

Sürücü Davranışları, Becerileri, Bazı Kişilik Özellikleri ve Psikolojik Belirtilerin Trafik Kazalarındaki Rollerini

Nebi Sümer* Türker Özkan
Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Özet

Trafik kazaları Türkiye’de başta gelen ölüm nedenleri arasındadır. Trafik psikolojisi kapsamında yürütülen çalışmalar insan faktörünün kazalarda temel etken olduğunu ve başta sürücü davranışları, becerileri, bazı kişilik özellikleri ve psikolojik belirtilerin bu kapsamda ele alınması gerektiğini göstermektedir. Bu çalışmada trafik kazalarını ve olumsuz sürücü davranışlarını kestirmede sürücü davranışları, becerileri ve bazı kişilik özellikleri ve psikolojik belirtilerinin rolleri farklı sürücü grupları üzerinde incelenmiştir. Araştırmaya Ankara’da çalışan beş sürücü grubundan 41’i amatör 280’i profesyonel olmak üzere toplam 321 erkek sürücü katılmıştır. Sürücülere demografik özellikleri ve kaza tarihçelerine ilişkin sorularla birlikte sürücülük davranışları (trafik ihlalleri ve hataları), becerileri (araç kullanma ve güvenli sürücülük becerileri) ve bazı kişilik özelliklerini (saldırganlık, heyecan arama) ve psikolojik semptomları ölçmeye yönelik ölçekler uygulanmıştır. Beş sürücü grubunu karşılaştırmak için yapılan analizler, güvenli sürücülük becerisi ve heyecan arama dışında profesyonel sürücü grupları arasında temel farklılıkların olmadığını göstermiştir. Kaza sayısı temelinde yapılan analizlerde ise iki ve daha fazla kaza yapan sürücülerin hiç kaz yapmayanlardan daha fazla trafik ihlal ve hataları yaptıkları, güvenli sürücülük becerilerinin düşük düzeyde olduğu ve görece yüksek düzeylerde heyecan arama eğilimi, psikolojik semptomlar ve saldırganlık gösterdikleri bulunmuştur. Aşamalı regresyon analizleri yılda gidilen km ve yaşın etkisi kontrol edildikten sonra bile ihlallerin kaza sayısını yordadığını göstermiştir. İhlalleri yordayan en güçlü değişken ise psikolojik semptomlar olmuştur. Bulguların tartışılmasında geçmişte yapılan kaza sayı, ihlaller, güvenli sürücülük becerisi ve uyarıcı arama gibi bazı kişilik özelliklerinin sürücülerin değerlendirilmesinde ve kazaların azaltılmasında dikkat edilmesi gereken kritik faktörler olduğu vurgulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Trafik ihlalleri, hatalar, sürücülük becerileri, heyecan arama, psikolojik semptomlar

Abstract

Traffic accidents are a leading cause of death in Turkey. Past research on traffic psychology has clearly revealed that human factors play the chief role in road crashes, and driver behaviors, skills, risk-oriented personality traits, and psychological symptoms are the specific contributors of these factors. The present study was conducted to examine the role of driver behaviors, skills, some personality constructs, and psychological symptoms in predicting accidents and negative driver outcomes. A total of 321 male drivers (41 automobile and 280 professional: taxicab, bus, heavy vehicle, and minibus drivers) were involved in the study and filled out a survey consisting the measures of demographic characteristics, accident history, driver behaviors (violations and errors), skills (driving and safety skills), certain personality traits (sensation seeking, aggression), and psychological symptom checklist. The results of the analyses comparing five drive types demonstrated no significant differences with the exception of safety skills and sensation seeking. Comparison of the drivers with no accidents and multiple accidents revealed that those with multiple crashes reported higher levels of violations and errors and lower levels of safety skills and also had higher sensation seeking, aggression, and psychological symptoms than accident-free drivers. The results of the sequential regression analysis indicated that violation was the only predictor of accident rate after controlling age and exposure to driving. Finally, psychological symptoms were the strongest predictor of traffic violations. Findings were discussed emphasizing the critical impact of driver violations, safety skills, and certain personality constructs, such as sensation seeking, in creating "accident proneness", and suggestions were made for future studies.

Key words: Traffic violations, errors, driver skills, sensation seeking, psychological symptoms.

*Yazışma Adresi: Doç. Dr. Nebi Sümer Orta Doğu Teknik Üniversitesi Psikoloji Bölümü 06531 Ankara
E-posta: nsumer@metu.edu.tr

- Yazar Notu: 1. Bu araştırma Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Araştırma Fonu Saymanlığı tarafından desteklenmiştir. Proje No: AFP-99.01.04.03.
2. Bu çalışmanın bulguları kısmen XI. Ulusal Psikoloji Kongresinde (İzmir, Eylül 2000) ve I. Trafik ve Yol Güvenliği Kongresinde (Nisan 2001, Ankara) sunulmuştur.
3. Verilerin toplanmasında yardımları için Arş. Gör. Metin Özdemir’e teşekkür ederiz.
4. Değerli geri bildirimleriyle bu makaleye katkıda bulunan TPD danışmanlarına teşekkür ederiz.

Trafik kazaları Türkiye’de önde gelen ölüm nedenleri arasında yer almaktadır. Örneğin, kazadan sonra sadece bir gün içinde meydana gelen ölümlerin kaydedildiği Emniyet Genel Müdürlüğü (EGM) Trafik İstatistikleri’ne göre, 1999 yılında toplam 438.338 trafik kazasında 4.596 kişi yaşamını yitirmiş ve 109.899 kişi de yaralanmıştır. Aynı kaynaklar 2000 yılında kaza sayısının 466.375’e, yaralı sayısının da 114.089’a yükseldiğini gösterirken ölümlerin 3.941’e düştüğünü göstermektedir. 2000 yılında ise ölü sayısı yıllardan sonra ilk kez 4000’in altına gerilemesine karşın hem kaza sayısında (%6.4) hem de yaralı sayısındaki artışın (%3.8) devam ettiği gözlenmektedir. Sadece 1999 yılında trafik kazalarının ülke ekonomisine maliyeti yaklaşık 2.8 katrilyon TL olarak tahmin edilmektedir. Ancak, Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan Trafik Güvenliği Projesi’ne (2001) göre, EGM istatistiklerine yalnızca polis görev bölgelerindeki kazalar dahil edilmektedir ve jandarmanın sorumlu olduğu bölgelerdeki kazalarla, kazalardan sonra hastanelerde yaşamını yitirenleri kapsamamaktadır. Bunlar da dikkate alındığında ölüm oranının 1999 yılı için gerçekte 9163 olması gerektiği tahmin edilmektedir. Kazaların yaklaşık % 85’i şehir içi yollarda, % 15’i ise şehirlerarası yollarda meydana gelirken, ölümlerin % 33’ü şehir içi yollarda % 66’sı ise şehirlerarası yollarda gerçekleşmektedir. Trafiğe kayıtlı araç başına ve yılda gidilen km miktarı dikkate alınarak yapılan hesaplamalara göre Türkiye’de 100.000 araç başına düşen kaza anında ölüm sayısı 125’tir. Bu oran Avrupa Birliği’ne üye ülkelerin ortalamasından yaklaşık 12 kat daha yüksektir. Üstelik bu oran sadece EGM istatistikleri dikkate alınarak yapıldığından gerçek oranı yansıtmamaktadır. Kısaca, Türkiye dünyada trafik kazalarının en yüksek olduğu ülkeler arasındadır ve trafik kazası sonucu yaşamı yitirme başta gelen ölüm nedenleri arasındadır. Ekonomik kayıp dışında kazada yaralananlara harcanan sağlık giderleri, kazazedelerin yakınlarının yaşadıkları psikososyal yıkıntılar ve diğer sorunlar dikkate alındığında trafik kazalarının Türkiye’nin en önemli toplumsal sorunlarından biri haline geldiği anlaşılmaktadır.

Trafik kazalarının temel nedenleri insan, araç ve çevre (yol ve diğer çevresel etkenler) faktörleriyle açıklanmaktadır (Bkz. Elander, West ve French, 1993; Lajunen, 1999; Sümer, 1997). Kazaya yol açan temel etmenler içerisinde insan (sürücü) faktörünün % 90’a varan oranda başat rol oynadığı kabul edilmektedir (Lewin, 1982; Lester, 1991). Örneğin, 1999 yılındaki trafik istatistiklerine göre trafik kazalarının nedenleri sürücü, yaya, araç, yol ve yolcu hataları olmak üzere beş grupta toplanmaktadır ve sürücü hataları % 96.89 ile en önemli kaza nedenini oluşturmaktadır. Diğer etmenlerin rolü ise en fazla % 2.58 (yaya hataları) ile % 0.06 (yolcu hataları) arasında değişmektedir. Benzer şekilde, Coşkunoglu (1991) tarafından yürütülen bir çalışmada da sürücü hatalarının % 70-80, yaya hatalarının yüzde 15-20, yolcu hatalarının % 1-5, araç ve yol hatalarının ise % 2-5 oranlarında kazalarda rol oynadığı saptanmıştır. Sivak (1997) tarafından 1969-1994 yılları arasındaki 25 yılı kapsayan dönemde daha çok batıda yapılan çalışmaların tarandığı “PsychINFO” veri tabanında yer alan trafik araştırmaları üzerinde yapılan bir çalışmada, araştırma ana konularının % 90’ının sürücü davranışları, % 6’sının araç, % 3’ünün yol ve çevre, % 1’inin de bütün sistemi kapsadığı saptanmıştır.

Trafik psikolojisi çalışmalarında sürücülük (araç kullanma), sürücü performansı ve sürücü davranışları kapsamında ele alınmaktadır (Örn., Evans, 1991) ve bu kavramlar sürücülük becerisi ve davranışları (ya da stili) temelinde işevuruk olarak tanımlanmakta ve araştırılmaktadır (Lajunen, 1999). Sürücülük becerileri daha çok sürücünün araç kullanımında ne oranda yetkin ve deneyimli olduğunu ve mesafe tahmini, periferik algı gibi fizyolojik özelliklerin düzeyini tanımlarken, sürücülük davranışı sürücünün araç kullanımında sergilediği hız yapma ya da trafik kurallarını ihmal etme gibi doğrudan kaza riskiyle ilgili davranışları ve trafik güvenliğine ilişkin tutumları tanımlamaktadır. Geçmiş çalışmalar sürücü davranışının daha çok sosyal sapkınlık, saldırganlık, kırgınlık ya da heyecan arama gibi kaza riskiyle dolaylı olarak ilintili kişilik özellikleri ile ilişkili olduğunu göster-

mektedir (Elander ve ark., 1993; West ve Hall, 1997). Bu araştırmanın temel amacı sürücü davranışları, becerileri ve bunlarla ilişkili olduğu düşünülen bazı kişilik özellikleri ve psikolojik belirtilerin kaza yapma ve olumsuz sürücü davranışlarıyla ilişkisini incelemektir.

Kazaya Yatkinlik

Kazaların temel nedeni olarak gösterilen insan faktörü ve sürücü davranışları genellikle “kazaya yatkinlik” ya da “kazaya yatkin kişilik” kavramları ile açıklanmaktadır. Geçtiğimiz yüzyılın başında Greenwood ve Wood (1919) tarafından ortaya atılan bu kavramlar istatistiksel olarak payına normalden fazla kaza düşen kişileri tanımlamak için kullanılmaktadır. Bu görüşle tutarlı olarak, Signori ve Bowman (1974) 30.000 sürücü üzerinde yaptığı bir çalışmada toplam kazaların % 40’ının sürücülerin yalnızca % 4’ü tarafından gerçekleştirildiğini saptamışlardır. Dolayısıyla nedensel faktörleri inceleyen çalışmalar kazaya yatkin sürücüyü güvenli sürücüden ayıran psikososyal özellikler üzerinde odaklanmıştır. Dünyada en yüksek ölümlü kaza oranına sahip ülkelerden birisinin Türkiye olmasına karşın, Türk sürücülerinde kişilik özellikleri ile kaza yatkinliği arasındaki ilişki yeterince incelenmemiştir. Batı ülkelerinde yürütülen çalışmalarda böyle bir ilişkinin varlığını gösteren kanıtlar sunulmuştur (Bkz. Lajunen, 1999; Sümer, 1997).

Trafik kazalarında ölü ve yaralıların büyük bir çoğunluğunu 21-50 yaş grubundaki erkekler oluşturmaktadır. Genel olarak bakıldığında ise 18-25 yaş arasındaki genç erkekler en büyük risk grubunu oluşturmaktadır. İnsan faktörüne bağlı kaza nedenlerinin başında alkollü araç kullanımı, hız, hatalı sollama ve ehliyetsiz araç kullanımı gelmektedir. Batı literatüründeki çalışmalar trafik kurallarını ihlal ve ihmal etme davranışlarının ve kaza yatkinliğinin farklı kişilik özellikleri ile bağlantılı olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda, bu çalışmalar, kazaya yol açan nedenlerin etkileşimsel bir yaklaşım içerisinde ele alınması gerektiğini göstermektedir. Örneğin, alkolün farmakolojik etkisinden daha çok alkollü araç kullanan sürücülerin kişilik özellikleri ile farmakolo-

jik etki arasındaki etkileşimin kazalara yol açtığı ileri sürülmektedir (Signori ve Bowman, 1974).

Bu alandaki çalışmalar bazı kişilik özelliklerinin kaza yatkinliğini belirlemede öne çıktığını göstermektedir. Bunlar arasında en sık adı geçen özellikler, saldırganlık, duyguları kontrol etme yetersizliği (dürtüsel davranış), duygusal dengesizlik, A Tipi davranış örüntüsü, düşük zihinsel yönelim ve kısıtlı karar alma ya da problem çözme becerileri, güç ve prestij aramaya yönelik davranışlar, heyecan ve uyarıcı arama güdüsü, kırgınlık, öfke, depresyon, kişisel yetersizlik (düşük özgüven) hissi ve aşırı risk alma eğilimidir (Örn., Donovan, Marlatt ve Salzberg, 1983; McGuire, 1976; Stasson ve Fishbein, 1990; West, Elander ve French, 1992). Geçmiş çalışmalar incelendiğinde heyecan arama, risk alma, ruh sağlığına ilişkin faktörler ve saldırganlığın trafik kazalarına yatkinlikle en yüksek düzeyde ilişkili kişilik özellikleri olduğu gözlenmektedir (Örn., Buss ve Perry, 1992; Lajunen, Sümer ve Özkan, 2001).

Kişilik Özellikleri ve Kaza Yatkinliği

Geçmiş çalışmalar risk alma ve heyecan aramanın kazaları yordama açısından kritik kişilik özellikleri arasında yer aldığını göstermektedir. Zuckerman (1994) heyecan-uyarıcı aramayı, farklı, yeni, karmaşık ve yoğun uyarıcı ve yaşantıları arama ve bu yaşantılar için fiziksel, sosyal, yasal ve mali riskler almaya dayanan bir kişilik özelliği olarak tanımlamaktadır. Horvath ve Zuckerman (1993) yüksek düzeyde heyecan arayan ve risk alan kişilerin yaptıkları işlerde dikkatlerini seçici olarak zevk ya da ödüle yönelttiklerini, düşük düzeyde heyecan ve risk arayanların ise dikkatlerini daha çok olası olumsuz sonuçlar üzerinde yoğunlaştırdığını ileri sürmektedirler. Bu da heyecan ve risk arayan sürücülerin trafik kurallarına uyma ve olası kazalardan kaçınma konusundaki dikkatlerini sınırlandırmaktadır. Bu görüşlerle tutarlı olarak geçmiş çalışmalarda risk alma ve heyecan arama ölçeklerinden yüksek puan alan sürücülerin (özellikle genç ve erkek sürücüler) düşük puan alanlara oranla, daha hızlı araç kullandıkları (Clement ve Jonah, 1984), sürücülük becerileri açısından kendilerini oldukça yeterli görmelerine karşın

güvenlik yönelimine sahip olmadıkları (Lajunen ve Summala, 1995), yüksek düzeyde alkol tükettikleri ve alkollü araç kullandıkları (Yu ve Williford, 1993; Johnson ve White, 1989) ve daha fazla trafik ihlalleri yaptıkları (Trimpop ve Kirkcaldy, 1997) saptanmıştır. Aynı zamanda, heyecan arayan ve risk alan sürücülerin görece daha fazla kaza yapma eğilimi gösterdiği de bulunmuştur (Örn., Beirness ve Simpson, 1988; Meadows, 1994). Heyecan ve uyarıcı arama ile riskli sürücülük ve kaza sıklığı arasındaki ilişkiyi inceleyen kapsamlı taramasında Jonah (1997), gözden geçirilen 40 çalışmanın sadece dördünde bu değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını ve heyecan arama ile riskli araç kullanma arasındaki korelasyonun .30 ile .40 arasında değiştiğini belirtmektedir. Ayrıca Jonah, gözlenen ya da kaydedilen sürücü davranışları dikkate alındığında bu ilişkinin daha da güçlü olarak gözlendiğini saptamıştır. Ancak, geçmiş çalışmalar heyecan arama ve risk almanın doğrudan kaza yapmadan çok sürücülük ihlal ve hatalarıyla daha fazla ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu bulgulara ek olarak, sürücü davranışları ve becerilerinin ötesinde bir kişilik özelliği olarak heyecan aramanın kazaları yordama kapasitesi de test edilmiştir.

Bir kişilik özelliği olarak saldırganlığın da trafik ortamında sıklıkla gözlenen kızgınlık ve engellenme duyguları ile doğrudan bağlantılı olduğu ve öfkeli sürücülük tarzı yoluyla özellikle küçük kazalara yol açtığı bilinmektedir (Underwood, Chapman, Wright, ve Crundall, 1999; Sivak, 1997; Lajunen ve Parker, 2001; Sümer, 2001b). Günlük hayatta daha çok kızgınlık, öfke, sözel ve fiziksel saldırganlık olarak kendisini gösteren saldırganlık araç kullanma davranışında da aynen tekrarlanmakta ve özellikle genç sürücülerin dikkatsiz ve denetimsiz araç kullanmalarına neden olmaktadır (Beirness, 1993). Lajunen ve Parker (2001) tarafından yürütülen kültürler arası bir çalışmada kızgın ve saldırgan sürücülüğün kısmen trafik ortamıyla da ilişkili olmasına karşın saldırgan kişilerin genellikle saldırgan sürücüler olma eğiliminde olduğu gösterilmiştir.

Sürücülerin psikolojik sağlığına ilişkin etmenlerin de kazalarda tetikleyici bir rol oynayabileceğine

ilişkin bulgular vardır. Bu alandaki ilk çalışmalardan biri kabul edilen Tillmann ve Hobbs'un (1949) dört ya da fazla kaza yapan 96 ve hiç kaza yapmayan 100 taksi sürücüsünü arşiv kayıtlarını inceleyerek karşılaştırdığı çalışmalarında, aşırı kaza eğilimi olan kişilerin büyük çoğunluğunun bireysel yaşamlarında da suç işlemeye yatkın ve bir anlamda sapkın kişiler olduklarını belirlemişlerdir. Benzer bir çalışmada Finch ve Smith (1970) kaza raporlarını inceleyerek, tesbit ettikleri, ölümlü kazada kusurlu taraf olan ve hayatını kaybeden 25 sürücünün ailesi ve yakınlarıyla yapılan derinlemesine görüşmeler ve gerekli kayıtlarının incelenmesi sonucunda; ölen sürücülerin sadece % 20'sinde herhangi bir psikiyatrik tanı ya da psikolojik sağlık sorunuyla karşılaşmadığını, kontrol grubunda bu oranın % 88 olduğu belirtmişlerdir (akt., Evans, 1991). Bu tür çalışmaların kullandığı yöntem bakımından sınırlılıkları olmasına karşın, en azından kaza yapma sıklığı temelinde aşırı uçta bulunan sürücülerde psikolojik sağlığı problemlerinin normalden daha yaygın olduğu konusunda ip uçları sunmaktadır (Evans, 1991).

Psikolojik semptomlarla kaza yapma sıklığı arasındaki ilişkiyi inceleyen ender çalışmaların birinde, Booyesen ve Erasmus (1989; akt., Lawton ve Parker, 1998) kaza yapmayla en yüksek düzeyde ilişkili semptomların kaygı ve depresyon olduğunu belirtmektedirler. Ancak, geçmiş çalışmaların büyük çoğunluğunda psikiyatrik tanı kriterleri kullanılarak genellikle aşırı uçlarda bulunan sürücüler karşılaştırılmıştır. Bu nedenle, kaza yapma sıklığı temelinde herhangi bir tanı ölçütü kullanılmaksızın sürücülerin psikolojik sağlık düzeylerinin karşılaştırılması, kaza sıklığı ile psikopatoloji arasındaki olası ilişkiyi anlamaya yardımcı olacaktır.

Sürücü Türü

Toplumumuzda bazı sürücü türlerinin daha yüksek oranda kaza yaptığını ilişkin yaygın bir kanı vardır. Bu konuda görgül araştırma eksikliğine karşın, trafik istatistikleri bazı sürücü türlerinde kaza oranının yüksek olduğunu göstermektedir. Örneğin, 1997 yılı kayıtlarına göre ülke genelinde kazaların %9'unu ve ölümlü kazaların % 18'ini otobüs kazaları oluşturmaktadır. Yine toplam kazaların % 16'sını ve ölüm-

lerin % 42'sini tek başına ağır vasıta kazaları oluşturmaktadır. 1999 kayıtlarına göre ise bu oranlarda azalma gözlemlenmektedir. Otobüs kazaları bütün kazaların % 4.51'ini ve ölümlü kazaların % 7.01'ini oluşturmaktadır. Yine toplam kazaların % 23'ünü ve ölümlü kazaların % 33'ünü ağır vasıta kazaları oluşturmaktadır (Trafik İstatistik Yıllığı, 1999). Ancak, bu tür istatistikler gidilen yol ve araç kullanma süresi gibi değişkenler dikkate alınarak incelenmelidir. Her ne kadar yorgunluk, uykusuzluk, ve ağır çalışma koşullarının bu kazalarda temel etken olduğu ileri sürülse de, farklı sürücü gruplarının sürücü davranışlarını ve bazı temel psikolojik değişkenler bakımından incelenmesi bu konuyu daha detaylı anlamamıza yardımcı olacaktır.

Geçmiş çalışmalar, kişilik özellikleri ile kaza yapma sıklığı arasında ya çok zayıf ilişkiler bulmuşlar ya da tutarlı bir ilişki bulamamışlardır. Ayrıca, bazı kişilik özellikleri sadece belirli kaza türleri ile ilişkili olabilir. Örneğin, heyecan arama daha çok hız nedenli kazalarla ilintili iken, dikkat sorunu olanlar daha çok kavşaklarda kaza yapmaktadırlar (Lajunen, 1999; West, Elander ve French, 1992). Diğer taraftan, çalışmalar genellikle bazı kişilik özellikleriyle sürücü ihlal, ihmal, ya da hataları gibi riskli davranışlarla anlamlı ilişkiler gösterirken, doğrudan kaza sayısı ile ya çok zayıf ya da tutarsız ilişkiler göstermişlerdir (Lajunen, 1999). Bunun nedenlerinden biri kazaların ihlal ve hatalara kıyasla daha seyrek gözlenen olgular olmasıdır. Kazalar belirli olasılıklarda görülen ve sürücü açısından daha nadir vakalardır ve doğası gereği kalıcı kişilik özellikleriyle dolaylı olarak (kazaya daha yakın olan özellikler aracılığıyla) ilişkili olması beklenir. Üstelik kaza yapma kişiliğinin dışında yorgunluk, yılda kat edilen yol gibi çok farklı nedenlerden de kaynaklanabilir. Bu nedenlerle, kişilik özellikleriyle kazalar arasında doğrudan korelasyonları hesaplayarak yapılan analizler yerine ilişkilerin örtük doğasını anlamaya yönelik çalışmalara gereksinim vardır. Bu nedenle kazaya yol açtığı düşünülen faktörleri nedensel bir bağlam içinde ele almak daha açıklayıcı olabilir.

Kazaları Yordamada Yakın ve Uzak Bağlam

Trafik psikolojisi alanındaki çalışmalar dikkatle incelendiğinde, kaza riski ve kaza yatkınlığı ile kişilik özellikleri ya da diğer psikolojik değişkenler arasında tek düzeyli ilişkilerin kazaya yol açan karmaşık faktörleri anlamada yeterince açıklayıcı bilgi sunmadığı görülmektedir. Kişilik özellikleri gibi görece kalıcı (istikrarlı) olduğu kabul edilen değişkenlerle trafik ihlalleri ve kazalar gibi görece geçici (istikrarsız) özelliklerin aynı grupta ele alınması analizlerin gücünü zayıflatabilmekte ve gerçekte var olan etkinin zayıf ya da anlamsız görünmesine yol açabilmektedir. Trafik kazaları, kaza riskine katkı yapan dolaylı ya da doğrudan bütün etmelerin karşılıklı ilişki içinde oldukları bir bağlam içinde oluşmaktadır. Bu bağlamdaki temel "nedensel" etmenlerin kazayla olan ilişkisi temelinde sınıflandırılması, kaza ile ilgili süreçleri daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır. Bu nedenle, öncelikle kazalarla genel anlamda ilişkili olan ancak onlara doğrudan etki etmeyen, diğer özellikleri tetikleme sonucu kaza yatkınlığına yol açtığı düşünülen değişkenlerin, kazalarla doğrudan ilişkili olması beklenen (sürücülük becerisi ve davranışları gibi) değişkenlerden ayırt edilmesi gerekir. Bu amaçla, tipik bir sonuç değişkeni olarak kazayla olan yordayıcı ilişkisi açısından bu değişkenler uzak ve yakın bağlam olarak gruplandırılabilir. Uzak bağlamda yer alan değişkenler görece istikrarlı psikolojik özelliklerden oluşmaktadır ve kaza yatkınlığı ile doğrudan, ancak kaza yapma ile (yatkınlık değişkenleri aracılığı ile) dolaylı olarak ilişkili olduğu varsayılabilir. Özetle, uzak bağlamdaki faktörlerin kazaya daha yakın olan değişkenler üzerindeki etkisi aracılığıyla kaza riskini artırdıkları söylenebilir. Uzak bağlamda yer alan görece istikrarlı özelliklerin başında (geçmiş çalışmalarda kaza yapmayla zayıf da olsa ilişkisi olduğu gösterilen), heyecan arama ve saldırganlık gibi kişilik özellikleri ve sürücülükle ilişkili tutumlar gelmektedir (Arnett, Offer ve Fine, 1997; Parker, Lajunen ve Stradling, 1998). Ayrıca, yüksek kaygı, depresyon, öfke gibi ruh sağlığına ilişkin değişkenlerin de uzak bağlamda yer aldığı kabul

edilebilir. Kişilik özellikleri dışında, doğal olarak yaş, cinsiyet, eğitim gibi demografik özellikler de uzak bağlam kapsamında değerlendirilmelidir.

Yakın bağlam ise görece geçici her zaman gözlenmeyen ancak kaza yapma olasılığını doğrudan arttıran ve kazayla doğrudan ilişkili trafik ve sürücü davranışlarından ve araç kullanımı için gerekli olan beceri ve psikomotor-bilişsel yeteneklerden oluşmaktadır. Doğal olarak sürücülük davranışları, özellikle ihlal ve hatalar, sürücülük becerileri, alkollü araç kullanma başlıca yakın bağlam değişkenleri olarak kabul edilmelidir. Sürücülük davranışları ve kaza riskini artıran hızlı araç kullanımı inancı gibi tutumlar yakın bağlam içinde yer alırken, trafik güvenliğine ilişkin genel tutumlar (Örn., hız sınırının artırılması) uzak bağlam özellikleri olarak ele alınmalıdır. Yakın bağlamda yer alan özelliklerin hem uzak bağlamdaki değişkenlerle hem de sonuç değişkenle (kaza sıklığı) yüksek düzeyde ilişkili olması beklenebilir. Sümer (2000) önerilen bağlamsal modeli gizil değişkenli yapısal eşitlik modelleri kapsamında sınımış ve öngördüğü gibi psikolojik sağlığı ve risk alma gibi uzak bağlam değişkenlerinin kaza yatkınlığı gizil değişkenini güçlü bir şekilde yordadığını, kaza yatkınlığı gizil değişkeninin ise son üç yıldaki kaza sayısını anlamlı olarak yordadığını bulmuştur.

Bu çalışmanın temel amacı, Sümer (2000) tarafından bağlamsal modelin sınanmasında kullanılan veriden yararlanarak (1) profesyonel ve amatör sürücülerden oluşan farklı sürücü gruplarını yakın ve uzak bağlamda yer alan değişkenler temelinde karşılaştırmak, (2) sürücü davranışları ve becerileri ile kişilik özellikleri arasındaki ilişkileri incelemek, kaza yapma sıklığını dikkate alarak oluşturulan farklı risk gruplarını sürücü davranışları ve kaza yatkınlığı ile ilintili olduğu düşünülen kişilik özellikleri bakımından karşılaştırmak ve son olarak, kaza sayısı, sollama eğilimi ve ihlaller gibi somut risk faktörlerini yordayan temel değişkenleri saptamaktır.

Yöntem

Örnekleme ve İşlem

“Sürücü Tutum ve Davranışları Anketi” başlığı

ile hazırlanan test bataryası araştırma asistanı ve araştırmacılar tarafından eğitilmiş olan üç öğrenci anketör tarafından Ankara'nın çeşitli yerlerinde sürücülere uygulanmıştır. Amatör sürücü grubu dışındaki uygulamalar bireysel olarak yapılmıştır. Katılımcılardan kimlik belirleyici bilgi alınmamış ve yazılı ve sözlü yönergelerle katılımın gönüllülük temelinde olduğu vurgulanmıştır. Ender durumlarda katılımcıların isteği üzerine anketörler anketteki maddelerin katılımcıya okunması ve cevaplarının işaretlenmesi yoluyla bazı katılımcılara kolaylık sağlamışlardır.

Araştırmaya ilk aşamada beş farklı sürücü grubundan toplam 321 erkek sürücü gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılara son üç yılda yaptıkları kaza sayısı temel alınarak sorular sorulduğundan, 3 yıldan az sürücülük deneyimi olan 26 sürücü analiz dışında tutulmuş¹ ve geriye kalan 295 sürücü araştırmanın temel örneklemini oluşturmuştur. Örneklemin sürücü gruplarına göre dağılımı; otomobil (41 kişi - %13.8), taksi (94 kişi - %31.8), minibüs-dolmuş (42 kişi - %14.2), otobüs (51 kişi - %17.2) ve ağır vasıta (67 kişi - %22.7) şeklinde olmuştur. Sürücülerin yaşları 19 ile 66 arasında değişmektedir ve bütün grup için yaş ortalaması 35.74' tür (S = 9.80). Her bir sürücü grubu için yaş ortalaması ise sırasıyla otomobil 26.37 (S = 6.41), taksi 34.62 (S = 10.22), dolmuş/servis 37.05 (S = 9.60), otobüs 37.23 (S = 8.09) ve ağır vasıta 41.12'dir (S = 7.79). Araştırmaya katılan örneklem grubunun eğitim durumu; ilkökul mezunu (81 kişi - %27.5), ortaokul mezunu (82 kişi - %27.8), lise mezunu (84 kişi - %28.5), üniversite ve üstü mezunu (48 kişi - %16.3) olarak belirlenmiştir. Örneklemin oluşturduğu sürücülerin aktif olarak araç kullanma süresi (sürücülük deneyimi) ortalama 14.37 yıldır (S = 9.08). Bu örnekleme, en uzun sürücülük deneyimine 20.31 yıllı ağır vasıta sürücülerini sahipken en kısa deneyime 6.73 yıl ile otomobil sürücülerini sahip görülmektedir. Sürücülerin ortalama kaza sayısı 0.75'tir (S = .89). Son üç yıl dikkate alındığında, sürücülerin % 49'u hiç kaza yapmadıklarını, yüzde 32'si bir kez kaza yaptıklarını, % 19'u ise 2 ya da daha fazla sayıda kaza yaptıklarını belirtmişlerdir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan batarya üç ana bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde, sosyal ve demografik özellikler, sürücülük deneyimi ve trafik kaza yapma sıklığına ilişkin sorular sorulmuştur. İkinci bölümde sürücülük ile ilgili tutum ve davranışları ölçmeye yönelik ölçekler, üçüncü bölümde ise görece istikrarlı olduğu kabul edilen kişilik özelliklerini ölçen ölçekler yer almıştır. Bu araştırmada kullanılan ölçeklerin bir kısmı ilk kez Türkçe'ye uyarlandığı için, bu ölçeklerin araştırmacılar ve çok iyi düzeyde İngilizce bilen iki akademisyen tarafından çevirileri ve tekrar çevirileri yapılmış ve son haline getirilen ölçekler ankette yer almışlardır.

1) Demografik Bilgiler ve Kaza Tarihçesi

Bu bölümde sürücülerin demografik özelliklerine ilişkin (Örn., yaş, eğitim düzeyi, meslek, kullandığı araç türü) ayrıntılı sorular yer almıştır. Ayrıca sürücülere kaç yıldır aktif olarak araç kullandıkları, yılda kaç km gittikleri, son üç yılda yaptıkları kaza sayısı, yaklaşık trafik cezası sayısı (türüne göre ayrıntılı olarak) ve 100 ceza puanını hiç geçip geçmedikleri de sorulmuştur. Elander ve arkadaşları (1993) tarafından izlenen yöntem kullanılarak sürücülerden kazalarını aktif (sürücünün bir araç ya da kişiye çarptığı durum) ve pasif (bir aracın sürücüye çarptığı durum) kaza ayrımı temelinde gruplandırılmaları istenmiştir. Katılımcılara hava ve yol koşulları uygun olduğunda şehirler arası ve şehir içi yollarda yaklaşık ortalama kaç km hızla araç kullandıkları da sorulmuştur. Sürücülerin aşırı sollama yapma eğiliminde olup olmadıklarını saptamak amacıyla "normal bir seyahatinizde kendinizi diğer sürücülerle kıyasladığımızda yaptığımız sollamaların sayısı sollandığınıza oranla nedir?" şeklinde bir soru yöneltilmiş ve onlardan aşağıdaki üç seçenekten birini işaretlemeleri istenmiştir. (1) "yaptığım sollamaların sayısı sollandığımdan azdır, (2) "yaptığım sollamaların sayısı sollanmalarına hemen hemen eşittir" ve (3) yaptığım sollamaların sayısı sollanmalarımdan fazladır". Böylece sollama eğilimini gösteren sürekli bir değişken oluşturulmuştur.

2) Sürücü Tutum ve Davranışları

a) Sürücü Davranışları Ölçeği. Ölçek toplam 29 maddeyi ve 2 alt boyutu; Hatalar (11 madde), İhlaller (17 madde) içermektedir. Ölçeğin 19 maddesi Reason, Manstead, Stradling, Baxter ve Campbell (1990) tarafından geliştirilen Sürücü Davranış Anketi'nden (Driver Behavior Questionnaire) alınmıştır. Dokuz madde ise Türk sürücülerin yaptıkları tipik trafik ihlal ve hataları dikkate alınarak Sümer (2000) tarafından geliştirilmiştir. Katılımcılardan, araç kullanırken karşılaşılan muhtemel durumların kendileri için ne sıklıkta yaşandığını 4 basamaklı Likert tipi bir ölçek üzerinde (1 = Hiç bir zaman; 4 = Her zaman) değerlendirmeleri istenmiştir (Örnek madde: Sola dönüş sinyali veren bir aracın sinyalini fark etmeyip onu sollamaya çalışmak). Yapılan faktör analizinde ölçeğin trafik ihlalleri ve hatalarını ölçen iki faktörden oluştuğu saptanmıştır. Tüm ölçeğin içsel tutarlılık katsayısı .90, hatalar ve ihlaller alt ölçeklerinin iç tutarlılık katsayıları ise sırasıyla .85 ve .84'tür.

b) Sürücülük Becerisi Ölçeği. Lajunen ve Summala (1995) tarafından geliştirilen ve araştırmacı tarafından uyarlanan *Sürücülük Becerisi Ölçeği* 21 maddeden oluşan iki boyutla genel olarak sürücülük becerisini ve trafik kurallarına uyma becerisini sürücülerin kendi değerlendirmeleri temelinde ölçmektedir. Ölçekteki maddeler dört aralıklı ölçümlerle (1 = zayıf, 2 = biraz zayıf, 3 = biraz güçlü, 4 = güçlü) değerlendirilmiştir. Faktör analizi sonuçları bu ölçekte araç kullanma becerisi ve güvenli sürücülük becerisi olarak tanımlanan iki alt boyutun bulunduğunu göstermiştir. Araç kullanma becerileri alt boyutu 15 maddeden oluşmaktadır (Örn., "Kaygan yolda araç kullanma") ve Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı (.84) tatminkar düzeydedir. Güvenli sürücülük alt boyutunda ise altı madde yer almaktadır (Örn., "Yeterli takip mesafesi bırakma") ve kabul edilir düzeyde iç tutarlılık katsayısına sahiptir (alfa = .78).

3) Kişilik Özellikleri

a) Heyecan/Yenilik Arama Ölçeği. Arnett (1994) tarafından geliştirilen ölçek toplam 24 maddeyi ve

iki alt boyutu, yenilik arayışı (9 madde) ve yoğun duygu arayışı (10 madde) içermektedir. “Aşırı derecede sıcak veya baharatlı yiyeceklerden hoşlanmam” maddesi kültürel etkiler düşünülerek ölçekten çıkarılmıştır. Katılımcılara, her bir maddede ifade edilen düşüncelerin kendileri için ne kadar doğru olduğu 4 basamaklı Likert tipi bir ölçek üzerinden (1 = Doğru; 4 = Yanlış) sorulmuştur. (Örn., Lokantaya gittiğimde bilmediğim bir şeyi denemek yerine bilinen yemekleri tercih ederim.). Ölçek orijinalde yenilik arayışı ve duygu yoğunluğu olmak üzere iki alt boyutta da değerlendirilebilmektedir. Ancak, yapılan faktör analizi sonucunda bu örneklem grubunda bu iki boyutun tam olarak ayrışmadığı saptanmıştır. Bu nedenle ölçek alt boyutlara bakılmaksızın ele alınmıştır. Tüm ölçeğin iç tutarlık katsayısı tatminkâr düzeydedir (alfa = .75).

b) Saldırganlık Ölçeği. Buss ve Perry (1992) tarafından geliştirilen ölçek toplam 29 maddeyi ve 4 alt boyutu; Fiziksel Saldırganlık (9 madde), Sözel Saldırganlık (5 madde), Kızgınlık (7 madde), Öfke / Düşmanlık (8 madde) içermektedir. Katılımcılardan, her bir maddede ifade edilen durumun kendileri için ne kadar doğru olduğunu 5 basamaklı Likert tipi bir ölçek üzerinde (1 = Tamamen yanlış; 4 = Tamamen doğru) belirtmeleri istenmiştir. (Örn., “Arada bir başka birisine vurma isteğimi kontrol edemem”). Yapılan faktör analizi sonucunda Buss ve Perry tarafından önerilen 4 alt boyutun tam olarak ayrışmadığı, özellikle kızgınlık ve öfke boyutunun tek bir faktör altında toplandığı ve diğer boyutlardaki maddelerin de farklı faktörlerden yüksek ağırlıklar aldıkları gözlenmiştir. Bu nedenle Saldırganlık ölçeği alt boyutlarına bakılmaksızın, genel saldırganlık olarak değerlendirilmiş ve bütün maddeler tek bir değişken altında toplanmıştır. Tüm ölçeğin iç tutarlık katsayısı .89’dur.

c) Kısa Semptom Envanteri. Derogatis (1992) tarafından geliştirilen ölçeğin, Türk normlarına uyarlanması Şahin ve Durak (1994) tarafından yapılmıştır. Toplam 52 maddeden oluşan ölçeğin 5 alt boyutu oluşturan (anksiyete bozukluğu, 6 madde; depresyon, 6 madde; düşmanlık (hostility), 5 madde; para-

noya, 5 madde ve psikotizm, 5 madde) toplam 27 maddesi ankette yer almıştır. Katılımcılardan, her bir maddede ifade edilen belirti ve yakınmalardan son bir hafta içerisinde ne sıklıkla şikayetçi olduklarını 5 basamaklı Likert tipi bir ölçek üzerinde (1 = Hiç bir zaman; 5 = Her zaman) belirtmeleri istenmiştir. (Örn., Gelecekle ilgili umutsuzluk duyguları). Alt boyutlar arasındaki yüksek korelasyonları dikkate alarak (en düşük korelasyon .65 ile paranoid ve düşmanlık alt ölçekleri arasında, en yüksek korelasyon .82 ile depresyon ve anksiyete alt ölçekleri arasındadır) bütün ölçekten alınan puanlar toplanmış ve ölçek tek başına psikolojik semptomlar değişkeni olarak analizlerde kullanılmıştır. Tüm ölçeğin iç tutarlık katsayısı .93 tür².

Bulgular

Demografik Özellikler ve Sürücü Türleri Arasındaki Farklılıklar

Bütün sürücü grupları için hesaplanan değişkenlerin ortalama ve standart sapmaları Tablo 1’de verilmiştir. Tablonun incelenmesinden anlaşılacağı gibi sürücülerin bir yıl içerisinde ortalama 102.467 kilometre yol yaptıkları anlaşılmaktadır. Grup ortalamaları incelendiğinde otobüs sürücülerinin yılda ortalama 244.877 kilometre ile en yüksek, otomobil sürücülerinin de 22.717 kilometre ile en düşük ortalama ya sahip oldukları anlaşılmaktadır. Sürücülerin son üç yıl içinde başlarından geçen trafik kazası ortalaması 0.75 ve aldıkları trafik cezası ortalaması 1.76’dır. Sürücüler şehir içi yollarda ortalama 56.45 km, şehirler arası yollarda da 96.13 km hızla gittiklerini belirtmişlerdir. Hız ortalamaları doğal olarak sürücü türüne göre değişmektedir. En düşük hıza sahip olan ağır vasıta sürücülerini şehir içi yollarda ortalama 48, şehirler arası yollarda da ortalama 80 km hızla araç kullandıklarını belirtirken en yüksek hıza sahip otomobil sürücülerini şehir içinde ortalama 66 şehirler arasında da 116 km hızla araç kullandıklarını belirtmişlerdir. Sürücülerin % 54’ü hiç alkol kullanmadıklarını, %25’i haftada bir kez kullandıklarını, % 4’ü ise haftada ikiden fazla alkol kullandıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 1*Araştırmada Kullanılan Temel Değişkenlerin Ortalama, Standart Sapma, Puan Aralığı ve Cronbach Alfa Değerleri.*

	\bar{X}	S	Puan Aralığı	Alfa
I. Demografik Değişkenler				
Yaş	35.74	9.8	19-66	
Eğitim	2.34	1.05	1-4	
Kilometre (km)	102467.18	104739.73	250-500000	
Araç Kullanma Süresi	14.37	9.08	3-46	
Kaza Sayısı	0.75	0.89	0-4	
Sollama	1.48	0.71	1-3	
Toplam Ceza Sayısı	1.76	2.53	0-15	
Şehir İçi Hız	56.45	13.35	20-100	
Şehirlerarası Hız	96.13	19.24	55-170	
Alkol Kullanım Sıklığı	2.11	1.73	1-8	
Uykusuz Araç Kullanım Sıklığı	1.36	0.49	1-3	
II. Sürücü Davranışları				
İhlaller	1.56	0.43	1.00-3.53	.84
Hatalar	1.3	0.39	1.00-3.17	.85
III. Sürücü Becerileri				
Araç Kullanma Becerisi	3.66	0.36	2.29-4.00	.84
Güvenli Sürücülük Becerisi	3.58	0.48	1.57-4.00	.78
IV. Kişilik Özellikleri				
Heyecan Arama	3.24	0.57	2.00-4.75	.75
Kısa Semptom Envanteri	1.77	0.66	1.00-4.85	.93
Saldırganlık	2.52	0.7	1.14-4.79	.89

Puan aralığı bir ile dört arasında değişen sürücü davranışları ve becerileri ölçeklerinden alınan puanlar incelendiğinde, katılımcılar düşük düzeylerde trafik ihlalleri ($\bar{X} = 1.56$) ve hataları ($\bar{X} = 1.30$) yaptıklarını, ancak yüksek düzeylerde araç kullanma ($\bar{X} = 3.66$) ve güvenli sürücülük becerilerine ($\bar{X} = 3.58$) sahip olduklarını belirtmişlerdir. Kişilik özelliklerinden ve psikolojik semptomlardan alınan ortalama puanlar incelendiğinde ise, bir ile beş arasında değişen puan aralıklarında ortalama olarak sürücülerin düşük düzeylerde psikolojik semptomlara ($\bar{X} = 1.77$) ve saldırganlık düzeyine ($\bar{X} = 2.52$) sahip oldukları, ancak görece yüksek düzeyde heyecan arama ($\bar{X} = 3.24$) eğiliminde oldukları anlaşılmaktadır.

Profesyonel ve Amatör Sürücü Gruplarının Karşılaştırılması

Analizlerin ikinci aşamasında beş sürücü grubu kovaryans analizi (ANCOVA) yoluyla temel değişkenler üzerinde aldıkları ortalama puanlar bakımından karşılaştırılmıştır. Analizlerde sürücülerin yaşı ve yılda gidilen km kovaryant⁴ olarak ele alınmış ve sürücü gruplarının ortalamaları bu değişkenler bakımından kontrol edilmiştir. Tablo 2'nin incelenmesinden anlaşılacağı gibi yaş ve yılda gidilen km bakımından kontrol edildikten sonra değişkenlerin büyük çoğunluğunda sürücü grupları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Gözlenen bütün anlamlı farklılıklar için Bonferroni testi kullanılarak gruplar

arası karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırmalar sonucunda otomobil sürücülerinin diğer bütün sürücü gruplarından daha yüksek eğitim düzeyine sahip oldukları ve şehir içi ve şehirlerarası yollarda daha hızlı araç kullandıkları anlaşılmaktadır. İstatistiksel olarak anlamlı olan (Tablo 2) farklılıklara bakıldığında otomobil sürücülerinin diğer sürücü gruplarından daha yüksek eğitim düzeyine sahip oldukları, ağır vasıta sürücülerinden daha fazla sollama eğiliminde oldukları, hem şehir içi hem de şehirler arası yollarda bütün sürücü gruplarından daha hızlı araba kullandıkları ve daha sık sürelerle alkol aldıkları görülmektedir. Taksi sürücülerinin ise otobüs sürücülerinden daha fazla kaza yaptıkları, ağır vasıta sürücülerine oranla daha fazla sollama yaptıkları ve otomobil sürücülerini dışındaki sürücülerden daha hızlı araç kullandıkları gözlenmektedir. Demografik ve kaza de-

ğişkenlerindeki diğer farklılıklar ise marjinal düzeyde kalmaktadır.

Sürücü davranışları ve becerileri açısından ise tek anlamlı farklılık güvenli sürücülük becerisi değişkeninde gözlenmiştir ($F(4, 288) = 5.07, p < .01$). Ortalamaların karşılaştırmasından profesyonel sürücülerin otomobil sürücülerinden daha güvenli araç kullandıkları anlaşılmaktadır. Kişilik özellikleri bakımından ise otomobil sürücülerinin taksi ve ağır vasıta sürücülerinden daha yüksek düzeylerde heyecan arama eğilimine sahip oldukları saptanmıştır. Diğer sürücü grupları arasındaki farklılıklar anlamlı değildir. Sürücü türü ile demografik değişkenler arasındaki ilişkinin büyüklüğünü (açıklanan değişimin miktarını) gösteren Eta² değerleri incelendiğinde, genellikle gruplar arası farklılıkların düşük olduğu, ancak en büyük farklılıkların eğitim düzeyi, şehirler arası ve

Tablo 2

Sürücü Gruplarının Temel Değişkenlerden Alınan Puanların Ortalamaları Temelinde Karşılaştırılması

	Oto. (41)	Taksi (94)	Minibüs (42)	Otobüs (51)	Ağır V. (67)	F (3,295)	Eta ²
I. Demografik Değişkenler							
Eğitim	3.30 ^a	2.15 ^b	2.17 ^b	2.43 ^b	2.05 ^b	14.71***	.17
Araç Kullanma Süresi	13.42 ^{ab}	12.97 ^a	13.84 ^{ab}	15.43 ^{ab}	16.45 ^b	4.78***	.06
Kaza Sayısı	.65 ^{ab}	1.01 ^a	.85 ^{ab}	.40 ^b	.64 ^{ab}	3.78**	.05
Sollama	1.66 ^a	1.63 ^a	1.33 ^{ab}	1.63 ^a	1.13 ^b	7.08***	.09
Toplam Ceza Sayısı	1.99	1.60	1.15	1.51	2.44	2.05	.03
Şehir içi Hız	65.39 ^a	59.98 ^a	57.43 ^{ab}	52.23 ^{bc}	49.23 ^c	10.35***	.13
Şehirlerarası Hız	111.56 ^a	100.61 ^b	94.12 ^b	97.00 ^b	81.00 ^c	22.91***	.24
Alkol Kullanım Sıklığı	2.83 ^a	1.82 ^b	1.65 ^b	2.17 ^{ab}	2.32 ^{ab}	3.43**	.05
Uykusuz Araç Kullanım Sıklığı	1.36 ^{ab}	1.27 ^a	1.55 ^b	1.32 ^{ab}	1.38 ^{ab}	2.40*	.03
II. Sürücü Davranışları							
İhlaller	1.63	1.55	1.66	1.58	1.44	2.19	.03
Hatalar	1.23	1.34	1.38	1.31	1.23	1.72	.02
III. Sürücü Becerileri							
Araç Kullanma Becerisi	3.57	3.65	3.62	3.73	3.68	.79	.01
Güvenli Sürücülük Becerisi	3.31 ^a	3.55 ^{ab}	3.58 ^{ab}	3.62 ^{ab}	3.74 ^b	5.07***	.07
IV. Kişilik Özellikleri							
Heyecan Arama	3.53 ^a	3.20 ^a	3.26 ^{ab}	3.20 ^{ab}	3.16 ^b	3.19**	.04
Kısa Semptom Envanteri	1.73	1.83	1.71	1.72	1.77	.34	.01
Saldırganlık	2.55	2.50	2.48	2.59	2.48	.20	.00

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

Not: Ortalamalar yaş ve yılda gidilen km değişkenleri bakımından kontrol edilmiştir. Ortalamalar arasındaki farklılıklar Bonferroni (α = .05) testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Aynı sırada aynı harfle belirtilen alt simgelere sahip ortalamalar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir.

şehir içi hızlarda olduğu görülmektedir. Sürücü becerileri bakımından ise en büyük etki güvenli sürücülük becerisinde gözlenmiştir ($Eta^2 = .07$).

Sürücü Davranışları ve Becerileri ile Diğer Değişkenler Arasındaki İlişkiler

Analizlerin ikinci aşamasında bütün sürücülerden alınan puanlar üzerinden sürücü davranışları (ihlaller ve hatalar) ve becerileri (araç kullanma becerisi ve güvenli sürücülük becerisi) ile diğer değişkenler arasındaki korelasyonlar incelenmiştir. Tablo 3'de sunulan korelasyonlar yaş ve yılda gidilen km değişkenleri kontrol edilerek alınan kısmi korelasyonlardır. Anılan değişkenlerin kontrol edilmediği durumda doğal olarak daha yüksek düzeyde ilişkiler gözlenmektedir. Tablo 3'de görüldüğü gibi sürücülük ihlal ve hataları yüksek düzeyde ilişkili bulunmuştur ($r = .67, p < .001$). İhlallerin ve hataların sürücülük becerileri ile ilişkileri beklendik yöndedir. İhlaller güvenli sürücülük becerisi ile görece yüksek düzeyde olumsuz ($r = -.37, p < .001$) yönde ilişki gösterirken, araç kullanma becerisi ile orta düzeyde anlamlı bir ilişki göstermiştir ($r = -.21, p < .01$). Sürücü hataları ise hem araç kullanma ($r = -.41, p < .001$) hem de güvenli sürücülük becerileri ($r = -.35, p < .001$) ile olumsuz yönde yüksek düzeylerde ilişkili bulunmuştur.

Sürücü davranışları ve becerilerinin demografik ve kaza değişkenleri ile ilişkileri incelendiğinde eğitim düzeyi trafik hatalarıyla anlamlı ancak düşük düzeyde bir ilişki gösterirken, beklentilerin aksine, eğitim düzeyi arttıkça güvenli sürücülük becerisinin azaldığı ($r = -.19, p < .001$) saptanmıştır. Beklendiği gibi hem trafik davranışlarının hem de becerilerinin son üç yılda yapılan kaza sayısı ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu bulunmuştur. Kazalar en yüksek dü-

zeyde bir ilişki gösterirken, beklentilerin aksine, eğitim düzeyi arttıkça güvenli sürücülük becerisinin azaldığı ($r = -.19, p < .001$) saptanmıştır. Beklendiği gibi hem trafik davranışlarının hem de becerilerinin son üç yılda yapılan kaza sayısı ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu bulunmuştur. Kazalar en yüksek dü-

Tablo 3

Sürücü Davranışları ve Becerileri ile Diğer Değişkenler Arasındaki Korelasyonlar

	İhlaller	Hatalar	Araç Kullan. Becerisi	Güvenli Sür. Becerisi
I. Sürücü Davranışları				
İhlaller	-			
Hatalar	.67***	-		
II. Sürücü Becerileri				
Araç Kullanma Becerisi	-.21***	-.41***	-	
Güvenli Sürücülük Becerisi	-.37**	-.35***	.53***	-
III. Demografik Değişkenler				
Eğitim	.01	-.14*	-.11	-.19***
Araç Kullanma Süresi	-.08	-.09	.01	.01
Kaza Sayısı	.22***	.18**	-.10	-.14**
Sollama	.16**	.09	.01	-.26***
Toplam Ceza Sayısı	.07	-.05	.14**	-.13**
Şehir içi Hız	.18**	.05	-.03	-.18**
Şehirlerarası Hız	.18**	.08	-.04	-.26***
Alkol Kullanım Sıklığı	-.00	-.05	.00	-.02
Uykusuz Araç Kullanım Sıklığı	.27***	.17**	-.07	-.16**
IV. Kişilik Özellikleri				
Heyecan Arama	.29***	.07	.01	-.20***
Kısa Semptom Envanteri	.54***	.59***	-.28***	-.30***
Saldırganlık	.39***	.30***	-.17**	-.32***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Not: Korelasyonlar yaş ve yılda gidilen km bakımından kontrol edilmiştir (kısmi korelasyonlar hesap edilmiştir).

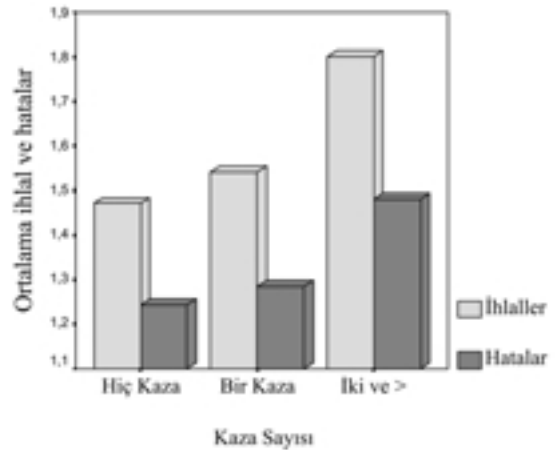
zeyde trafik ihlalleriyle ilişki gösterirken ($r = .22$, $p < .001$), en düşük düzeyde güvenli araç kullanma becerileri ile ilişkili olduğu gözlenmiştir ($r = -.14$, $p < .01$). Güvenli sürücülük becerisinin sollama eğilimi ile de ($r = -.26$, $p < .001$) ihlallerden daha yüksek düzeyde ilişkili olduğu ($r = .16$, $p < .05$) görülmektedir. Benzer şekilde trafik hatalarından ve araç kullanma becerilerinden daha çok ihlallerin ve sürücülük becerilerinin şehir içi ve şehirlerarası hız ve uykusuz araç kullanma sıklığı gibi değişkenlerle ilişkili olduğu gözlenmiştir. Sürücü davranışları ve becerilerinin kişilik özellikleri ve psikolojik semptomlar ile olan korelasyonları ise genellikle güçlü düzeylerde anlamlıdır. Trafik ihlalleri en yüksek düzeyde psikolojik semptomlarla ($r = .54$, $p < .001$) en düşük düzeyde de heyecan arama ile ($r = .29$, $p < .05$) ilişkili bulunmuştur. Trafik hataları ise psikolojik semptomlarla ($r = .59$, $p < .001$) ve saldırganlıkla ($r = .30$, $p < .001$) anlamlı olarak ilişkili iken heyecan arama ile ilişkili bulunmamıştır. Sürücü davranışlarına oranla sürücülük becerilerinin kişilik özellikleri ve psikolojik semptomlarla görece daha zayıf ancak anlamlı düzeylerde ilişkili olduğu görülmektedir. Güvenli sürücülük becerisi psikolojik semptomlarla ve saldırganlık düzeyi ile orta düzeyde bir ilişki gösterirken, araç kullanma becerisinin en yüksek düzeyde ilişkili olduğu değişkenin psikolojik semptomlar olduğu anlaşılmaktadır ($r = -.28$, $p < .001$).

Son olarak, sadece yılda gidilen km bakımından değişkenler kontrol edilerek sürücülerin yaşının diğer değişkenlerle olan korelasyonları da incelenmiştir. Bulgular, beklendiği gibi sürücü yaşı arttıkça ihlal ve hata oranları azalırken (sırasıyla $r = -.33$, $p < .001$; $r = -.18$, $p < .01$), araç kullanma ve güvenli sürücülük becerilerinin anlamlı düzeylerde arttığı (sırasıyla $r = .19$, $p < .001$; $r = .33$, $p < .001$) bulunmuştur. Aynı zamanda yaşla birlikte beklendiği gibi sollama eğilimi, şehir içi ve şehirlerarası hızda ve heyecan arama kişilik özelliğinde de anlamlı düzeylerde azalmalar olduğu gözlenmiştir.

Kaza Sayısı Temelinde Sürücülerin Karşılaştırılması

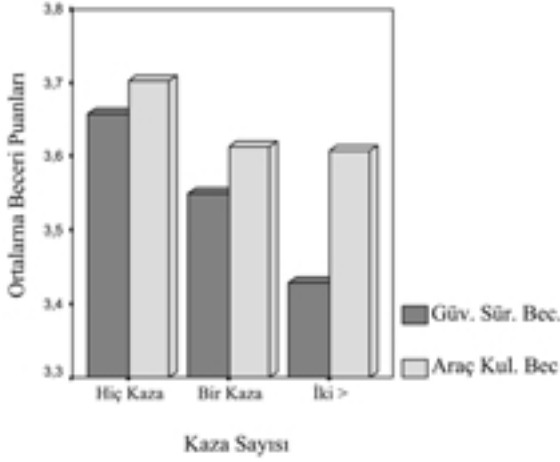
Sürücülerin son üç yılda yaptıkları kaza sayısına

bakarak, hiç kaza yapmayan, bir kez kaza yapan ve iki ya da daha fazla kaza yapan sürücüler³ ele alınan değişkenler temelinde yaş ve km'nin kontrol edildiği ANCOVA analizleri yoluyla karşılaştırılmıştır. Anlamlı bulunan farklılıklar için Bonferroni testi kullanılarak karşılaştırmalar yapılmıştır. Kaza sayısına göre sınıflanan sürücü gruplarının ortalama puanları Tablo 4'de sunulmaktadır. Bulgular demografik değişkenler ve araç kullanmayla ilişkili hız ya da sollama gibi değişkenler bakımından gruplar arasında anlamlı farklılıkların olmadığını göstermektedir. Ancak, araç kullanma becerisi dışındaki bütün sürücü davranışları, kişilik özellikleri ve psikolojik semptomlar açısından gruplar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlıdır. İki yada daha fazla kaza yapan sürücülerin trafik ihlalleri (1.79) ve hatalarının (1.47) hem hiç kaza yapmayanlardan (sırasıyla, 1.49 ve 1.25) hem de bir kez kaza yapanlardan (sırasıyla, 1.53 ve 1.28) daha yüksek olduğu bulunmuştur (sırasıyla $F(2, 294) = 12.07$, $p < .001$; $F(2, 294) = 7.52$, $p < .001$). Şekil 1'de de görüldüğü gibi iki ve daha fazla kaza yapanlar diğer gruplardan daha yüksek düzeyde ihlal ve hata yaptıklarını belirtmektedirler. Bununla tutarlı olarak, bir kez kaza yapan sürücüler diğer gruplardan farklılaşmazken, iki ve daha fazla kaza yapanların güvenli sürücülük becerilerinin de (3.45) hiç kaza yapmayanlardan (3.64) daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir ($F(2, 294) = 3.97$, $p < .05$). Şekil 2'de görüldüğü gibi iki ve daha fazla



Şekil 1. Sürücülerin Kaza Sayısı Temelinde Trafik İhlalleri ve Hata Ortalamaları

kaza yapan sürücüler hem daha düşük düzeyde güvenli araç kullanma becerisine sahipler hem de bu grubun güvenli sürücülük ve araç kullanma becerile-



Şekil 2. Sürücülerin Kaza Sayısı Temelinde Araç Kullanma ve Güvenli Sürücülük Becerileri Ortalamaları.

ri arasında daha büyük bir farklılık bulunmaktadır.

Kişilik özellikleri temelinde de benzer farklılıklar gözlenmektedir. İki ya da daha fazla kaza yapanların hem hiç kaza yapmayanlardan hem de sadece bir kez yapanlardan anlamlı olarak yüksek düzeylerde heyecan arama eğiliminde oldukları, daha fazla psikolojik semptomlar sergiledikleri ve daha yüksek düzeylerde genel saldırganlık rapor ettikleri saptanmıştır. Bu bölümdeki bütün analizlerde bir kez kaza yapanların ortalama puanları hiç kaza yapmayanlarla iki kez ve daha fazla kaza yapanların arasında yer almasına karşın, genel olarak hiç kaza yapmayan grupla anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur.

Risk Göstergelerini Yordayan Değişkenlerin Saptanması

Trafikte sürücülerini değerlendirirken en somut kaza riski göstergeleri olarak kabul edilebilecek olan son üç yıldaki kaza sayısı, toplam ceza sayısı ve genel sollama eğilimini ve SDÖ ihlaller alt ölçeğinden alınan puanları en iyi yordayan değişkenleri belirle-

mek amacıyla bir dizi aşamalı regresyon analizi yapılmıştır. Bu analizlerde etkisini kontrol etmek amacıyla ilk aşamada yaş ve yılda gidilen km eşitliğe sokulmuştur. Kaza sayısı, sollama ve toplam ceza sayısının ölçüt (bağımlı) değişken olarak ele alındığı analizlerde ikinci aşamada sürücü davranışları (ihlaller ve hatalar) ve becerileri (araç kullanma ve güvenli sürücülük) blok olarak eşitliğe sokulmuştur. Son aşamada ise iki kişilik özelliği değişkeni (heyecan arama ve saldırganlık) ve psikolojik semptomlar blok olarak eşitliğe dahil edilmişlerdir. Böylece demografik değişkenler ve sürücü davranışlarının ötesinde kişilik özelliklerinin ve psikolojik semptomların yordama gücü “muhafazakar” bir analiz tekniği ile sınanmıştır. İhlalleri yordamak için yapılan analizde sadece iki aşamalı regresyon kullanılmış ve ilk aşamada demografik değişkenler, ikinci aşamada da kişilik özellikleri ve psikolojik semptomlar eşitliğe sokulmuştur. Tablo 5’de sunulan beta değerleri ve her aşamanın özgül yordayıcı katkısını gösteren R^2 değerlerinden görüldüğü gibi, bütün analizlerde ele alınan yordayıcı değişkenler ölçüt değişkenlerde anlamlı düzeylerde değişimi açıklamışlardır. Daha ayrıntılı olarak verilecek olunursa, kaza sayısının yordandığı analizde toplam değişimin % 7’si açıklanabilmektedir. Açıklanan değişime anlamlı tek katkı ikinci aşamadaki değişkenlerden kaynaklanmaktadır ($R^2_{\text{Değişim}} = .05$, $F_{\text{Değişim}}(4, 288) = 4.17$, $p < .01$). Bu gruptaki değişkenler incelendiğinde ise sadece trafik ihlallerinin anlamlı bir beta değeriyle (.18) kazaları yordadığı görülmektedir. Diğer değişkenlerin katkısı anlamlı değildir. Sollamayı yordamak için yapılan analizde ise her üç aşamada da değişkenler anlamlı katkılarda bulunmuşlardır. İlk aşamada hem yaş (beta = -.29) hem de km (beta = .13) anlamlı düzeyde sollamadaki değişimin % 11’ini açıklamaktadır ($F_{\text{Değişim}}(2, 292) = 17.60$, $p < .001$). İkinci aşamada araç kullanma becerisi (beta = .19) ve güvenli sürücülük becerisi (beta = -.35) katkıda bulunmaktadır ($F_{\text{Değişim}}(4, 288) = 8.16$, $p < .001$). Son aşamadaki değişkenlerden ise yalnızca heyecan arama (beta = .18) anlamlı olarak sollama eğilimini yordamaktadır. Bu aşamadaki değişkenler ise toplam değişimin

Tablo 4
Sürücülerin Son Üç Yılda Yaptıkları Kaza Sayısı Temelinde Karşılaştırılması

	O Kaza (n=145)	1 Kaza (n=93)	2> Kaza (n=56)	F (2,294)	Eta ²
I. Demografik Değişkenler					
Eğitim	2.44	2.28	2.19	1.81	.01
Araç Kullanma Süresi	14.61	14.58	13.32	1.38	.01
Sollama	1.52	1.35	1.55	2.27	.02
Toplam Ceza Sayısı	1.67	1.74	2.00	.34	.00
Şehir içi Hız	56.10	55.96	58.45	.81	.01
Şehirlerarası Hız	95.66	94.10	99.56	1.77	.01
Alkol Kullanım Sıklığı	1.97	2.36	2.05	1.41	.01
Uykusuz Araç Kullanım Sıklığı	1.34	1.37	1.37	.16	.00
II. Sürücü Davranışları					
İhlaller	1.49 ^a	1.53 ^a	1.79 ^b	12.07***	.08
Hatalar	1.25 ^a	1.28 ^a	1.47 ^b	7.52***	.05
III. Sürücü Becerileri					
Araç Kullanma Becerisi	3.69	3.62	3.62	1.61	.01
Güvenli Sürücülük Becerisi	3.64 ^a	3.57 ^{ab}	3.45 ^b	3.97*	.03
IV. Kişilik Özellikleri					
Heyecan Arama	3.22 ^a	3.16 ^a	3.45 ^b	6.49**	.04
Kısa Semptom Envanteri	1.66 ^a	1.74 ^a	2.08 ^b	8.86***	.06
Saldırganlık	2.44 ^a	2.46 ^a	2.77 ^b	5.06**	.03

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

Not: Ortalamalar yaş ve yılda gidilen km değişkenleri bakımından kontrol edilmiştir. Ortalamalar arasındaki farklılıklar Bonferroni (a = .05) testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Aynı sırada aynı harfle belirtilen alt simgelere sahip ortalamalar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir.

% 3'ünü açıklamaktadır ($F_{\text{değişim}}(3, 283) = 3.27, p < .05$). Toplam ceza sayısının yordandığı analizlerde ise, kaza sayısının yordandığı duruma benzer şekilde, birinci ve üçüncü aşamadaki değişkenlerin yordama gücü (ya da katkısı) anlamlı değilken sadece ikinci aşamadaki değişkenler % 8'lik bir katkıyla alınan toplam ceza değişimini açıklayabilmektedirler ($F_{\text{değişim}}(4, 288) = 6.65, p < .001$). Bu aşamadaki değişkenlerin betaları incelendiğinde ise hem güvenli sürücülük becerisinin (beta = -.29) hem de araç kullanma becerisinin (beta = .27) bildirilen toplam ceza sayısını anlamlı olarak yordadığı gözlenmektedir.

Son olarak, trafik ihlallerinin yordandığı iki aşamalı regresyon sonuçları demografik değişkenler, kişilik özelliklerinin ve psikolojik semptomların ihlallerdeki toplam değişimin % 41'ini açıklayabildiğini göstermektedir. İlk aşamada hem yaş (beta = -.30) hem de km (beta = -.14) anlamlı düzeyde yordayıcı güce sahiptir. Bu aşamada açıklanan değişim oranı % 12'dir ($F_{\text{değişim}}(2, 292) = 20.12, p < .001$). İkinci aşamada ise ihlalleri en güçlü düzeyde psikolojik semptomlar (beta = .43) yordarken, heyecan arama (beta = .12) ve saldırganlık (beta = .13) zayıf ancak anlamlı katsayılarla ihlalleri yordamaktadır. Kişilik özellikleri ve psikolojik semptomlar bir arada ihlallerdeki

Tablo 5

Kaza ve Risk Göstergelerini Yordayan Temel Değişkenleri Saptamak İçin Yapılan Aşamalı Regresyon Analizleri Sonuçları

	Kaza Sayısı		Sollama		Toplam Ceza Sayısı		İhlaller	
	Beta	R2	Beta	R2	Beta	R2	Beta	R2
I. Demografik Değişkenler		.01		.11***		.00		.12***
Kilometre(km)	-.04		-.13*		.06		-.14**	
Yaş	-.07		-.29***		-.00		-.30***	
II. Sürücü Davranışları ve Becerileri		.05**		.09***		.08***		
İhlaller	.18*		.07		.10			
Hatalar	.04		.01		-.10			
Araç Kullanma Becerisi	-.03		.19**		.27***			
Güvenli Sürücülük Becerisi	-.06		-.35***		-.29***			
III. Kişilik Özellikleri		.01		.03*		.01		.29***
Heyecan Arama	.08		.18**		.05		.12*	
Kısa Semptom Envanteri	.09		-.14		.00		.43***	
Saldırganlık	.01		-.01		.02		.13*	
Toplam R		.27		.48*		.30		.64***
Toplam R ²		.07		.23*		.09		.40***

*p < .05, **p < .01, ***p < .001

Not: Kaza sayısı, sollama ve toplam ceza sayısını yordama üç aşamalı regresyon, ihlalleri yordamada ise iki aşamalı (demografik değişkenler ve kişilik özellikler) regresyon uygulanmıştır.

değişimin % 29'unu açıklamaktadır ($F_{\text{değişim}}(3, 289) = 46.87, p < .001$).

Tartışma

Bu çalışmada trafik kazası yatkınlığı bakımından risk içerdiği düşünülen sürücü davranışları, becerileri ve trafik güvenliği açısından kritik olduğu düşünülen kişilik özellikleri ve psikolojik sağlığa ilişkin faktörler kapsamlı olarak ele alınmıştır. Genel olarak bakıldığında, bulgular geçmiş çalışmalarla tutarlı olarak, kaza ve sollama eğilimi gibi olumsuz sürücü davranışıyla en yüksek düzeyde ilişkili görülen değişkenlerin trafik ihlalleri ve güvenli sürücülük becerisi gibi trafik güvenliği ile doğrudan ilintili faktörler olduğunu göstermiştir. Kişilik değişkenleri de özellikle bu faktörlerle yüksek düzeyde ilişkili görünmektedir. Analiz sırasına göre bulgular incelendiğinde, sürücüler, genel olarak, yüksek düzeyde araç kullanma ve güvenli sürücülük becerisine sahip

olduklarını, ancak düşük düzeylerde trafik ihlalleri ve hataları yaptıklarını belirtmektedirler. Bu bulgu tek başına sürücülerin kendilerine aşırı güvenini yansıtan bir bulgu olarak da yorumlanabilir. Sürücülerin araç kullanma becerilerine ilişkin aşırı olumlu algıları trafik ortamındaki olası risklerin algılanması ve bu risklere uygun önlemlerin alınması konusunda olumsuz etkiler gösterebilir (McKenna ve Horswill, 1998; Sümer 2001a). Kişilik özellikleri ve psikolojik semptomlar bakımından ise sürücülerin orta düzeyde heyecan arama eğilimine, genel popülasyona uygun olarak alt düzeyde psikolojik semptomlar ve ölçeğin orta noktasına yakın düzeyde saldırganlık rapor ettikleri görülmektedir.

Bu bulgular sürücü grupları arasındaki sürücülük deneyimi ve eğitim düzeyi farkı gibi genel farklılıklar dikkate alınarak yorumlanmalıdır. Yılda gidilen km değişkenindeki farklılıktan da anlaşılacağı gibi

özellikle otobüs ve ağır vasıta sürücülerini diğer bütün gruplardan daha fazla araç kullanmaktadır. Sürücü gruplarının yaş ortalamaları arasında da farklılıklar vardır. Sürücülüğe maruz kalma (yılda gidilen km) ve yaş faktörlerinin hem kaza riski (Örn., Quimby, Maycock, Carter, Dixon ve Wall, 1986) hem de kişilik özellikleri açısından (Örn., Arnett, 1994) önemli farklılıklar yarattığı göz önüne alınarak analizlerde bu değişkenler kontrol edilmiştir. Anılan değişkenlerin kontrol edilmediği durumlarda farklılıklar daha yüksek boyutlardadır. Ancak, bu durumda farklılığın ne oranda sürücü gruplarından ne oranda sürücülük deneyimi veya yaştan kaynaklandığının anlaşılması mümkün değildir.

Eğitim düzeyinde görülen farklılık bu örnekteki amatör sürücülerin çoğunun üniversitede çalışan amatör sürücülerden alındığı için doğal olarak yüksek olduğu ve bunun genel popülasyona genellenemeyeceği açıktır. Bunun dışında demografik değişkenler bakımından en önemli farklılıklar, büyüklük sırasına göre, şehirler arası ve şehir içi hızlarda görülmektedir. Araç tipine bağlı olarak ağır vasıta sürücülerinin en düşük düzeyde hız bildirmeleri doğaldır. Ancak, hız sınırları dikkate alındığında otomobil ve taksi sürücülerinin hem şehir içi hem de şehirler arası yollarda hız limitlerinin çok üzerinde araç kullandıklarını rapor etmişlerdir. Bu grupların sollama eğilimi bakımından da diğer gruplardan farklı oldukları düşünüldüğünde, hız faktörünün bu gruplar için bir risk oluşturduğu söylenebilir. Hız limitleri üzerinde kullanıldığında hızdaki bir km lik bir artışın kazalarda yaklaşık % 2-3 arasında bir artışa yol açtığı bilinmektedir (MASTER, 1998). Dolayısıyla özellikle hız yapma potansiyeli yüksek olan araç sürücülerinin hıza ilişkin tutumlarının kazalarda önemli bir faktör olduğu söylenebilir.

Yılda gidilen km bakımından sürücüler karşılaştırıldığında, yılda 450 bin km ve daha fazla araç kullandığını rapor eden 3 sürücünün puanı aşırı değer kabul edilip, analiz dışında tutulduğunda bile, bazı sürücü gruplarının aşırı sayılabilecek oranda süreyle araç kullandıkları anlaşılmaktadır. Özellikle otobüs sürücülerini aşırı uçlar dışında yılda ortalama 245 bin

km araç kullandıklarını rapor etmişlerdir. Sürücü davranışları ve becerileri açısından tek anlamlı farklılık güvenli sürücülük becerisinde bulunmuştur. Kaza sayısı bakımından taksi sürücülerinin ortalama bir kaza oranı ile otobüs sürücülerinden (.47) iki kat daha fazla kazaya sahip olmaları kaza türü ve sonucu açısından da dikkatle değerlendirilmelidir. Bu konuda her hangi bir soru sorulmamasına karşın, taksi sürücülerinin daha çok şehir içinde ve ölümlü olmayan kazalar yaptıkları tahmin edilebilir. Alınan toplam ceza açısından sürücü grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı olmamasına karşın, ağır vasıta sürücülerinin hem diğer gruplardan yüksek düzeylerde ceza aldıklarını belirtirken aynı zamanda en yüksek düzeyde güvenli sürücülüğe sahip olduklarını rapor etmeleri üzerinde durulması ve araştırılması gereken bir çelişki olarak görünmektedir. Diğer yandan, bu bulgu, ağır vasıta sürücülerinin daha sık trafik kontrollerinden geçtikleri veya aldıkları cezaların sürücülükle doğrudan ilişkili olmayan, evrakta veya malzemelerde varolan eksiklikten kaynaklanabileceği de dikkate alınmalıdır. Diğer gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmazken, ağır vasıta sürücülerini amatör sürücülerden daha güvenli araç kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgunun ne oranda ağır vasıta sürücülerinin kendilerine olan aşırı güvenlerinin bir yansıması ne oranda gerçek güvenli araç kullanma alışkanlığını yansıttığı kapsamlı araştırmalarla test edilmelidir. Kişilik özellikleri açısından da tek anlamlı farklılık amatör sürücülerin ağır vasıta sürücülerinden daha fazla heyecan arama eğiliminde olmasıdır. Bu bulgu, ortalamaların yaş açısından kontrol edilmesine karşın, amatör sürücülerin ağır vasıta sürücülerinden hem ortalama 10 yaş daha genç olmaları hem de daha yüksek düzeyde eğitime sahip olmaları ile ilişkili olabilir. Arnett 'in (1994) araştırmasında da benzer şekilde yaşın artmasıyla birlikte heyecan aramanın azaldığı bulunmuştur. Sonuç olarak profesyonel ve amatör sürücü grupları arasındaki gözlenen farklılıkların büyük çoğunluğu, şehirler arası hız gibi beklenen farklılıklardır. Bunun dışında sürücü davranışları ve kişilik özellikleri açısından, özellikle profesyonel sürücüler arasında önemli bir farklılık görülmemektedir.

Sürücü davranışları ve becerileri arasındaki korelasyonlar, tahmin edilebileceği gibi ihlallerin özellikle güvenli sürücülükle, hataların ise araç kullanma becerisi ile yüksek düzeyde ilişkili olduğunu göstermektedir. Sürücü davranışı ya da stili ile becerileri arasındaki kavramsal yakınlığı gösteren bu sonuçlar ihlaller ile güvenli sürücülük becerilerinin, hatalarla da araç kullanma becerilerinin bir arada değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bu bulgularla tutarlı olarak Elander ve arkadaşları (1993) sürücü davranışlarının temelde tutum ve inançlardan etkilenen, hız ve sollama eğilimi gibi araç kullanma alışkanlığı ile ilintili olduğunu, becerilerin ise doğrudan araç kullanma performansını yansıttığını belirtmektedirler. Burada sorulması gereken soru davranışların mı yoksa becerilerin mi kaza riskiyle daha çok ilintili olduğudur. Tablo 3'deki korelasyonlara bakıldığında ihlaller ve güvenli sürücülük becerilerinin hatalar ve araç kullanma becerilerinden daha yüksek düzeylerde kaza sayısı, sollama, şehir içi ve şehirler arası hız gibi kaza riskini yansıtan değişkenlerle ve hızlı araç kullanmayla ilişkili olduğu bilinen heyecan arama değişkeni ile ilişkili olduğunu göstermektedir. French, West, Elander ve Wilding (1993) çalışmalarında sürücü davranışlardan özellikle aşırı hız, planlama eksikliği ve hatalı sollama ve kırmızı ışıkta geçme gibi "sapkın" ihlallerin kaza oranı ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Sürücülük becerisi ya da performansı ise deneyimli ve deneyimsiz sürücüyü ayıran bir özellik olmasına karşın güvenli araç kullanma standartları ve kaza yapma sıklığı ile çok zayıf düzeyde ilişkili olduğu gösterilmiştir (Elander ve ark., 1993). Dolayısıyla kazalarla ilişkileri açısından kritik özelliğin araç kullanma performansı değil, ihlallerden kaçınmayı gerektiren güvenli sürücülük tutumu olduğu söylenebilir. Bu çalışmada kullanılan veriler üzerinde yapılan başka bir analizde de davranışlarla becerilerin yordama gücü karşılaştırılmış ve trafik ihlalleri ve sürücülük becerilerinin kazaları yordamada belirleyici değişkenler olduğu gösterilmiştir (Sümer, 2001a).

Anılan değişkenlerin en yüksek düzeyde ilişki gösterdiği değişkenler ise kişilik özellikleri ve psiko-

lojik semptomlardır. Sürücü davranışları olumlu yönde beceriler ise olumsuz yönde kişilik özellikleri ve psikolojik semptomlar ile anlamlı düzeyde ilişkili bulunmuştur. Korelasyonların büyüklüğüne bakıldığında; davranış ve becerilerle sırasıyla en yüksek düzeyde psikolojik semptomlar, saldırganlık ve heyecan arama ilişkili görünmektedir. Üzerinde durulması ve gelecek çalışmalarda daha ayrıntılı incelenmesi gereken bir bulgu da eğitim düzeyi ile güvenli sürücülük arasındaki olumsuz yöndeki ilişkidir. Korelasyonlara dayanarak nedensel yorumlarda bulunmak mümkün olmamasına karşın bu bulgular geçmiş çalışmalarla tutarlı olarak, sürücülerin ruh sağlığı açısından sorunlar yaşamaları, saldırganlık ve heyecan arama eğiliminde olmalarının olumsuz sürücü tutum ve davranışlarına yol açan bir risk faktörü olarak değerlendirilebileceğine ilişkin ip uçları sunmaktadır. Bu alanda yapılan ilk çalışmalar (Örn., Finch ve Smith, 1970; Tsuang, Boor ve Fleming, 1985, akt., Evans, 1991) genellikle psikiyatrik medikal bir yaklaşımla ruh sağlığı açısından sorunlu olanların kaza yapmaya yatkın olabileceklerini göstermişlerdir ve genellikle "normal" olmayan örneklerle bu ilişkiyi araştırmışlardır. Normal bir örneklem üzerinde semptom tarama listesi kullanılarak yapılan bu çalışmada da yüksek düzeyde semptomoloji göstermenin olumsuz sürücü davranış ve becerileri ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Psikolojik semptomolojinin alt boyutları temelinde bakıldığında da benzer bir örüntü gözlenmektedir (Sümer, 2000). Bunlara ilaveten, elde edilen sonuçlar örneklemin özelliğinden kaynaklanabileceği gibi, eğitim düzeyi arttıkça sürücüler becerilerini daha gerçekçi ve sosyal istenirlik etkisi göstermeden değerlendiriyor olabilirler. Kaza yatkınlığı hipotezi; bir grup sürücünün istatistiksel olarak payına düşenden fazla kaza yaptığı görüşüne dayanak, sürücüler kaza sayısı temelinde üç gruba ayrıldığında daha belirgin bir yatkınlık örüntüsüyle ortaya çıkmaktadır. Tablo 3'de sunulan karşılaştırmalar incelendiğinde hiç kaza yapmayan ve en az iki kaza yapan aşırı uçtaki sürücülerin belirgin olarak farklılaştıkları gözlenmektedir. Bu gruplar arasında demografik değişkenlerde ya da olumsuz sürücü davranışları olarak görülebilecek sollama

eğilimi, hız ve uykusuz araç kullanma gibi değişkenlerde anlamlı farklılık gözlenmezken, araç kullanma becerisi dışında bütün sürücü davranışları, becerileri, kişilik özellikleri ve psikolojik semptomlar açısından farklılıklar gözlenmektedir. Yaş ve yılda gidilen km değişkenleri kontrol edildikten sonra elde edilen bu farklılıklar hiç kaza yapmayan ve görece sık kazan yapanların (iki ve daha fazla kaza yapanlar) sürücü davranışları ve kişilik özellikleri açısından farklı profillere sahip olduklarını göstermektedir. Şekil 1 ve 2'de de daha açık biçimde görüldüğü gibi, kaza sayısı arttıkça özellikle ihlallerde belirgin bir yükselme, güvenli sürücülük becerisinde ise bir azalma gözlenmektedir. Özellikle Şekil 2'de görüldüğü gibi iki ve daha fazla kaza yapan sürücülerin araç kullanma becerisi ve güvenli sürücülük becerileri arasında belirgin bir farklılık gözlenmektedir. Diğer bir deyişle, bu gruptaki sürücüler yüksek düzeyde araç kullanma becerisine, ancak düşük düzeyde güvenli sürücülük becerisine sahip olduklarını belirtmektedirler. Bu durum doğal olarak abartılı kendine güven algısının (yüksek araç kullanma becerisinin) kontrol yanılmasına (illüzyonuna) yol açtığı ("iyi araba kullanırım bana bir şey olmaz" inancına dönüşebileceği bir durum) olarak yorumlanabilir. Bu olgu Türk erkekleri arasında çok yaygın olan "bana bir şey olmaz" anlayışının trafik ortamına yansması olarak değerlendirilebilir. Aynı veri üzerinde yapılan ayrıntılı analizlerde, kaza sayısından alınan toplam cezalara kadar bütün önemli ölçüt (sonuç) değişkenlerde, yüksek araç kullanma becerisine fakat düşük güvenli sürücülük becerisine sahip olan sürücülerin diğer bütün kombinasyonlardan (Örn., her ikisinde yüksek ya da düşük olduğu durumlar gibi) daha fazla ceza aldıkları, solladıkları ve kaza yaptıkları saptanmıştır (Sümer, 2001a). Abartılmış özgüven ve kontrol yanılması gibi olgularla ilişkilendirilmesi gereken "yüksek beceri düşük güvenlik" kombinasyonu trafik ortamındaki potansiyel risklerin ve tehlikelerin olduğundan daha az algılanmasına yol açabileceği ve bunun da sürücülerin güvenlik önlemi alma konusunda isteksiz ya da güdüsüz davranmaları sonucunu doğuracağı öne sürülmektedir (Lawton ve Parker, 1998; West ve Hall, 1997). Gelecek çalışmalarda abartıl-

mış özgüven ve kontrol yanılmasının ve "maço kültürünün" araç kullanma ve güvenli sürücülük becerisi arasındaki farklılığı ne oranda açıklayabildiği araştırılmalıdır.

Her ne kadar kaza sayısı temelinde sürücü davranışları, becerileri, kişilik özellikleri ve psikolojik semptomlarında belirgin bir farklılık gözlenirse de, bütün bağımlı değişkenler birbirleriyle ilişkili olduğu için, bu tür analizler ele alınan değişkenlerin kazaları yordamadaki görece katkıları gösteremezler. Ayrıca, kazalarla daha yakından ilişkili olan ihlaller, hatalar ve sürücülük becerileri kontrol edildikten sonra diğer bir deyişle bu değişkenlerin açıklayıcı gücünün ötesinde kişilik özelliklerinin kaza yatkınlığı ile ilişkili olup olmadığının gösterilmesi gerekmektedir. Bu amaçla kaza sayısını yordamak amacıyla yapılan aşamalı regresyon analizi ilk aşamada yaş ve gidilen km'nin etkisi çıkarıldıktan sonra bile, özellikle ihlallerin ikinci aşamada kaza sayısını yordadığını göstermektedir. Kişilik özelliklerinin ise kazaları yordamadaki katkısı anlamlı değildir. Geçmiş çalışmalarda da kişilik özellikleri sürücü davranışlarını yordamada görece güçlü olmasına karşın kaza sayısını yordamada çok zayıf ya da anlamlı olmayan ilişkiler gösterdiği bulunmuştur (Bkz. Lajunen, 1999). Örneğin, heyecan arama değişkeni riskli sürücülük tarzıyla (emniyet kemeri kullanmama, alkollü araç kullanma, saldırgan sürücülük gösterme ve otoban ve kaygan zeminlerde normal hız sınırları üzerinde araç kullanma) güçlü düzeyde ilişki gösterirken (Jonah, Thiessen ve Au-Yeung, 2001), kaza sayısı ile çok zayıf düzeyde ilişkili olduğu bulunmuştur. Jonah (1997) kaza ölçümlerinde yeterli değişimin (varyansın) olmaması (kazaların çok seyrek gözlenen sürücü sonuç değişkeni olması nedeniyle) ve kaza yapmanın her zaman zorunlu olarak yanlış sürücü davranışlarından kaynaklanmaması nedenleriyle, bu ilişkinin tam olarak ölçülemediğini belirtmektedir. Ayrıca kaza sıklığı gibi düşük değişimli değişkenleri yordamada geleneksel doğrusal regresyon yerine bu tür dağılımları test etmek için daha uygun olan Poisson ya da Logistik Regresyon gibi analiz tekniklerinin kullanılması önerilmektedir (Nicholson ve Wong, 1993;

McKenna, 2001).

Sollama ve toplam ceza sayısını yordamada ise farklı bir örüntü gözlenmektedir. Öncelikle, geçmiş çalışmalarla tutarlı olarak (Örn., Evans, 1991) yaş arttıkça sollama eğilimi azalmaktadır. Benzer şekilde, düşük düzeyde olmasına karşın, gidilen km ile sollama eğilimi arasında da ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuç ağır vasıta sürücüleri gibi yılda daha fazla km araç kullanan sürücülerin araçlarının yavaş giden taşıtlar olması nedeniyle daha az sollama yapabiliyor olmalarından kaynaklanabilir. Ancak burada vurgulanması gereken nokta yaş ve km etkisi çıkarıldıktan sonra hem sollama hem de alınan toplam cezaları yordamada güvenli sürücülük becerisinin olumsuz, araç kullanma becerisinin ise olumlu yönde anlamlı beta değerleri ile anılan sonuç değişkenlerini yordamaktadır. Diğer bir deyişle, sürücülerin araç kullanma becerileri arttıkça daha fazla araç sollamakta ve ceza almaktalar, bunun tersine, güvenli sürücülük becerileri arttıkça sollama eğilimleri azalmakta ve daha az ceza almaktalar. Bu bulgu daha önce tartışılan abartılı özgüven ve kontrol yanılsamasına dayanan varsayımı destekler niteliktedir. Fakat, yüksek düzeyde sollama ve ceza almanın her zaman kazalarla ilişki olduğu söylenemez. Trimpop ve Kirkcaldy (1997) araç kullanma becerisi yüksek olan ancak kurallara uymayan sürücülerin kaza yapmak gibi fiziksel risklerden çok trafik görevlilerine yakalanmak ve ceza almak gibi mali ve sosyal risklere maruz kaldığını belirtmektedirler. Bu araştırmacılara göre heyecan arama gibi kişisel özellikler de kazalardan çok ihlal motivasyonu ile ilişkilidir. Bununla tutarlı olarak sürücü davranış ve becerileri eşitlikten çıkarıldıktan sonra bile heyecan arama sollama eğilimini anlamlı olarak yordamaktadır. Heyecan arama kazaları tutarlı olarak yordamazken sollama eğilimini yordaması, üzerinde durulması gereken bir bulgudur. Bu bulguyla tutarlı olarak, Jonah (1997) heyecan aramanın doğrudan kazalardan çok sollama gibi sürücülük stili (tarzı) ile ilişkili olduğunu belirtmektedir. Ayrıca Jonah ve arkadaşları (2001) yüksek heyecan arama güdüsüne sahip kişilerin düşük heyecan arama güdüsüne sahip kişilere

oranla daha hızlı araç kullanma eğilimine sahip olduklarını bulmuşlardır. Son olarak, ihlallerin iki aşamalı regresyonla sınındığı analizde bütün kişilik değişkenleri, özellikle psikolojik semptomların yüksek bir beta değeri ile (.43) ihlalleri yordadığı ve kişilik özelliklerin % 29 oranında bir katkıyla ihlallerdeki değişimi açıkladığı saptanmıştır. Genel olarak bu bulgulara bakıldığında, ihlallerin kazaları, kişilik özelliklerinin de ihlalleri yordadığı anlaşılmaktadır. Bu örüntü, doğal olarak kişilik özelliklerinin, sürücü davranışları (özellikle ihlaller) üzerinden, dolaylı olarak, kazaları yordadığı aracı değişkenli modellere işaret etmektedir. Sümer (2000) tarafından gizil değişkenli yapısal eşitlik modelleri kullanılarak yapılan analizler bu tür bir ilişkinin olduğunu, saldırganlık dışındaki kişilik özelliklerinin, yakın bağlam olarak isimlendirilen sürücü davranışları üzerinden, dolaylı olarak kaza sayısını anlamlı düzeyde yordadığını göstermiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmaya sadece Ankara'da yaşayan ve çoğunluğu belirli şirketlerde çalışan sürücüler katılmışlardır. Bu nedenle bulguların sürücülere genellenmesinde dikkatli olunmalıdır. Gelecek çalışmalarda daha temsili ve geniş katımlı sürücü grupları üzerinde aynı değişkenler yeniden ölçülmeli ve geçerliğe ilişkin bilgi edinilmelidir. Sürücülerin gruplara dağılımı da eşit değildir. Özellikle analizlerin daha dakik yapılabilmesi ve değişim homojenliğinin iyileştirilebilmesi için geniş ve eşit sayıda grupların kullanılması daha yararlı olabilir. Ayrıca, bu bulgular değerlendirilirken örnekleme sadece erkek sürücülerden oluştuğu göz önünde bulundurulmalı ve gelecek çalışmalar bu değişkenleri cinsiyet farklılıklarını dikkate alarak incelemelidir. Bu çalışmanın bir başka sınırlılığı ise kullanılan bazı ölçeklerin (Örn., Buss ve Perry'nin (1992) saldırganlık ölçeği) ilk kez bu çalışmada kullanılıyor olması ve geçerliğine ilişkin Türk örneklemleri üzerinde yeterli bilginin olmamasıdır. Bu ölçekler kabul edilir düzeyde iç tutarlık katsayıları ve diğer değişkenlerle beklendiği yönde korelasyonlar göstermesine karşın, bulgular bağımsız örneklem gruplarında da tekrarlanabilmelidir. Ayri-

ca bu ölçeklerin alt boyutları temelinde de analizler yapılmalı ve anılan değişkenlerin hangi yönleriyle kazalarla ya da sürücü davranışlarıyla daha çok ilintili olduğu saptanmalıdır. Diğer bir sınırlılık ise kaza sayısı, sürücü davranışı ve becerileri gibi temel değişkenlerin sürücülerin kendi beyanlarına dayanarak ölçülmüş olmasıdır. Her ne kadar geçmiş çalışmaların büyük çoğunluğunda aynı yöntem kullanılmış ve geçerli olduğu gösterilmişse de (Bkz. Elander ve ark., 1993) özellikle kaza sayısı, alınan cezalar gibi değişkenlerin doğrudan trafik sicil kayıtlarından alınması, sosyal istenirlik ve bellek sınırlıklarına ilişkin yanlışlıkların en aza indirilmesi ve daha nesnel sonuçlar elde edilebilmesi bakımından önemlidir. Son olarak, burada sunulan bulgular korelatif bir araştırma deseniyle elde edildiği ve nedensel olarak yorumlanmasında dikkatli olunması gerektiğinin altı çizilmelidir.

Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Bu çalışmada sürücü davranışları, becerileri, bazı kişilik özellikleri ve psikolojik semptomların kaza yapma sıklığı ve olumsuz sürücü davranışlarıyla ilişkili olabileceğine ilişkin bulgular elde edilmiştir. Geçmiş çalışmalar kazalarla ya da riskli sürücü davranışlarının bu çalışmada ele alınmayan A tipi davranış örüntüsü, olumsuz duygulanım, eleştiriye aşırı duyarlılık ve sosyopati gibi çok sayıda kişilik özellikleriyle de ilişkili olduğunu göstermektedir. Diğer kişilik özellikleri de anılan modeller kapsamında incelenmelidir. Kişiliğin yanı sıra araç kullanma ve trafik güvenliğine ilişkin tutum ve inançların, sürücü davranışları ve kaza sıklığıyla sistematik olarak ilişkili olduğu bilinmektedir. Tutumların özellikle saldırgan sürücülük tarzını yordamada çok önemli olduğu gösterilmiştir (Örn., Parker ve ark., 1998). Gelecek çalışmalarda kazaları yordamada kişilik özellikleriyle tutumların özgün rolleri ve aralarındaki etkileşimler de incelenmelidir.

Uygulamacılar ve Trafik Güvenliği Çalışanları İçin Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara ve trafik psikolojisi literatüründeki ilgili araştırmalara dayanarak, Türkiye’de trafik kazalarının etkin bir şekilde

önlenmesi ve güvenli sürücülük tutum ve bilincinin sürücüler arasında yaygınlaşması için aşağıdaki önerilerde bulunulabilir. (1) Kazaları önleme ve güvenli sürücülük bilincini artırma programlarında, sistemli bir şekilde, sürücülerin psikolojik özellikleri (özellikle kaza yatkınlığına yol açan kişilik ve tutumlara ilişkin özellikler) değerlendirme kapsamına alınmalıdır. Kaza sayısı risk açısından önemli bir gösterge olabilir. Sürücülerin kaza istatistikleri mutlaka tutulmalı ve psikolojik ya da psikoteknik değerlendirme sürecinde dikkate alınmalıdır. (2) Trafik Yasasında psikoteknik değerlendirme ve muayene kapsamına alınması önerilen sürücülerin değerlendirilmesinde psikolojik kişilik ve tutum ölçümleri de, kültürümüz için güvenilir ve geçerli olduğu gösterilen ölçme araçları ile yapılmalıdır. (3) Psikoteknik değerlendirme kapsamında psikomotor ve bilişsel (zihinsel) becerilerin yanı sıra kaza yatkınlığı kapsamında ele alınan kişilik özellikleri ve tutumlar da (Örn., tehlikeli alkol kullanma alışkanlığı, heyecan arama ve risk alma eğilimi, trafik ortamındaki olası tehlikelere karşı duyarlılık eğilimi, ihlal, ihmal ve hata yatkınlığı) nesnel olarak ölçülmelidir.

Not: 1. Geçmiş çalışmalar son 3 yıldan daha fazla bir süre için kaza sayısı sorulduğunda, bazı sürücülerin tam olarak sayısı ya da kaza türünü hatırlamakta zorluk çektiklerini göstermektedir (Örn., Elander ve ark., 1993). Kaza sayısı temel bir değişken olduğundan, en az üç yıl süreyle aktif olarak araç kullanan sürücüler örnekleme dahil edilmiştir. Örneklemeden çıkarılan 26 sürücü geriye kalan sürücülerle temel değişkenler üzerinde karşılaştırılmış ve gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunamamıştır.

2. KSE alt boyutları ile yapılan analizler de toplam puanla yapılan analizlere benzer sonuçlar vermektedir. Bu nedenle tek bir semptomoloji puanı kullanılması bulguların daha iyi açıklanabilmesi için tercih edilmiştir.

3. Sürücülerin % 13’ü (39 kişi) son üç yılda iki kez, % 6’sı da (17 kişi) üç ya da daha fazla kaza yaptığını belirtmiştir. Sayılarının azlığını dikkate alarak ve analizlerde varyans homojenliğini sağlamak için bu gruplar birleştirilmiştir.

4. Trafik psikolojisi literatüründe “trafiğe maruz kalma” faktörü olarak bilinen yılda katedilen yolun kaza yapma sıklığı ile doğrudan ilişkili olduğu ve belirli yaş gruplarının (özellikle 18-25 yaşları arasındaki gençler ve yaşlılar) kaza yapma sıklığı daha yüksek olduğu için bu iki değişken analizlerde kovaryant olarak ele alınmış ve böylece kontrol edilmeye çalışılmıştır.

Kaynakça

- Arnett, J. (1994). Sensation Seeking: A new conceptualization and a new scale. *Personality and Individual Differences*, 16, 289-296.
- Arnett, J. J., Offer, D., & Fine, M. A. (1997). Reckless driving in adolescence: "State" and "Trait" factors. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 57-63.
- Beirness, D., & Simpson, H. M. (1988). Life style correlates of risky driving and accident involvement among youth. *Alcohol, Drugs and Driving*, 4, 193-204.
- Beirness, D. J. (1993). Do we really drive as we live? The role of personality factors in road crashes. *Alcohol, Drugs and Driving*, 9, 129-143.
- Booyesen, A. E., & Erasmus, J. A. K. (1989). The relationship between some personality factors and accident risk. *South African Journal of Psychology*, 19, 144-152.
- Aktaran Lawton, R., & Parker, D. (1998). Individual differences in accident liability: A review and integrative approach. *Human Factors and Ergonomics Society*, 40(4), 655-672.
- Buss, A. H., & Perry, M. (1992). The Aggression Ouestionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 452-459.
- Clement, R., & Jonah, B. A. (1984). Field dependence, sensation seeking and driving behavior. *Personality and Individual Differences*, 5, 87-93.
- Coşkunoglu, A. (1991). Trafik kazalarında rol faktörü ve alınması gereken tedbirler. Trafik Şurası, T. C. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü., Trafik Daire Başkanlığı, s. 201-206, Ankara.
- Derogatis, L. R. (1992). *The Brief Symptom Inventory (BSI), Administration, Scoring and Procedures Manual = II*. Clinical Psychometric Research Inc.
- Donovan, D. M., Marlatt, G. A., & Salzberg, P. M. (1983). Drinking behavior, personality factors and high risk driving. *Journal of Studies on Alcohol*, 44, 395-428.
- 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, 269-294.
- Evans, L. (1991). *Traffic safety and the driver*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Finch, J. R., & Smith, J. P. Psychiatric and legal aspects of automobile fatalities. Springfield, IL: Charles C. Thomas; 1970. Aktaran Evans, L. (1991). *Traffic safety and the driver*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- French, D., West, R., Elander, J., & Wilding, J. (1993). Decision making style, driving style and self-reported involvement in road traffic accidents. *Ergonomics*, 36, 627-644.
- Greenwood, M., & Woods, H. M. (1919). The incidence of industrial accidents upon individuals with special reference to multiple accidents. *Report Industrial Research Board*, 4.
- Horvarth, P., & Zuckerman, M. (1993). Sensation seeking, risk appraisal, and risky behavior. *Personality and Individual Differences*, 14, 41-52.
- Johnson, V., & White, H. R. (1989). An investigation of factors related to intoxicated driving behaviors among youth. *Journal of Studies on Alcohol*, 50, 320-330.
- Jonah, B. A. (1997). Sensation seeking and risky driving: A review and synthesis of the literature. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 651-665.
- Jonah, B.A., Thiessen, R., & Au-Yeung, E. (2001). Sensation seeking, risky driving and behavioral adaptation. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 679-684.
- Lajunen, T. (1999). The role of personality characteristics in individual differences in traffic accident liability. *Türk Psikoloji Yazıları*, 2, 83-95.
- Lajunen, T., Sümer, N., & Özkan, T. (2001). Do personality traits predict a professional driver's involvement in traffic accidents? *Journal of Traffic Medicine*, 29(1-2), 32-35.
- Lajunen, T., & Parker, D. (2001). Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 243-255.
- Lajunen, T., & Summala, H. (1995). Driving experience, personality, and skill and safetymotive dimensions in drivers' self-assessments. *Personality and Individual Differences*, 3, 307-318.
- Lawton, R., & Parker, D. (1998). Individual differences in accident liability: A review and integrative approach. *Human Factors and Ergonomics Society*, 40 (4), 655-672.
- Lester, J. (1991). *Individual differences in accident liability: A review of the literature*. (No 306). Crowthorne, England: Transport and Road Research Laboratory.
- Lewin, I. (1982) Driver training: A perceptual-motor skill approach. *Ergonomics*, 25, 917-924.
- MASTER (Managing Speeds of Traffic on European Roads). Contract No: RO-96-SC-202. December, 1998. VTT, Finland.
- McGuire, F. L. (1976). Personality factors in highway accidents. *Human Factors*, 18, 433-442.

- McKenna, F. P., & Horswill, M. S. (1998). Differential influences on driving risk taking behavior. In Grayson, G. B. (Ed.). *Behavioral research in road safety VIII*. Crowthorne, UK: Transport Research Laboratory.
- McKenna, F. P. Araç kullanmada tehlike algısı. I. ODTÜ Sürücü Davranışları ve Trafik Güvenliği Sempozyumu. 31 Mayıs-2Haziran 2001, Ankara.
- Meadows, M. L. (1994). *Psychological correlates of road crash types*. Unpublished doctoral dissertation, University of Manchester, UK. Melamed.
- Nicholson, A., & Wong, Y-D. (1993). Are accidents Poisson distributed? A statistical test. *Accident Analysis & Prevention*, 25 (1), 91-97.
- Parker, D., Lajunen, T., & Stradling, S.G. (1998). Attitudinal predictors of interpersonally aggressive violations on the road. *Transportation Research Part F*, 11-24.
- Quimby, A. R., Maycock, G., Carter, I. D., Dixon, R., & Wall, J. G. (1986). *Perceptual Abilities of Accident Involved Drivers*. Transport and Road Research Laboratory. Crowthorne, Berkshire.
- Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads. *Ergonomics*, 33, 1315-1332.
- Signori, E. I., & Bowman, R. G. (1974). On the study of personality factors in research on driving behavior. *Personality and Motor Skills*, 38, 1067-1076.
- Sivak, M. (1997). Recent psychological literature on driving behavior: What, where, and by whom? *Applied Psychology: An International Review*, 46, 303-310.
- Stasson, M., & Fishbein, M. (1990). The relation between perceived risk and preventive action: A within-subject analysis of perceived driving risk and intentions to wear seatbelts. *Journal of Applied Social Psychology*, 20, 1541-1557.
- Sümer, N. (1997). Trafik kazalarında kişilik faktörleri. *Türk Psikoloji Bülteni*, 3 (7), 61-66.
- Sümer, N. (2000). Kazaya Yatkın Sürücü Davranışlarında Kişilik Özelliklerinin Rolü. XI. Ulusal Psikoloji Kongresi, Eylül 2000, İzmir.
- Sümer, N. (2001a). Trafik kazalarını kestirmede sürücülük becerileri, hata ve ihlallerin rolü, I. Trafik Ve Yol Güvenliği Kongresi, Nisan 2001, Ankara
- Sümer, N. (2001b). Yollarda Şiddet: Saldırgan Sürücülük ve Yol Öfkesi. *DostCa*, 3 (9), 30-32.
- Şahin, N. H., & Durak, A. (1994). Kısa Semptom Envanteri. Türk Gençleri için uyarlanması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 9, 44-56.
- Tillman, W. A., & Hobbs, G. E. (1949). The Accident-prone Automobile Driver. *The American Journal of Psychiatry*, Nov, 321-331.
- Trafik Güvenliği Projesi. Ulusal Karayolu Trafik Güvenlik Projesi. Taslak Nihai Rapor. Ankara, 2001.
- Trafik İstatistik Yıllığı. (1999). T.C. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı, Ankara.
- Trimpop, R., & Kirkcaldy, B. (1997). Notes and shorter communications: Personality predictors of driving accidents. *Personality and Individual Differences*, 23, 147-152.
- Tsuang, M. T., Boor, & Fleming, A. A. (1985). American Journal of Psychiatry, 142, 538-546. Aktaran Evans, L. (1991). *Traffic safety and the driver*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Underwood, G., Chapman, P., Wright, S., & Crundall, D. (1999). Anger while driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behavior*, 2, 55-68.
- West, R., Elander, J., & French, D. (1992). *Decision making, personality and driving style as correlates of individual crash risk* (Contractor's Report No. 309). Crowthorne, England: Transport and Research Laboratory.
- West, R., & Hall, J. (1997). The role of personality and attitudes in traffic accident risk. *Applied Psychology: An international review*, 46(3), 253-264.
- Yu, J., & Williford, W. R. (1993). Alcohol and risk / sensation seeking: specifying a causal model on high-risk driving. *Journal of Addictive Diseases*, 12, 79-96.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral Expressions and Biosocial bases of Sensation Seeking*. University of Cambridge Press, Cambridge.

Summary

The Role of Driver Behavior, Skills, and Personality Traits in Traffic Accidents

Nebi Sümer*

Türker Özkan

Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Traffic accidents are a leading cause of death in Turkey. According to the safety report prepared by Turkish General Directorate of Highways (2001), almost 9000 people were killed in road crashes in 1999 and thousands were injured, and the cost of road crashes in 1999 was about \$3 Billion to Turkish economy. In recent years, social scientists have devoted some attention in understanding the causal elements of high accident rate to develop counter-measures and to improve a traffic safety culture in Turkey.

Past studies have revealed that some 90% of traffic accidents are caused by human factors (e.g., Lewin, 1982), such as driver behaviors or styles, driving skills, and accident-prone personality traits. Elander, West, and French (1993) made a distinction between driving skills tapping actual driving performance which can be improved by practice and driving behaviors referring established driving habits which may include risky driving, such as speeding and violations. It has been shown that driving behaviors are influenced by certain personality styles as well as driving attitudes and beliefs (e.g., Parker et al., 1998; McGuire, 1976). Sensation seeking, aggression, and psychopathological symptoms are among those "risk-oriented" personality factors, which have been cited extensively by previous researchers in relation with accident involvement and risky driver behaviors (see Elander, et al, 1993 and Lawton and Parker, 1998, for extensive reviews). However, past studies have yielded mixed results and/or weak

associations between personality factors and accident involvement.

To explain these mixed findings, Sümer (2000) proposed a contextual model by separating the distal factors (i.e., personality factors) from proximal (i.e., accident liability) factors that are related to accident involvement in a mediating framework. Distal factors were expected to strongly predict accident-prone driving behaviors (i.e., proximal factor) and these behaviors were expected to predict the actual number of road crashes. Supporting the model, results of the latent variable analysis indicated that although latent variables in the distal context (psychopathological symptoms, sensation seeking, and aggression) did not significantly predict the number of crashes, they did predict accident proneness, and in turn, this significantly predicted the actual number of crashes.

Besides these issues, there is a widespread public perception in Turkey concerning the high degrees of responsibility of certain driver types in fatal accidents. Consistent with this perception, traffic accident records show that certain driver types, especially bus and heavy truck drivers, are responsible for a disproportional number of accidents as compared to other driver types. For example, 33% of fatal accidents involved truck drivers in 1999. Therefore, comparison of professional and non-professional drivers on driving behaviors, skills, and personality traits would shed some light on whether certain group(s) of drivers are overrepresented in road crashes. In addition,

*Address for Correspondence: Nebi Sümer, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Psikoloji Bölümü 06531 Ankara, Turkey.
E-mail:nsumer@metu.edu.tr

categorizing drivers into extreme groups as having zero-accident versus one or more accidents, and examining whether each group has a specific distinguishable pattern in terms of the aforementioned driving and personality variables would give some ideas on the interplay between accident risk and personality variables. Specifically, the study aimed to examine (1) the relationships between driving behaviors-skills and personality constructs on Turkish drivers, (2) to compare professional and non-professional drivers on the variables taking place in distal (i.e., personality variables) and proximal context (i.e., driving behaviors and skills) as well as accident and driving exposure variables in predicting accidents, (3) to compare accident free drivers with those having one or multiple accidents on the major driving and personality variables, and (4) finally to investigate the relative power of driving behaviors, skills, and personality traits in predicting the number of accidents and other risky behaviors, such as overtaking tendency, tickets received, and violations.

Method

Participants. A total of 295 professional male drivers working as bus (51), heavy truck (67), taxicab (94), service-minibus (42), and non-professional drivers (41) who were active driver for at least three years were asked to complete the following questionnaires. Mean age was 35.74 years (SD = 9.80). All of the multi-item scales used in this study had satisfactory internal consistency coefficients.

Measures

1) Demographic Questionnaire: Demographic characteristics and past driving experiences, rate of alcohol consumption of drivers were measured by single item questions. Drivers' accident history was recorded by asking how many accidents (both active and passive) they had been involved in preceding three years.

2) Five subscales (anxiety, depression, paranoia, psychotic) of Derogatis's (1992) the Brief Symptom Inventory (translated and adopted into Turkish by

Şahin and Durak, 1994) were used to measure psychological symptoms.

3) Sensation seeking was measured by using Arnett's (1994) Inventory of Sensation Seeking. This measure has two subscales: Novelty and intensity of emotions.

4) Aggression was measured by Buss and Perry's (1992) 29-item The Aggression Questionnaire. The questionnaire has four factors: Physical aggression, verbal aggression, anger, and hostility.

5) Driving behaviors consisting of traffic violations and errors were measured by employing Reason et al.'s (1990) The Driver Behavior Questionnaire. Nine items representing the errors and violations, which characterize typical road behaviors of Turkish drivers (Sümer, 2000) were added to the 19 items selected from Reason et al.'s measure.

6) Driving skills consisting of the subscales of general driving skills and safety skills were assessed via Lajunen and Summala's (1995) Driving Skills Inventory.

Results and Discussion

Results revealed that taxicab drivers reported significantly higher number of accidents than bus drivers. All of the other significant differences among driver groups on the demographic and driving exposure factors were in expected direction. Inconsistent with the public expectations, however, there was no significant difference among driver groups on the driving behaviors, skills, and personality variables with exception of safety skills and sensation seeking. Post hoc analyses indicated that heavy truck drivers reported higher safety skills and lower sensation seeking tendency than non-professional drivers, suggesting that overall, the similarities among driver groups were more common than the differences on the major variables. Examination of correlations between driving variables and personality traits indicated that

violations and safety skills were strongly correlated with the personality variables as well as risky driving factors, such as the number of accidents, overtaking tendency, and average speed in within and intercity roads. A series of ANCOVA analyses controlling age and exposure to driving with the generated driver groups on the basis of their accident frequency was conducted on the major variables. Findings revealed that although there was no significant difference between zero-and one-accident groups, those with two or more accidents reported higher levels of violations and errors than both zero-and one-accident groups. Furthermore, multiple accident group had lower levels of safety skills than zero-accident group. A similar pattern was also observed on personality variables. Those with multiple accidents reported higher levels of psychological symptoms, aggression, and sensation seeking than the other two groups. The magnitude of the association between accident groups and dependent variables (η^2) was greater for violations and psychological symptoms than other driving and personality variables, which imply that these are the critical factors in identifying accident-proneness.

Sequential regression was employed to examine if driving and personality variables predict the number of accidents and other risky outcomes after controlling drivers' age and the km driven in a year. Results indicated that among the driving variables entered the equation in second step violations only ($\beta = .18$) significantly predicted the number of accidents, and none of the personality variables in the third step significantly contributed to the prediction of the number of accidents. This pattern slightly changed in predicting overtaking tendency and tickets taken in last three years. In predicting overtaking, above the significant contribution of the age of drivers and km, general driving skills with positive beta weight (.19) and safety skills with negative beta weight (-.35) did significantly predict

the overtaking tendency, suggesting that those with high levels of perceived driving skills but low levels of safety skills tended to make more overtaking. Same pattern was observed in predicting the number of tickets taken. These findings seem to imply an "overconfidence effect" and should also be discussed in relation with illusion of control phenomenon in driving context giving rise to inattentive or unsafe driving. Sensation seeking was the only personality variable predicting overtaking in the third step above and beyond demographic and driving variables. Finally, in a two-step sequential regression, the power of personality variables in predicting the violations after controlling the age of drivers and exposure to driving was investigated. All of the personality variables significantly predicted the violations, however, sensation seeking ($\beta = .13$) and aggression ($\beta = .12$) were less predictive of accident involvement than psychological symptoms ($\beta = .43$).

These findings suggest that psychological symptoms, aggression, and sensation seeking can be seen as "risk-oriented" personality variables, which should be taken into account in the assessment of accident risk and/or safety orientations of drivers. Moreover, a discrepancy between the perception of general driving skills and safety skills appeared to be a typical pattern for the accident repeaters suggesting a risk factor resulting from the over confidence in driving skills. Future studies should explore more for the possible causal factors explaining this effect and other relevant personality variables, such as negative affectivity or impulse control. Finally, some methodological limitations of the study, such as reliance on subjective reports, and restrictions on the sample size, and the lack of variance in accident rate, which requires the employment of poisson regression (Nicholson & Wong, 1993), should be considered in evaluating the results of this study.