerileri ve stres kavramlarının sürücü öfkesiyle ilişkisini birlikte ele alan ilk çalışma olması nedeniyle alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Örnekleme

Çalışma toplamda 170 (88 kadın ve 82 erkek) ehliyet sahibi katılımcı ile tamamlanmıştır. Katılımcıların %36.5'i ($n = 62$) 1 ile 5 yıldır, %21.8'i ($n = 37$) 5 ile 10 yıldır, %5.9'u ($n = 10$) 10 ile 15 yıldır, %21.8'i ($n = 37$) 15 ile 30 yıldır ve %14.1'i ($n = 24$) 30 ve üstü yıldır ehliyet sahibi olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, katılımcıların %39.4'ü ($n = 67$) 1 ile 5 yıldır, %20'si ($n = 34$) 5 ile 10 yıldır, %8.8'i ($n = 15$) 10 ile 15 yıldır, %20'si ($n = 34$) 15 ile 30 yıldır ve %11.8'i ($n = 20$) 30 ve üstü yıldır aktif araç kullandıklarını raporlamıştır. Son olarak, katılımcıların %0.6'sı ($n = 1$) ilkokul, %1.2'si ($n = 2$) ortaokul, %17.6'sı ($n = 30$) lise ve %80.6'sı ($n = 137$) üniversite mezunudur.

Veri Toplama Araçları

Demografik Bilgi Formu Katılımcılardan cinsiyet, ne kadar süredir ehliyet sahibi oldukları gibi demografik bilgilerini içeren bir demografik bilgi formu doldurmaları istenmiştir.

Algılanan Stres Ölçeği Cohen ve arkadaşları (1983) tarafından geliştirilen Algılanan Stres Ölçeği katılımcıların son bir ayda ne kadar stres deneyimlediğini ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Ölçeğin Türkçe uyarlaması Eskin ve arkadaşları (2013) tarafından yapılmıştır.

Ölçek toplamda 14 maddeden oluşmakta ve 5'li Likert (0: Hiçbir zaman – 4: Çok sık) formunda değerlendirilmektedir. Ölçeğin 14 maddelik versiyonunda algılanan stres toplam puanının yanı sıra yetersiz öz-yeterlik algısı (7 madde) ve stres/rahatsızlık algısı (7 madde) alt boyutları da hesaplanmıştır. Algılanan Stres Ölçeği, yetersiz öz-yeterlik algısı ve stres/rahatsızlık algısı alt boyutlarının Cronbach alfa iç tutarlılık değerleri sırasıyla .84, .79 ve .79'dur. Alınan puan arttıkça ilgili alt boyutta alınan stres puanı veya toplam olarak algılanan stres artmaktadır. Tanımlayıcı olması amacıyla alt boyutlara yer verilmiş ancak ilerleyen analizler toplam puan üstünden yapılmıştır.

Sürüş Becerileri Envanteri Lajunen ve Summala (1995) tarafından sürücülerin araç kullanırken beceri ve güvenlik motivasyonlarını ölçmek amacıyla geliştirilen SBE, 10'ar maddelik algısal-motor beceriler ve güvenlik becerileri boyutlarından oluşmaktadır. Sürücüler ilgili boyutlarda kendilerini ne kadar güçlü veya zayıf gördüklerini 5'li Likert (1: Çok zayıf – 5: Çok güçlü) formda değerlendirmektedir. Ölçeğin Türkçe uyarlaması Lajunen ve Özkan (2004) tarafından yapılmıştır. Algısal-motor beceriler ve güvenlik becerileri boyutlarının Cronbach alfa iç tutarlılık değerleri sırasıyla .88 ve .69 olarak bulunmuştur. İlgili boyutlardaki değerler arttıkça sürücüler o boyutlarda kendilerini yüksek değerlendirmektedirler.

Sürücü Öfkesi Ölçeği Deffenbacher ve arkadaşları (1994) tarafından sürücülerin trafikteki bazı durumlarda ne kadar öfkeli olduğunu belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek 33 madde ile 6 boyutta geliştirilmiştir. Ölçeğin bu versiyonu üstünden, ilgili boyutlarla en yüksek korelasyon gösteren maddeler temel alınarak ölçeğin 14 maddelik kısa versiyonu geliştirilmiştir. Ölçeğin her bir boyuttaki alt puanı hesaplanabileceği gibi toplam puan hesaplanarak genel sürücü öfkesi de hesaplanabilmektedir. Mevcut çalışmada 14 maddelik kısa versiyon kullanılarak, sürücü öfkesi toplam puanı hesaplanmıştır. Ölçek 5'li Likert (1: Hiç – 5: Çok fazla) formda değerlendirilmektedir. Toplam değer arttıkça sürücülerin trafikte yaşadığı öfke yoğunluğu da artmaktadır. Ölçeğin Türkçe çevirisi Yavaş ve Eşiyok (2009) tarafından yapılmıştır. Sürücü öfkesi ölçeğinin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı .84 olarak bulunmuştur.

İşlem

Işık Üniversitesi Psikoloji Bölümü'nden etik izin alındıktan sonra çalışma çevrim içi olarak katılımcılara uygun ve kartopu örneklem yöntemleri benimsenerek ulaştırılmıştır. Veri toplama işlemi tamamlandıktan sonra veriler SPSS v26. yardımıyla analiz edilmiştir. Analizlerde ilk olarak katılımcıların demografik özelliklerinin incelendiği betimleyici analizler yapılmıştır. Daha sonrasında değişkenler arası korelasyon analiz-

Tablo 1. Değişkenler Arası Korelasyon Analizleri

	1	2	3	4	5	6
1. AMB	1					
2. GB	.32**	1				
3. SÖ	.15	-.21**	1			
4. AS Toplam	-.05	-.31**	.35**	1		
5. AS_YÖA	-.11	-.26**	.31**	.81**	1	
6. AS_SRA	.02	-.27**	.28**	.86**	.41**	1
Ort.	4.01	3.70	2.95	2.80	2.49	3.09
SS	0.57	0.49	0.67	0.49	0.55	0.63

Not: AMB: Algısal-motor beceriler, GB: Güvenlik becerileri, SÖ: Sürücü öfkesi, AS_Toplam: Algılanan stres toplam puanı, AS_YÖA: Yetersiz özyeterlik algısı ve AS_SRA: Stres/rahatsızlık algısı. * $p < .05$, ** $p < .01$.

Tablo 2. Algılanan Stres ve Sürüş Becerilerinin Sürücü Öfkesine Etkisi

Değişkenler	R^2	df	$F\Delta$	Sürücü Öfkesi						
				β	p	R^2	df	$F\Delta$	β	p
1. Aşama	0.09	2, 167	8.38		0.000					
Cinsiyet				0.09	0.239					
Ehliyet sahibi olunan yıl				-0.31	0.000					
2. Aşama	0.17	1, 166	14.92		0.000					
Algılanan stres toplam				0.29	0.000					
2. Aşama						0.18	2, 165	8.60		0.000
Algısal-motor beceriler									0.28	0.001
Güvenlik becerileri									-0.25	0.001

leri incelenmiştir. Ardından algılanan stres ve sürüş becerilerinin sürücü öfkesi ile olan bağımsız ilişkilerinin test edilmesi amacıyla, ehliyet sahibi olunan yıl ve cinsiyet değişkenlerinin kontrol edildiği, iki farklı aşamalı regresyon analizleri yapılmıştır. Son aşamada, sürüş becerilerinin algılanan stres ve sürücü öfkesi arasındaki rolünün incelenmesi amacıyla Hayes (2018) PROCESS makrosu üzerinden Model 3 (düzenleyici değişkenli düzenleyici değişken) analizi yapılmıştır. Bu modele göre cinsiyet ve ehliyet sahibi olunan süre kontrol değişkeni, algılanan stres toplam puanı bağımsız değişken, sürücü öfkesi toplam puanı bağımlı değişken ve sürüş becerileri boyutları düzenleyici değişkenler olarak girilmiştir.

BULGULAR

Betimleyici İstatistikler ve Korelasyonlar

Çalışma kapsamında verisi toplanan algısal-motor beceriler, güvenlik becerileri, sürücü öfkesi, algılanan stres toplam puanı, yetersiz özyeterlik algısı ve stres/rahatsızlık algısı değerlerine ilişkin betimleyici istatistik ve korelasyon değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Korelasyon analizlerine göre algısal-motor beceriler ve güvenlik becerileri pozitif ilişki göstermiştir. Güvenlik becerileri, sürücü öfkesi, algılanan stres toplam puanı, yetersiz özyeterlik algısı ve stres/rahatsızlık algısı ile negatif ilişki göstermiştir. Sürücü öfkesi ise algılanan stres toplam puanı, yetersiz özyeterlik algısı ve stres/rahatsızlık algısı ile pozitif ilişki göstermiştir.

Algılanan Stres, Sürüş Becerileri ve Sürücü Öfkesi İlişkisi

Sürüş becerileri ve algılanan stresin sürücü öfkesine ba-

ğımsız etkilerinin araştırılması amacıyla cinsiyet ve ehliyet sahibi olunan yılın kontrol değişkeni olarak değerlendirildiği iki farklı aşamalı regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 2). Ehliyet sahibi olunan yıl ve cinsiyet değişkenlerinin kontrol edildiği, algılanan stresin ($F_{(3, 166)} = 11.02, p < .001$) ve sürüş becerilerinin ($F_{(4, 165)} = 8.87, p < .001$) sürücü öfkesine etkisini inceleyen modeller anlamlı bulunmuştur. Algılanan stres (%95 güven aralığı (GA) [.19, .60]) ve algısal-motor beceriler (%95 GA [.13, .51]) pozitif ilişki gösterirken güvenlik becerileri (%95 GA [-.55, -.14]) negatif ilişki göstermiştir. Bir başka ifade ile, algılanan stres ve algısal-motor beceriler arttıkça ve güvenlik becerileri azaldıkça sürücüler trafikte daha fazla öfkelenmektedir.

Algılanan stres ve sürüş becerilerinin sürücü öfkesine olan ayrı ayrı etkisi göz önüne alınarak algılanan stres ile sürücü öfkesi arasındaki ilişkide sürüş becerilerinin düzenleyici rolü Hayes (2018) tarafından geliştirilen PROCESS makro Model 3 ile test edilmiştir (Tablo 3). Toplam model anlamlı bulunmuş ($F_{(9, 160)} = 5.41, p < .001$) ve varyansın %23'ünü ($R^2 = .23$) açıklamıştır. Bu aşamada test edilen algılanan stres ile sürücü öfkesi arasındaki ilişkide sürüş becerilerinin üçlü etkileşim etkisi anlamlı bulunmamıştır.

TARTIŞMA

Bu çalışmada temel olarak sürücülerin stres deneyimlerinin ve sürüş becerilerinin sürücü öfkesi ile olan ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Yapılan regresyon ve düzenleyici etki analizleri sürücü öfkesi açısından algılanan stres ve sürüş becerilerinin ayrı ilişki desenleri izlediğini göstermiştir. Bu analizler sonucunda algılanan stres ve sürüş becerilerine ilişkin beklentiler

Tablo 3. Algılanan Stres ve Sürücü Öfkesi Arasında Sürüş Becerilerinin Rolü

Değişkenler	<i>B</i>	<i>SH</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	%95 GA
AS	3.63	5.90	0.62	0.539	-8.02, 15.27
AMB	1.80	3.83	0.47	0.639	-5.77, 9.37
AS * AMB	-0.54	1.36	-0.39	0.693	-3.22, 2.15
GB	2.81	4.51	0.62	0.534	-6.10, 11.73
AS * GB	-1.08	1.61	-0.67	0.504	-4.27, 2.11
AMB * GB	-0.54	1.03	-0.52	0.604	-2.57, 1.50
AS * AMB * GB	0.19	0.37	0.51	0.608	-0.54, 0.92
Cinsiyet	0.01	0.11	0.06	0.953	-0.20, 0.21
Ehliyet süresi	-0.11	0.03	-3.14	0.002	-0.17, -0.04

Not: AS: Algılanan stres toplam puanı, AMB: Algısal-motor beceriler, GB: Güvenlik becerileri.

desteklenirken, üçlü etkileşim etkisi desteklenmemiştir. Genel olarak yorumlandığında algılanan stresin yüksek olması sürücülerin trafikte daha fazla öfke deneyimlemesi ile ilişkili bulunmuştur. Özellikle de sürücü öfkesinin sapkın sürücü davranışları, saldırgan sürücü davranışları ve trafik kazaları gibi trafikteki olumsuz çıktılarla ilişkisi (Demir ve ark., 2016; Ge ve ark., 2017) düşünüldüğünde algılanan stresin artmasının sürücülerin kendi güvenliği ve genel trafik güvenliği için dolaylı yoldan olumsuz etkiler gösterdiği öne sürülebilir.

Sürüş becerileri ve sürücü öfkesi arasındaki ilişki incelendiğinde ise Sümer ve arkadaşları (2006) tarafından raporlanan asimetrik ilişkinin sürücü öfkesi için de benzer bir şekilde bulgulandığı görülmektedir. Sümer ve arkadaşları (2006) algısal-motor becerilerin riskli sürücü davranışlarıyla pozitif ilişki gösterirken güvenlik becerilerinin bu davranışlarla negatif ilişki gösterdiğini raporlamıştır. Benzer şekilde, bu çalışmada da algısal-motor beceriler sürücü öfkesi ile pozitif ilişki gösterirken güvenlik becerileri sürücü öfkesiyle negatif ilişki göstermiştir. Her ne kadar Çin’de yapılan bir çalışmada algısal-motor becerilerin kazalardan ve saldırgan sürücü davranışlarından koruyucu bir etkisi olduğu raporlansa da (Wu ve ark., 2018), mevcut çalışmada algısal-motor beceriler bir başka olumsuz çıktı olan sürücü öfkesi ile pozitif ilişkili bulunmuştur. Başka bir deyişle, bulgular algısal-motor becerileri yüksek sürücülerin daha fazla sürücü öfkesi deneyimlediğini göstermiştir. Bu bir açıdan, kendilerini algısal-motor beceriler açısından yüksek gören sürücülerin fazla özgüvenle veya fazla engellenmiş hissederek trafikte diğer durumlara daha fazla öfkelendiğine işaret edebilir (Lajunen ve ark., 1998).

Sürüş becerileri ve öfke arasındaki ilişkide en önemli bulgulardan biri de sürüş becerilerinin sürücü öfkesi ile doğrudan ilişkisidir. Abdu ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan çalışmada sürücülerin öfkelenmesinin sürücü davranışlarını etkilerken sürüş becerilerini etkilemediği bulunmuştur. Bu ilişkiye farklı bir açıdan bakılan bu çalışmada, sürücülerin sürüş becerilerinin öfke deneyimlemeleri açısından önemli etkisinin olacağını göstermektedir. İlgili boyutlar incelendiğinde, güvenlik becerilerinin yüksek olması sürücülerin hem kendileri hem de diğer yol kullanıcıları için güvenli ve pozitif davranışlar gösterme eğilimle-

rinin yüksek olmasıyla ilişkili bulunmuştur (Xu ve ark., 2018). Bu açıdan değerlendirildiğinde güvenlik becerilerinin yüksek olması sürücülerin daha az öfkelenmesine neden olabilir.

Yukarıda da belirtildiği gibi stres ve sürüş becerilerinin, sürücülerin trafikteki öfke deneyimlerine ayrı ayrı anlamlı etkiler göstermesi teorik olarak önemli olmasının yanı sıra uygulamaya yönelik de önemli bilgiler sunmaktadır. İlk olarak, algılanan stres ile sürücü öfkesi arasındaki pozitif ilişki ele alındığında sürücülere stres kontrolü ile ilgili eğitim uygulamalarının yapılması trafik güvenliği için olumlu etkiler vaat etmektedir. Li ve arkadaşlarının (2017) mesleki faktörlerden kaynaklı stres ve sürücü öfkesi arasındaki pozitif ilişkiye benzer bir şekilde, mevcut çalışmada da algılanan stres ile sürücü öfkesi arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Hayatın genel akışında daha fazla stres deneyimleyen sürücülerin aynı zamanda trafikte de daha fazla öfkelendiği görülmüştür. Başka bir çalışmada iş ile ilgili faktörlerin neden olduğu stres, duygusal tükenme üstünden sürücü öfkesi ile pozitif bir ilişki göstermektedir (Li ve ark., 2017). Benzer şekilde, özellikle stresin genel olarak neden olabileceği gerginlik, tahammülsüzlük veya aşırı hassasiyet gibi durumlar trafikte sürücülerin farklı olaylardan daha kolay etkilenmelerine ve bu etkileşim ile birlikte daha fazla öfke deneyimlemelerine neden olabilir.

Ge ve arkadaşları (2014) tarafından da belirtildiği gibi stres ve öfke yönetimine ilişkin eğitimlerin birlikte verilmesi sürücü öfkesini ve stresin trafikteki olumsuz etkilerini azaltacak, hem sürücüler için hem de genel trafik sistemi için olumlu sonuçlar oluşturabilecektir. Bulgular ışığında stres seviyesi yüksek sürücülerin benzer durumlarda stres seviyesi düşük sürücülere göre daha fazla öfkelendiği öne sürülebilir. Popuşoi ve arkadaşları (2018) trafikte farklı durumların sürücü öfkesine farklı seviyelerde etkide bulunduğunu göstermiştir. Bulgular durumsal olarak ele alındığında gelecekteki çalışmalarda aynı durumun aynı sürücü tarafından stres seviyesinin yüksek ve düşük olduğu zamanlarda nasıl ele alındığının ve bu durumlarda sürücü öfkesinin nasıl etkilendiğinin araştırılması özellikle müdahale çalışmaları için büyük önem taşımaktadır. Genel olarak bakıldığında ise, bulgular özellikle sürücülerin eğitim ve rehabilitasyon programları için önemli sonuçlar sunmaktadır.

Bunlara ek olarak, algılanan stres, sürüş becerileri ve sürücü öfkesi ilişkisinde test edilen üçlü etkileşim modeli algılanan stres ve sürüş becerilerinin etkileşime girmeden sürücü öfkesi ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu durumun algılanan stresin daha çok duygu durum ile ilişkili olması ve sürüş becerilerinin sürücülük ile ilgili teknik becerileri ve güvenlik motivasyonlarını içermesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Üçlü etkileşim etkisinin anlamlı çıkmaması ve stres ve sürüş becerilerinin sürücü öfkesi üzerindeki ayrı ayrı ve anlamlı etkileri iki kavramın da bu programlarda yer alması gereken bağımsız konular olduğunu göstermektedir. Yukarıda da belirtildiği gibi, stres ile uygun şekilde baş etmeye yönelik yöntemlerin öğretilmesi ve sürücünün kendi beceri algısının trafikteki öfke deneyimleri üstüne etkisinin değerlendirilmesi sürücülerin trafikte daha az öfke ve bu öfkeye bağlı olumsuz çıktılarını deneyimlemesinde etkili olabilecektir.

Çalışmanın bulguları ele alınırken göz önünde bulundurulması gereken birkaç temel kısıtlılık bulunmaktadır. Bunlardan ilki, çalışmanın örneklem büyüklüğü ve temsil niteliği ile ilgilidir. Mevcut çalışmada katılımcıların yaşları üstünden değerlendirme yapılamamıştır. Bu açıdan bakıldığında çalışmanın bulgularının daha büyük örneklemlemler ile farklı yaş ve tecrübe gruplarını kapsayacak şekilde sınanması bulguların güvenilirliği ve genellenebilirliği için önem taşımaktadır. Ayrıca, verilerin beyana dayalı yöntemlerle ölçülmesi sosyal istenirlik etkisi açısından kısıtlılık oluşturmaktadır (Örneğin, Lajunen ve Özkan, 2021). Ancak, bu durumun önüne geçilmesi için veriler çevrim içi ortamda katılımcıların kimlik bilgileri tamamen gizli olacak şekilde anonim olarak toplanmıştır. Ayrıca, alanyazında farklı çalışmalarda sürücülerin becerilerini raporlamada tutarsızlıklar gösterebildiği raporlanmıştır (de Craen ve ark., 2011; Martinussen ve ark., 2017). Stres, sürüş becerileri ve sürücü öfkesinin gözlem veya fizyolojik ölçümler gibi daha objektif yöntemlerle ölçüldüğü çalışmaların tasarlanması çalışmanın bulgularının geçerliliği için önem taşımaktadır.

Alanyazında yer alan sürücü öfkesinin olumsuz sürücü davranışları ve kazalar gibi diğer olumsuz çıktılar ile ilişkisi düşünüldüğünde (Deffenbacher ve ark., 2016; Demir ve ark., 2016), çalışmanın bulguları sürücü öfkesinin sürüş becerileri ve sürücü davranışları arasında aracı bir rol üstlenebileceğine dair bulgular sunmaktadır. Gelecekteki çalışmalarda bu çalışmada test edilen ilişkilerin sapkın sürücü davranışları veya sürücü öfke ifadesi gibi değişkenlerle incelenmesi önem taşımaktadır. Ayrıca, trafik güvenliğinde stres faktörünü çalışan çalışmalar çok farklı stres değişkenlerini genel veya özel olarak almaktadırlar (Öztürk, 2020). Ge ve arkadaşları (2014) tarafından da tartışıldığı gibi stres kavramının belirli bir olaya veya duruma bağlı kalımsızın ele alınması (örneğin bu çalışmada katılımcıların hayatın genel akışında deneyimlediği stres olarak değerlendirilmesi gibi) strese dair bulguların genellenebilirliğini sağlamaktadır. An-

cağ yine de çalışmanın bulgularını yorumlarken bulguların sürücülerin genel stres seviyeleri üstünden olduğu göz ardı edilmemelidir. Gelecek çalışmalarda genel hayat akışında ve/veya trafik ortamında sık karşılaşılan stres faktörlerinin etkisinin incelenmesi bu faktörlere ilişkin daha özel yorumların yapılabilmesine imkân sağlayacaktır. Benzer şekilde, trafik güvenliği açısından yoğun stres oluşturma olasılığı olan faktörlerin (Örneğin, yoğun trafikte sıkışık kalmak, trafikte görüş mesafesinin düşmesi gibi) belirlenerek ilgili olay özelinde çalışmalar yapılması o olaylara ilişkin etkili müdahale programların geliştirilmesine öncülük edecektir.

Sonuç olarak, çalışmanın bulguları sürücülerin trafikteki öfke deneyimlerinin genel olarak algıladıkları stresten ve sürüş becerilerinden etkilendiğini göstermektedir. Daha yüksek stres algılayan sürücüler, algısal-motor becerileri yüksek sürücüler ve güvenlik becerileri düşük sürücüler trafikte daha fazla öfke deneyimlemektedir. Son olarak, algılanan stres ve sürüş becerileri kavramlarının etkileşime girmeyerek sürücü öfkesi ile farklı yollar üstünden ilişkili olduğu görülmektedir.

BEYANLAR

Etik İlkelerine Uygunluk Beyanı Bu çalışma etik ilkelere uygunluk açısından üç öğretim üyesi tarafından değerlendirilmiştir. Çalışma için Işık Üniversitesi Psikoloji Bölümü Etik Kurulu tarafından 2017-2018 eğitim öğretim yılında etik ilkelere uygun bulunarak izin alınmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı Bu makalenin tüm yazarları, makaleye ilişkin herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Teşekkür Veri toplama süreci için Ezgi Kökkülünk, Saba Kulaçoğlu, Ecem Pıçak ve Sefa Veisoğlu'na teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Abdu, R., Shinar, D. ve Meiran, N. (2012). Situational (state) anger and driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 15(5), 575-580.
- Cohen, S., Kamareck, T. ve Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385-396.
- Collins, M. D. ve Restubog, S. L. D. (2021). The effect of trait anger and impulsiveness on ethical leadership and support for organizational change. *Journal of Research in Personality*, 104072.
- de Craen, S., Twisk, D. A. M., Hagenzieker, M. P., Elffers, H. ve Brookhuis, K. A. (2011). Do young novice drivers overestimate their driving skills more than experienced drivers? Different methods lead to different conclusions. *Accident Analysis & Prevention*, 43(5), 1660-1665.
- Deffenbacher, J. L., Oetting, E. R. ve Lynch, R. S. (1994). Development of a driving anger scale. *Psychological Reports*, 74(1), 83-91.

- Deffenbacher, J. L., Stephens, A. N. ve Sullman, M. J. (2016). Driving anger as a psychological construct: Twenty years of research using the Driving Anger Scale. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 42, 236-247.
- Demir, B., Demir, S. ve Özkan, T. (2016). A contextual model of driving anger: A meta-analysis. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 42, 332-349.
- Elander, J., West, R. ve French, D. (1993). Behavioral correlates of individual differences in road-traffic crash risk: An examination of methods and findings. *Psychological Bulletin*, 113(2), 279-294.
- Eskin, M., Harlak, H., Demirkıran, F. ve Dereboy, Ç. (2013). Algılanan stres ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Güvenirlilik ve geçerlik analizi. *New/Yeni Symposium Journal*, 51(3), 132-140.
- Evans, S., Bhide, S., Quek, J., Nicholson, J. M., Anderson, V., Hazell, P., Mulraney, M. ve Sciberras, E. (2020). Mindful parenting behaviors and emotional self-regulation in children with ADHD and controls. *Journal of Pediatric Psychology*, 45(9), 1074-1083.
- Fındık, G., Lajunen, T. ve Özkan, T. (2018). Profesyonel sürücülerde mesleki stres ve sapkın sürücü davranışları ilişkisinde tükenmişlik seviyesinin aracı rolü. *Trafik ve Ulaşım Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-13.
- Ge, Y., Qu, W., Jiang, C., Du, F., Sun, X. ve Zhang, K. (2014). The effect of stress and personality on dangerous driving behavior among Chinese drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 73, 34-40.
- Ge, Y., Zhang, Q., Zhao, W., Zhang, K. ve Qu, W. (2017). Effects of trait anger, driving anger, and driving experience on dangerous driving behavior: A moderated mediation analysis. *Aggressive Behavior*, 43(6), 544-552.
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford publications.
- Kontogiannis, T. (2006). Patterns of driver stress and coping strategies in a Greek sample and their relationship to aberrant behaviors and traffic accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 38(5), 913-924.
- Lajunen, T., Parker, D. ve Stradling, S. G. (1998). Dimensions of driver anger, aggressive and highway code violations and their mediation by safety orientation in UK drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 1(2), 107-121.
- Lajunen, T. ve Özkan, T. (2021). Driving behavior and skills. Vickerman, Roger (Eds.). *International encyclopedia of transportation* (1. baskı, vol. 7) içinde (ss. 59-64). Elsevier Ltd.
- Lajunen, T. ve Summala, H. (1995). Driving experience, personality, and skill and safety-motive dimensions in drivers' self-assessments. *Personality and Individual Differences*, 19(3), 307-318.
- Li, F., Wang, G., Li, Y. ve Zhou, R. (2017). Job demands and driving anger: The roles of emotional exhaustion and work engagement. *Accident Analysis & Prevention*, 98, 198-205.
- Martinussen, L. M., Møller, M. ve Prato, C. G. (2017). Accuracy of young male drivers' self-assessments of driving skill. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 46, 228-235.
- McLinton, S. S. ve Dollard, M. F. (2010). Work stress and driving anger in Japan. *Accident Analysis & Prevention*, 42(1), 174-181.
- Özkan, T. ve Lajunen, T. (2004). Kültür, güvenlik kültürü, Türkiye ve Avrupa'da trafik güvenliği. Project No: SBB-3023, Haziran 2004, Ankara, Türkiye.
- Öztürk, İ. (2020). Stres ve yol güvenliği. Bıçaksız, P. (Ed.), *Trafikte duygu ve duygu düzenleme* (1. baskı) içinde (ss. 71-98). Gazi Kitabevi.
- Popuşoi, S. A., Havârneanu, G. M. ve Havârneanu, C. E. (2018). "Get the f#* k out of my way!" Exploring the cathartic effect of swear words in coping with driving anger. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 56, 215-226.
- Precht, L., Keinath, A. ve Krems, J. F. (2017). Effects of driving anger on driver behavior-Results from naturalistic driving data. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 45, 75-92.
- Qu, W., Zhang, Q., Zhao, W., Zhang, K. ve Ge, Y. (2016). Validation of the Driver Stress Inventory in China: Relationship with dangerous driving behaviors. *Accident Analysis & Prevention*, 87, 50-58.
- Sullman, M. J., Gras, M. E., Cunill, M., Planes, M. ve Font-Mayolas, S. (2007). Driving anger in Spain. *Personality and Individual Differences*, 42(4), 701-713.
- Sullman, M. ve Hennessy, D. (2016). Advances in driving anger. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 42, 233-235.
- Sundström, A. (2008). Self-assessment of driving skill—A review from a measurement perspective. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 11(1), 1-9.
- Sümer, N., Özkan, T. ve Lajunen, T. (2006). Asymmetric relationship between driving and safety skills. *Accident Analysis & Prevention*, 38(4), 703-711.
- Wu, C., Chu, W., Zhang, H. ve Özkan, T. (2018). Interactions between driving skills on aggressive driving: Study among Chinese drivers. *Transportation Research Record*, 2672(31), 10-20.
- Xu, J., Liu, J., Sun, X., Zhang, K., Qu, W. ve Ge, Y. (2018). The relationship between driving skill and driving behavior: Psychometric adaptation of the Driver Skill Inventory in China. *Accident Analysis & Prevention*, 120, 92-100.
- Yasak, Y., Batıgün, A. D. ve Eşiyok, B. (2016). Trafik ve stres: Stres ile trafikte öfke ifadesi arasındaki ilişkide sürücü öfke düşüncelerinin aracı rolü. *Türk Psikoloji Dergisi*, 31(78), 13-21.
- Yasak, Y. ve Eşiyok, B. (2009). Anger amongst Turkish drivers: Driving Anger Scale and its adapted, long and short version. *Safety Science*, 47(1), 138-144.

| Extended Abstract |

Investigation of the role of driving skills in the relationship between stress and driver angerİbrahim Öztürk¹ , Yeşim Üzümcüoğlu² , Burcu Tekeş³ **Keywords**

driving anger, perceived stress, driving skills, perceptual-motor skills, safety skills

Abstract

Human factors play an important role among the factors affecting road traffic accidents. Driver anger is one of the important driver factors associated with many negative outcomes in traffic. Besides, examining the variables associated with driving anger provides important findings for traffic safety. In this context, the current study investigated the relationships between stress, driving skills, and driving anger. A total of 170 participants, 88 females and 82 males, with a valid driving license, participated in the study. Participants completed a battery consisting of Demographic Information Form, Perceived Stress Scale, Driving Skills Inventory, and Driving Anger Scale. According to the regression analysis, in which gender and the year of license were considered as control variables, stress and perceptual-motor skills showed a positive relationship with driving anger, while safety skills showed a negative relationship. In addition, the interaction effects were found to be not significant in the analyses regarding the moderating role of driving skills between stress and driver anger. This also indicates that stress and driving skills are related to driver anger over separate paths. The findings were discussed specifically for the studies in the literature, and recommendations for research and application were made for road safety.

Anger is an emotion that is experienced under different conditions and environments such as family (Evans et al., 2020), work (Collins & Restubog, 2021) or traffic (Sullman et al., 2007). In terms of traffic safety, driving anger is considered as both the cause and the result of many negative outcomes, especially risky driver behaviours (Demir et al., 2016; Sullman & Hennesy, 2016). The aim of the current study was to investigate the relationship between perceived stress, driving skills and driving anger, and the moderating role of driving skills in the relationship between perceived stress and driving anger.

Driving anger is a personality trait that is examined in situations encountered in the traffic environment (Deffenbacher et al., 1994). Deffenbacher et al. (2016) showed that drivers with higher driving anger experience anger more frequently and intensely, behave more aggressively, and show riskier behaviours. Also, they have more negative outcomes such as accidents. It can be concluded that driving anger is an important concept for traffic safety.

Like anger, stress can be experienced due to both general life events and reasons specific to the traffic environment and is related to traffic safety (Öztürk, 2020). In the literature, general stress (Yasak et al., 2016), work-related stress (Li et al., 2017) or traffic-

oriented stress (Kontogiannis, 2006; Qu et al., 2016) concepts were studied with traffic-related variables. Similarly, Yasak et al. (2016) showed that general stress was associated with negative anger expression through driving anger thoughts.

Elander et al. (1993) evaluate driving over two basic concepts: driving skills and driving style. Driving skills are related to drivers' performance in situations such as reaction time to risky situations (Elander et al., 1993). Driving skills are categorized in two basic dimensions: perceptual-motor skills and safety skills (Lajunen & Summala, 1995). While perceptual-motor skills are mostly related to technical skills related to driving, safety skills are related to drivers' safety motivations (Lajunen & Summala, 1995). Research shows that when their driving was deterred, as drivers perceive their safety skills higher, they felt less anger. However, when drivers perceive their perceptual-motor skills higher, they were angrier (Lajunen et al., 1998). It can be said that while driving related technical skills increase, the lack of safety skills is a risk factor for driving anger experienced by drivers.

Taken together, it is seen that stress and driving skills are variables that are closely related to driving anger. In the current study, the relationship between drivers' perceptions of their stress and driving skills

To cite: Öztürk, İ., Üzümcüoğlu, Y., & Tekeş, B. (2022). Investigation of the role of driving skills in the relationship between stress and driver anger. *Journal of Clinical Psychology Research*, 6(2), 171-181.

İbrahim Öztürk · ibrahmoztrk@gmail.com | ¹Res. Asst., Department of Psychology, Middle East Technical University, Ankara, Türkiye; ²Asst. Prof., Department of Psychology, TOBB University of Economics and Technology, Ankara, Türkiye; ³Asst. Prof., Department of Psychology, Başkent University, Ankara, Türkiye.

Received Feb 9, 2021, **Revised** Jul 7, 2021, **Accepted:** Jul 10, 2021

Authors' Note: A part of the results of this study was presented at the 20th National Psychology Congress.



with driving anger is examined. It is expected that, as perceived stress increases, they will experience more anger in traffic. In addition, Sümer et al. (2006) reported that driving skills show an asymmetrical relationship with negative traffic outcomes. Based on this information, it is predicted that while perceptual-motor skills will show a positive relationship with driving anger, safety skills will show a negative relationship.

Similarly, based on the relationship between driver stress and driving skills (Kontogiannis, 2006) and the asymmetric relationship between driving skills and negative outcomes (Sümer et al., 2006), it is expected that driving skills will moderate the relationship between perceived stress and driving anger. In addition, perceptual-motor skills are expected to strengthen the relationship between perceived stress and driving anger, and safety skills are expected to reduce the positive relationship between perceived stress and driving anger by buffering the effect of perceptual-motor skills.

METHODS

A total of 170 drivers (88 females and 82 males) participated in the study. The distribution of the licensing year was as follows: 39.4% between one and five years, 20% between five and ten years, 8.8% between ten and 15 years, 20% between 15 and 30 years and 11.8% 30 years and more.

All participants completed a questionnaire package. Driving Information Form was used to get information about gender and licensing year. The Perceived Stress Scale developed by Cohen et al. (1983) was used to measure how much stress participants have experienced in the last month. The scale consists of 14 items in total and is evaluated in a 5-point Likert. The Turkish adaptation of the scale was conducted by Eskin et al. (2013). Driving Skill Inventory was developed to measure drivers' abilities and safety motivations with ten items of perceptual-motor skills and ten items of safety skills (Lajunen & Summala, 1995). Drivers rate their strong and weak sides in a 5-point Likert. The Turkish adaptation of Lajunen and Özkan (2004) was used. Driving Anger Scale was developed to measure the level of anger that drivers experience in certain situations in traffic with 33 items and six dimensions (Deffenbacher et al., 1994). In the present study, the 14 items short version with a total driving anger score was used. The scale was rated in a 5-point Likert. The Turkish adaptation of the scale was completed by Yasak and Eşiyok (2009).

After getting ethical approval from Işık University, the online survey link was distributed by using snowball and convenience sampling. The data was analyzed with SPSS v26.

RESULTS

Based on the correlations, perceptual-motor skills and

safety skills were positively related. Safety skills were negatively and driving anger was positively correlated with the dimensions and total score of perceived stress.

The relationships of perceived stress and driving skills with driving anger were investigated with two different hierarchical regression analyses by controlling gender and licensing year. Perceived stress ($F(3, 166) = 11.02, p < .001$) and driving skills ($F(4, 165) = 8.87, p < .001$) were significantly related to driving anger. While perceived stress (95% CI [.19, .60]) and perceptual-motor skills (95% CI [.13, .51]) were positively related to driving anger, safety skills (95% CI [-.55, -.14]) were negatively associated with driving anger.

To investigate the moderating role of driving skills in the relation between perceived stress and driving anger, a moderated moderation analysis was conducted by using the PROCESS macro (Model 3) (Hayes, 2018). The model was significant ($R^2 = .23, F(9, 160) = 5.41, p < .001$). However, the three-way interaction effect between perceived stress, perceptual-motor skills and safety skills was not significant.

DISCUSSION

In the present study, the relations of perceived stress and driving skills with driving anger were investigated. The results revealed direct effects of perceived stress and driving skills on driving anger, but the three-way interaction effect was not supported. In general, higher perceived stress was associated with higher driving anger in traffic. Considering the relations of perceived stress with negative driving outcomes such as aggressive driving and road traffic accidents (Demir et al., 2016; Ge et al., 2017), it could be suggested that higher stress may have negative effects for both drivers and the general traffic system.

When the relations between driving skills and driving anger are considered, similar asymmetric relations of perceptual-motor skills and safety skills with unsafe driving outcomes (Sümer et al., 2006) were found. In other words, drivers with higher perceptual-motor skills also experienced higher driving anger. It could be discussed that drivers with higher perceptual-motor skills may be experiencing higher driving anger due to higher self-confidence and feeling of obstruction. The findings indicate that as drivers have higher safety skills, they experience less driving anger. Xu et al. (2018) found that higher safety skills were associated with a higher tendency of drivers to display safe and positive behaviours both for drivers themselves and for other road users. From this point of view, high safety skills may be associated with less anger while driving.

The direct effects of perceived stress and driving skills on driving anger and the lack of three-way interaction effect might be interpreted as the two concepts

(i.e., perceived stress and driving skills) should be included in intervention programs related to driving anger. Teaching the methods for coping with stress appropriately and evaluating the effect of the driver's own perception of skill on anger experiences in traffic may result in experiencing less anger and negative outcomes associated with driving anger.

The study has some limitations. First, the study was conducted with relatively small sample size. Future studies with a higher sample size with different age and experience groups would be important to generalize the findings. Additionally, socially desirable responding could be a potential limitation for studies with self-reported measurements (e.g., Lajunen & Özkan, 2021). In order to avoid social desirability, the anonymity of the participants was ensured.

Considering the relations of driving anger with negative driving outcomes such as aberrant driver behaviours and accidents (Deffenbacher et al., 2016; Demir et al., 2016), the findings of the present study highlight the potential mediating role of driving anger between driving skills and driver behaviours. With respect to that, investigation of the relations tested in the present study with aberrant driver behaviours and driving anger expression is considered to be important for future research. In traffic safety studies, stress is both considered as a general or driving specific construct (Öztürk, 2020). It should also be highlighted that the present study focuses on stress as a general term rather than driving specific stress. Investigation of the general and driving specific stress could enable more direct interventions.

DECLARATIONS

Compliance with Ethical Standards This study was approved by Işık University, Department of Psychology Ethical Committee.

Conflict of Interest The authors declare that they have no conflict of interest.

Acknowledgement We thank to Ezgi Kökkülünk, Saba Kulaçoğlu, Ecem Pıçak, and Sefa Veisoğlu for the data collection.

REFERENCES

- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385-396.
- Collins, M. D., & Restubog, S. L. D. (2021). The effect of trait anger and impulsiveness on ethical leadership and support for organizational change. *Journal of Research in Personality*, 104072.
- Deffenbacher, J. L., Oetting, E. R., & Lynch, R. S. (1994). Development of a driving anger scale. *Psychological Reports*, 74(1), 83-91.
- Deffenbacher, J. L., Stephens, A. N., & Sullman, M. J. (2016). Driving anger as a psychological construct: Twenty years of research using the Driving Anger Scale. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 42, 236-247.
- Demir, B., Demir, S., & Özkan, T. (2016). A contextual model of driving anger: A meta-analysis. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 42, 332-349.
- Elander, J., West, R., & French, D. (1993). Behavioral correlates of individual differences in road-traffic crash risk: an examination of methods and findings. *Psychological Bulletin*, 113(2), 279-294.
- Eskin, M., Harlak, H., Demirkıran, F., & Dereboy, Ç. (2013). Algılanan Stres Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Güvenirlilik ve geçerlik analizi. *New/Yeni Symposium Journal*, 51(3), 132-140.
- Evans, S., Bhide, S., Quek, J., Nicholson, J. M., Anderson, V., Hazell, P., Mulraney, M., & Sciberras, E. (2020). Mindful parenting behaviors and emotional self-regulation in children with ADHD and controls. *Journal of Pediatric Psychology*, 45(9), 1074-1083.
- Ge, Y., Zhang, Q., Zhao, W., Zhang, K., & Qu, W. (2017). Effects of trait anger, driving anger, and driving experience on dangerous driving behavior: A moderated mediation analysis. *Aggressive Behavior*, 43(6), 544-552.
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford publications.
- Kontogiannis, T. (2006). Patterns of driver stress and coping strategies in a Greek sample and their relationship to aberrant behaviors and traffic accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 38(5), 913-924.
- Lajunen, T., Parker, D., & Stradling, S. G. (1998). Dimensions of driver anger, aggressive and highway code violations and their mediation by safety orientation in UK drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 1(2), 107-121.
- Lajunen, T., & Özkan, T. (2021). Driving behavior and skills. In R. Vickerman (Ed.) *International Encyclopedia of Transportation* (1st Ed., Vol. 7, 59-64). UK: Elsevier Ltd.
- Lajunen, T., & Summala, H. (1995). Driving experience, personality, and skill and safety-motive dimensions in drivers' self-assessments. *Personality and Individual Differences*, 19(3), 307-318.
- Li, F., Wang, G., Li, Y., & Zhou, R. (2017). Job demands and driving anger: The roles of emotional exhaustion and work engagement. *Accident Analysis & Prevention*, 98, 198-205.
- Özkan, T., & Lajunen, T. (2004). Kültür, güvenlik kültürü, Türkiye ve Avrupa'da trafik güvenliği. Project No: SBB-3023, June 2004, Ankara, Turkey.
- Öztürk, İ. (2020). Stres ve yol güvenliği. In P. Bıçaksız (Ed.), *Trafikte duygu ve duygu düzenleme* (1st Ed, 71-98). Gazi Kitabevi.
- Qu, W., Zhang, Q., Zhao, W., Zhang, K., & Ge, Y. (2016). Validation of the Driver Stress Inventory in China: Relationship with dangerous driving behaviors. *Accident Analysis & Prevention*, 87, 50-58.
- Sullman, M. J., Gras, M. E., Cunill, M., Planes, M., & Font-Mayolas, S. (2007). Driving anger in Spain. *Personality and Individual Differences*, 42(4), 701-713.
- Sullman, M., & Hennessy, D. (2016). Advances in driving anger. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 42, 233-235.

- Sümer, N., Özkan, T., & Lajunen, T. (2006). Asymmetric relationship between driving and safety skills. *Accident Analysis & Prevention*, 38(4), 703-711.
- Xu, J., Liu, J., Sun, X., Zhang, K., Qu, W., & Ge, Y. (2018). The relationship between driving skill and driving behavior: Psychometric adaptation of the Driver Skill Inventory in China. *Accident Analysis & Prevention*, 120, 92-100.
- Yasak, Y., Batgün, A. D., & Eşiyok, B. (2016). Trafik ve stres: Stres ile trafikte öfke ifadesi arasındaki ilişkide sürücü öfke düşüncelerinin aracı rolü. *Türk Psikoloji Dergisi*, 31(78), 13-21.
- Yasak, Y., & Eşiyok, B. (2009). Anger amongst Turkish drivers: Driving Anger Scale and its adapted, long, and short version. *Safety Science*, 47(1), 138-144.