

## SÜRÜCÜ STRESİ BOYUTLARININ BELİRLENMESİ

İhsan YÜKSEL<sup>1</sup>, Mustafa KURT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kırıkkale Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Yardımcı Doçent Dr.

<sup>2</sup>Gazi Üniversitesi, M.M.F., Endüstri Mühendisliği Bölümü, Doçent Dr.

*Abstract: During the conduct of this study, it has been tried to reveal the behaviors of drivers and also determine the level of stress imposed on the drivers. The sample of this study consists of 63 drivers who are being employed by a company, which is involved in the business of transporting the students. In this study, a questionnaire consisting of 64 articles covered in the scope of two sections was used. The first section of this questionnaire contained 40 articles pertaining to the identifying parameters as well as the parameters serving to explain the behaviors of drivers. On the other hand, the second section contained 24 articles, which are developed with a view to determine the levels of stress imposed on the drivers. According to the results of factor analysis, the 24 parameters of stress suffered by the drivers, are gathered under 8 factors (dimensions) whose eigen values are over 1 (one). Such determined factors, served to explain a portion, which is equal to the 67.55% of total variance.*

### I. GİRİŞ

Türkiye’de karayolları trafik sorunu yıllardan beri gündemden düşmeyen, can ve mal güvenliğini tehdit eden konuların başında gelmektedir. 1955 yılında yılda 7.493 trafik kazası, 1990 yılında 115.295 trafik kazası oluşurken 1998 yılında kaza sayısı 440.149’a yükselmiştir. 1998 yılında meydana gelen trafik kaza sayısı 1955 yılına göre yaklaşık 59 kez, 1990 yılına göre ise yaklaşık 3.8 kez daha fazla sayıda olmuştur. Yılda yaklaşık 6.000 kişi trafik kazasında yaşamını yitirmekte, yaklaşık 100.000 kişi de yaralanmakta ve sakat kalmaktadır. İnsan yaşamının yitirilmesine koşut trafik kazalarının neden olduğu maddi kayıplar da oluşmaktadır. Türkiye’de 1998 yılında meydana gelen trafik kazalarının maddi boyutunun 355.509.589 ABD\$ olduğu ifade edilmiştir [1,2]. Maddi yitiğin gerçek değerinin bu rakamın çok ötesinde olduğunu söylemek olasıdır. Çünkü bu değerler kaza raporuna intikal eden değerler sonucunda hesaplanmaktadır.

1996 yılı verilerine göre [2] Türkiye’deki motorlu araç sayısı 7.109.926 olup meydana gelen trafik kaza sayısı ise 344.641 dir. Trafik kaza sayısının araç sayısına oranı .048 dir. Bu oran Avusturya’da .008, Almanya’da .008, Fransa’da .004, Portekiz’de .016, İngiltere’de .010, Amerika’da .014 düzeyindedir. Görüldüğü gibi

Türkiye’de meydana gelen trafik kaza sayısının araç sayısına oranı Avrupa ülkelerine göre oldukça yüksektir. Avrupa Birliği’ne girme sürecinde olan bir ülke için bu rakamlar en az diğer konular kadar önemlidir.

Türkiye’de meydana gelen kazaların faktörlere göre dağılımı [3] incelendiğinde insan faktörü önemli düzeyde öncelik taşımaktadır. 1998 yılında meydana gelen trafik kazalarında; sürücülerin kusur oranı % 96.48, yayaların kusur oranı % 2.77, yolcuların kusur oranı % 0.21, araçların kusur oranı % 0.53 ve yola ilişkin kusur oranı ise % 0.01 dir. İnsan faktörü kusurunun % 96.48’inin sürücülerde bulunmuş olması sürücülerin davranış ve tutumlarının incelenmesini önemli kılmaktadır. Bir diğer deyişle meydana gelen kazalarda % 96.48 düzeyinde kusuru bulunan, can ve mal taşıması yapan kişilerin psikolojik, fizyolojik ve sosyal yönden incelenmesi hem sürücüler hem de diğer insanlar için yaşamsal düzeyde önemlidir.

Tınar ve Gürçay yapmış oldukları çalışmada trafik sorununun çok boyutlu ve karmaşık bir yapıya sahip olduğunu ve çözüm için disiplinler arası bir bilimsel çalışmayı gerektirdiğini belirtmişlerdir. Tınar ve Gürçay trafik kazalarının % 90’ın üzerinde sürücü hatalarının gelmesi ve bu hataların önlenabilir nitelikte olması “sürücü davranışları” konusunun ön plana çıkardığını ifade etmişlerdir [1]. Tınar ve Gürçay’ın bu savlarını destekleyici bulgu ve çalışmalar trafik kazaları yazınında bulunmaktadır. Nitekim, Shinar’ın kaza nedenlerine yönelik yapmış olduğu bir çalışmada, başlıca nedenin belirgin biçimde insan davranışı olduğu ve bu davranışların kazaların oluşumunda % 90’ının üzerinde etkide bulunduğu belirlenmiştir [4].

Bu çalışmanın da temel amacı trafik kazalarının minimizasyonu için, sorunun temel öğelerinden biri olan sürücü davranışlarının belirlenmesinde etkisinin olduğu düşünülen sürücü stresinin boyutlarını incelemeye çalışmak olmuştur.

Stres sözcüğü fizyolojik veya patolojik etkilerin organizma üzerinde yaratmış olduğu kaba ve sert etki olarak tanımlanmıştır [5]. Stres, en genel anlamıyla bireyin içinde bulunduğu çevreden kendine yönelen

istemlerle, kendi değerleri, tutumları, gereksinimleri, yetenekleri ve becerileri arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanan bedensel ve sosyo-psişik bir gerilim durumudur [6]. Stres kavramının fizyolojik ve psikolojik boyutlarının olduğu ve bu boyutların ortak noktasının ise "uyumsuzluk" olduğu belirtilmiştir [5]. Stres bireyler üzerine etki yapan ve onların davranışlarını, iş verimini, diğer insanlarla ilişkilerini etkileyen bir kavramdır. Stres, insanın yaşadığı ortamda oluşan bir değişimin ya da insanın ortam değiştirmesinin insan üzerinde etkiler bırakmasıyla ilgilidir [7]. Çalışma yaşamında stres yaratıcılarını fiziksel, sosyal ve duygusal olarak üç grupta toplamak olasıdır. Fiziksel stres kaynakları; çalışanın çevresinden kaynaklanan ve fiziksel bir strese yol açan ve insanı sonuçları konusunda endişeye yönelten kaynaklardır. Sosyal stres kaynakları, çalışma yaşamındaki bireyler arası ilişkilerle ilgilidir. Duygusal etmenler ise; çalışanların çevreleriyle olan ilişkilerini algılama biçimleri olup, kişide engelleme, kaygı, kızgınlık ya da bunlara benzer stres duygularına neden olurlar [8].

Bu araştırmanın konusunu oluşturan "sürücü stresi" sözcüğü, Gulian ve arkadaşlarının [9] da belirtmiş olduğu gibi "araç kullanmanın yarattığı stres" teriminden farklı düşünülmüştür. "Araç kullanmanın yarattığı stres" dış etkenleri yok sayarak, yalnızca araç kullanma eyleminden kaynaklanan stresi açıklamaktadır. Ancak, sürücü stresi bunun dışındaki diğer etmenleri de içermektedir. Örneğin; sürüş gerekleri, teslim ve dağıtım programından kaynaklanan iş gerekleri, ailesel ya da mesleki sorunlardan kaynaklanan kaygı ve üzüntü, yetersiz araç tasarımı, yetersiz zihinsel ve fiziksel sağlık [10], uzun yol seyahatlerinin sürücünün dikkatini azaltarak yeterli ve güvenli hareket etmesini kısıtlaması [9], trafik yoğunluğuna sunuk kalma [11,12] sürücü stresine neden olabilmektedir. Magnusson, sürücülerin yaşadıkları çevre ve iş kadar, motivasyon ve sürücü gerekleri arasındaki ilişkinin sürücülerin algılamaları tarafından daha çok stres düzeyini değiştirdiğini belirtmektedir [9].

Stokol ve Novaco'ya göre sürücü stresi, uzun yol ya da günlük araç kullanımında trafikteki olaylara bilişsel, duygusal ya da fizyolojik yanıtların birikimli sonucudur. Ancak bu yaklaşımın tersi görüşlerde bulunmaktadır. Bir diğer deyişle, sürücü stresi araç kullanmanın dışındaki bir çok faktörle de bağlantılıdır. Sürücü stresinin araç kullanmanın dışında kalan zamanlarda da yaşanabileceği, örneğin yorgunluğun strese neden olabileceği olasıdır. Bunun tersinin de diğer bir deyişle, kişinin aile ve iş ortamında duyduğu huzursuzluk, gerginlik araç kullanmasına da yansiyabilir. Yaşama koşullarından sağlanan doyum, iyi bir sağlık, iş güvencesi, tatmin edici ailesel ve mesleki ilişkiler stresi azaltan faktörlerdir. Bu faktörlerin herhangi birinde oluşan bir olumsuzluk, strese yol açar, dolayısıyla sürüş performansını azaltır[9].

Sürücü stresi, kişilik ve güdüleyici faktörlerle de ilişkilidir. İki tip kişilik özelliği sürücü stresinde önemli olmaktadır. Bunlardan ilki stresle başa çıkmada başarılı olan ve kendini kontrol edebilme derecesine sahip kişiliktir[13]. Yaşamına kendisi yön vermekte, istekleri doğrultusunda eylemde bulunmaktadır. İkincisi ise, dış faktörlerden çok fazla etkilenen, kendini çevreye göre ayarlayan, diğer bir deyişle kontrol edilen kişilik tipidir. Dışsal olan bu kişilik tipi olası kötü sonuçları engelleyecek önlemler almakta yetersiz olmakta [14] dolayısıyla stresin düzeyini kontrol etmede yetersiz kalmaktadır. Yapılmış olan bir çalışmada; kaza yapanların, heyecanlı, daha az mantıklı, daha az sorumluluk duyan, daha anti-sosyal, uyumsuz kişilik yapıları gösterdiği belirtilmektedir. Kaza yapanların bilişsel ve duygusal geçmişlerinin sorunlu olduğu ve buna örnek olarak; mutsuz çocukluk, ailesel dağılmalar, düzgün olmayan iş yaşamı, stres altında olma ve düşüncesizce eylemler gösterilmektedir [15]. Yapılmış olan bir çalışmada duygusal uyarılma düzeyindeki artışın sürüş performansını etkilediği bildirilmiştir [16]. Mayer ve arkadaşlarının son 3 yılda 3 ya da daha fazla kaza yapan 30 sürücü üzerinde yapmış olduğu çalışmada kaza yapan sürücünün kaza yapmayan sürücülerden farklılıklar gösterdiği belirtilmiştir. Kişisel ve sosyal uyum bozukluğu aşırı kaza oranı ile ilişkili bulunmuştur. Bununla birlikte daha yetersiz bilişsel yetenekler ve düşüncesizce eylemlerin kazalarla ilişkili olduğu ve düşüncesizce eylemlerin risk alma davranışıyla sonuçlandığı saptanmıştır [17].

Gulian ve arkadaşlarının sürücü stresi boyutlarını belirlemek amacıyla İngiltere'de 97 sürücü üzerinde yapmış oldukları çalışmada sürücü davranışlarını içeren bir anket geliştirmişlerdir. Faktör analizi sonucunda sürücü stresini tanımlayan 5 faktör (boyut) belirlenmiştir. Belirlenmiş olan 5 faktör, sürüş saldırganlığı, sürücülükten hoşlanmamak, gerilim, engellenme, kızgınlık olarak tanımlanmış ve faktörlerin toplam varyansın % 38.2'sini açıkladığı belirtilmiştir [9]. Avustralya'da 190 otobüs ve kamyon sürücüsüne yönelik yapılmış olan çalışmada toplam varyansın % 38'ini açıklayan 6 faktör saptanmıştır. Bu faktörler; sürüş saldırganlığı, sürücülükten hoşlanmamak, sürüş kontrolündeki güven, konsantrasyon düzeyi, kavşak stresi ve sürüş soğukkanlılığıdır [10].

Bu çalışma yukarıda incelenen araştırmaların ışığında, öğrenci taşımacılığı yapan bir şirkette çalışan sürücülerin davranışlarını ve sürücü stresi boyutlarını belirlemeye çalışmıştır.

## II. GEREÇ ve YÖNTEM

### II.1. Araştırma Evreni ve Örneği

Araştırmanın evreni kent içi öğrenci taşımacılığı alanında faaliyet gösteren özel bir şirkette çalışan 112 okul servisi sürücüsünden oluşmaktadır. Araştırmanın örneğini ise bu şirkette sürücülük yapan 63 servis sürücüsü oluşturmuştur.

### II.2. Araştırma Gereci

Araştırmada sürücü davranışlarını ve sürücü stresi boyutlarını belirlemeye çalışmak için kullanılan anket toplam 64 soruyu içermektedir. Anketin soruları Gulian ve arkadaşları ile Hartley ve arkadaşlarının çalışmalarında kullanmış oldukları maddelerden [9,10] çalışmanın amacı için uygun olduğu düşünülenler Türkçe'ye çevrilerek elde edilmiştir. Anket iki bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde kişisel değişkenler ile sürücü davranışları ikinci bölümde ise sürücü stresi boyutlarını belirlemek için oluşturulan 24 maddelik soru bulunmaktadır. Sürücü stresi boyutlarını belirlemek için geliştirilen anketin 24 maddesi Likert tipi 3 dereceli ölçekle değerlendirilmiştir. Buna göre anketin en düşük puanı 24, en yüksek puanı ise 72 dir. Bu araştırmada sürücü davranış ve stres anketinin güvenilirlik analizi yapılmış ve anketin Cronbach Alpha değeri .795 bulunmuştur.

## III. BULGULAR

Araştırma kapsamındaki sürücülerin % 22.2' si ilköğretim, % 55.6'sı ortaöğretim, % 22.2'si yüksek öğretim mezunu olup yaş ortalaması 36.2 dir. Sürücülerin % 73'ünün evli, % 27'sinin bekar olduğu öğrenilmiştir. Sürücülerin ortalama araç kullanımının 14.5 yıl, günlük araç kullanımının ortalama 7.6 saat, haftalık araç kullanımının ortalama 917.6 km. olduğu saptanmıştır. Sürücülerin günlük ortalama uyuma süresinin 7.20 saat ve yine sürücülerin % 20.6'sının haftada 1 gün, % 79.4'nün haftada 2 gün dinlendikleri öğrenilmiştir.

Sürücülerin % 73'ünün tam zamanlı, % 27'sinin ise kısmi zamanlı çalıştıkları saptanmıştır. Sürüş programını çok katı bulanların oranı % 33, programın gerçekleştirilememesinde yaptırımla karşılaştıklarını belirtenlerin oranı ise % 44.4 bulunmuştur.

### III.1. Sürücülerin Araç Kullanım Sürecindeki Davranışları

Sürücülerin araç kullanım sürecindeki davranış biçimlerine ilişkin bulgular şöyledir: Araç kullanırken radyo vb. dinleyenlerin .905, cep telefonu kullananların .667, alkollü araç kullananların .079, tehlikeli araç kullananların .111 ve hızlı araç kullananların ise .206 oranında olduğu saptanmıştır. Trafik kazasından sonra

sürüş biçiminde değişiklik yapanların oranının .349, yorgun olduğunda dinlenenlerin oranının ise .873 düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

### III.2. Sürücülerin Araç Kullanımına İlişkin Görüşleri

Sürücülerin .365'i geceleyin araç kullanmayı stresli, .413'ü araç kabin tasarımını stresli, .746'sı araçtaki yüksek düzeydeki gürültüyü stresli ve .778'i araçtaki yüksek düzeydeki ısıyı stresli bulmuşlardır.

### III.3. Sürücülerin Psikolojik, Sosyal ve Fizyolojik Duyumsamaları

Araştırma kapsamındaki sürücülerin son zamanlardaki psikolojik, fizyolojik ve sosyal duyumsamaları ise şöyledir: İncelenen sürücülerin .127'si son zamanlarda sorunlarıyla başa çıkamayacağını düşündüğünü belirtmişlerdir. Son zamanlarda yapmış oldukları etkinliklerden zevk almayanlar .254, mutsuzluk ya da üzüntü duyumsayanlar .540, kendine olan güveni yitirenler .111, kendisini dengesiz bir kişi olarak düşünenler .079 düzeyinde bulunmuştur. Yine son zamanlarda önemli parasal sorun yaşayanlar .651, işsiz kalma kaygısı yaşayanlar .270, herhangi bir hastalıktan dolayı ağrı duyumsayanlar .397, kendini gerilimli duyumsayanlar .476 oranında bulunmuştur. İncelenen sürücülerin .365'i yapmış oldukları trafik kazasında sorumlulukları bulunduğunu düşündüğünü belirtmişlerdir.

### III.4. Sürücü Stresi

#### a. Sürücü Stresi Anketinde Yer Alan Bileşenlere Sürücülerin Yaklaşımı

İncelenen sürücülerin stres ortalamasının 37.88 (S.S.= 7.62), en düşük puanın 24, en yüksek puanın ise 55 olduğu saptanmıştır. Sürücü stresi bileşenlerine sürücülerin yaklaşımı Tablo.1' de verilmiştir.

Bu araştırmada sürücü stresinin boyutlarını belirlemek için geliştirilmeye çalışılmış olan sürücü stresi anketindeki bileşenlere sürücülerin yaklaşımları belirlenmeye çalışılmıştır. Araç kullanırken saldırganlaştığını belirtenler .064, diğer araçları geçme eğiliminde olanların .159, sinirlendiğinde saldırganca araç kullananların .175, bir diğer aracı geçmeyi deneyip de başaramadığında sinirlenenlerin .190 düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Araç kullanmanın güç duygusu verdiği belirtenler .190, yine araç kullanmanın yoldaki, trafikteki riskleri almaya değer olduğunu belirtenlerin .365 olduğu saptanmıştır. Olumsuz hava koşullarında araç kullanmaktan endişelenenler .444, diğer sürücülerin beklenmedik manevralarına karşı tepki gösterme eğiliminde olanlar .317 düzeyinde bulunmuştur.

Tablo.1. Sürücü Stresi Bileşenlerine Sürücülerin Yaklaşımı

Sürücü stresi bileşenleri	Kalınıyorum	Kararsızım	Kalıyorum
Araç kullanmak beni genellikle saldırgan yapar.	.841	.095	.064
Diğer araçları geçme eğilimindeyim.	.682	.159	.159
Sinirlendiğimde saldırganca araç kullanırım.	.698	.127	.175
Bir diğer aracı geçmeyi deneyip de geçemezsem genellikle sinirlenirim.	.651	.159	.190
Araç kullanmak bana güç duygusu verir.	.540	.270	.190
Araç kullanmak yoldaki, trafikteki riskleri alamaya değer.	.476	.159	.365
Olumsuz hava koşullarında araç kullanmak beni endişelendirir.	.444	.112	.444
Diğer sürücülerin beklenmedik manevralarına karşı tepki göstermeye daima hazırım.	.460	.223	.317
Araç kullanmak beni genellikle beni mutlu etmez.	.555	.270	.175
Araç kullanmak beni genellikle sinirlendirir.	.698	.159	.143
Yoğun trafikte daha tedirgin oluyorum.	.460	.190	.349
Yeni yollarda araç kullanırken daha gergin oluyorum.	.683	.143	.175
Trafiğin yoğun olduğu saatlerde genellikle sabırsız olurum.	.508	.190	.302
Zor yollarda tetikte olurum.	.190	.079	.703
Zor yollarda konsantrasyonu artırırım.	.206	.159	.635
Kavşakta bana yetişilip geçildiği zaman sıkıntı hissedirim.	.810	.095	.095
Kavşakta bana yetişip geçildiği zaman öfkelenirim.	.842	.063	.095
Kavşakta bana yetişilip geçildiği zaman endişelenirim.	.762	.048	.190
Bir diğer araca yetişip geçtiğimde gergin olurum.	.730	.095	.175
Yavaş hareket eden araçların arkasında araç kullanmak beni kızdırır.	.429	.142	.429
Bir diğer aracı geçmeye çalışıp da geçemeyince genellikle sıkılırım.	.746	.159	.095
Trafik ışıklarına yakalanınca ışıkların değişmesi beni kızdırır.	.714	.095	.190
Genelde araçların sollaması beni rahatsız eder.	.762	.143	.095
Diğer sürücülerin yanlış bir şey yapması benim keyfimi kaçıtır.	.333	.079	.587

Araç kullanmaktan mutlu olmayanlar .175, araç kullanmaktan ötürü sinirlenenler .143, yoğun trafikte daha tedirgin olanlar .349, yeni yollarda araç kullanırken daha gergin olduğunu belirtenler .175, trafiğin yoğun olduğu saatlerde sabırsız olduğunu belirtenler .302 dir. Zor yollarda tetikte olanlar .703, yine zor yollarda konsantrasyonu artan .635 düzeyinde bulunmuştur.

Kavşakta yetişip geçildiği zaman sıkıntı duyumsayanlar .095, endişelenenler .095, bir diğer araca yetişip geçtiğinde gergin olanlar .175, bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta geçemediğinde sıkılanların .095,

yavaş hareket eden araçların arkasında araç kullanmaktan kızanlar .429 düzeyinde olduğu saptanmıştır.

Trafik ışıklarına yaklaşırken ışıkların değişmesinin kendisini kızdıran sürücülerin .190, araçların sollamasında rahatsız olanlar .095, diğer sürücülerin yanlış bir şey yapmasının keyfini kaçırdığını belirtenler .587 oranında bulunmuştur.

### b. Kişisel Değişkenlerin Sürücü Stresine Etkisinin Varyans Analizi ile İncelenmesi

Sürücülerin kişisel değişkenlerinin sürücü stresi üzerinde etkisinin olup olmadığı varyans analizi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Varyans analizi bulgularına göre, yaş ve medeni durumun sürücü stresi üzerinde etkisinin istatistiksel olarak .95 güven düzeyinde F testi sonucuna göre önemli olmadığı saptanmıştır. Ancak, eğitim düzeyinin sürücü stresi üzerinde .99 güven düzeyinde önemli olduğu saptanmıştır. İlköğretim mezunlarının sürücü stresi ortalaması 43.28 (S.S.= 6.96), ortaöğretim mezunu olanların ortalaması 36.54 ( S.S.= 7.26), yüksek öğretim mezunlarının ortalaması ise 35.54 (S.S.= 7.09) dir. Benferroni testine göre ilköğretim grubunda bulunanların sürücü stresi diğer guruplara göre .95 düzeyinde istatistiksel olarak farklılık göstermektedir.

### c. Sürücü Stresi Bileşenlerinin Korelasyon Analizi

Sürücü stresi anketinde yer alan değişkenlerin biri biriyle olan ilişkileri korelasyon analizi ile incelenmeye çalışılmıştır. İstatistiksel olarak % 95 güven düzeyinde anlamlı bulunan ilişkiler şöyledir: Araç kullanırken ortaya çıkan saldırganlaşma eğilimi ile; sinirlendiğinde saldırganca araç kullanma arasındaki ilişki .31 (P < .05), bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta başaramama durumunda oluşan sinirlenme arasındaki ilişki .30 ( P < .05), araç kullanma durumunda oluşan sinirlenme ile ilişkisi .34 (P < .05), trafik ışıklarına yaklaşırken ışıkların değişmesi durumundaki kızgınlık ile ilişkisi .37 (P < .05), araçların sollaması ile ilişkisi .28 (P < .05), diğer sürücülerin yanlış bir şey yapması durumunda keyfin kaçması ile ilişkisi .26 ( P < .05) dir. Diğer araçları geçme eğiliminde olmayla sinirlendiğinde saldırganca araç kullanma arasındaki ilişki .40 (P < .05), araç kullanmanın vermiş olduğu güç duygusu ile ilişki .28 (P < .05), trafikteki riskleri almayla ilişkisi .26 (P < .05), araç kullanma mutsuzluğu ile ilişkisi .37 (P < .05) bulunmuştur.

Sinirlendiğinde saldırganca araç kullananlar ile bir diğer aracı geçmeyi deneyip de başaramama durumunda oluşan sinirlenme arasındaki ilişki .53 (P < .05), diğer sürücülerin beklenmedik manevralarına karşı tepki gösterme durumu arasındaki ilişki .26 (P < .05), yeni yollarda araç kullanma durumunda oluşan gergin olma ile ilişkisi .35 (P < .05), bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta başaramama durumunda oluşan sıkılma ile ilişkisi .39

( $P < .05$ ), trafik ışıklarına yaklaşırken ışıkların değişmesi durumunda oluşan kızgınlık arasındaki ilişki .27 ( $P < .05$ ), araçların sollaması ile ilişkisinin .38 ( $P < .05$ ) olduğu saptanmıştır.

Bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta başaramama durumunda yaşanan sinirlenme ile araç kullanma durumunda oluşan güç duygusu arasındaki ilişki .25 ( $P < .05$ ), trafik ışıkların değişmesi durumunda oluşan kızgınlık ile ilişki .32 ( $P < .05$ ) dir. Araç kullanma durumunda duyumsanan güç duygusu ile bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta başaramama durumunda oluşan sıkılma arasındaki ilişki .27 ( $P < .05$ ). Araç kullanmanın trafikteki riskleri almaya değer olması ile diğer sürücülerin yanlış bir şey yapması durumunda duyumsanan keyifsizlik ile ilişkisi .26 ( $P < .05$ ) dir.

Olumsuz hava koşullarında yaşanan endişe ile diğer sürücülerin beklenmedik manevralarına karşı tepki gösterme arasındaki ilişki .34 ( $P < .05$ ), bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta başaramama durumunda yaşanan sıkıntı arasındaki ilişki .26 ( $P < .05$ ) dir.

Diğer sürücülerin beklenmedik manevralarına karşı tepki gösterme ile araç kullanmanın vermiş olduğu mutsuzluk arasındaki ilişki .49 ( $P < .05$ ), yoğun trafikte tedirgin olma arasındaki ilişki .28 ( $P < .05$ ), yeni yollarda araç kullanma durumunda oluşan gerginlikle arasındaki ilişki .41 ( $P < .05$ ), bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta başaramama durumundaki sıkılmayla ilişki .31 ( $P < .05$ ), trafik ışıklarının değişmesi durumunda oluşan kızgınlıkla ilişki .37 ( $P < .05$ ) bulunmuştur. Araç kullanma sürecinin mutluluk vermemesi ile yoğun trafikte daha tedirgin olma durumu arasındaki ilişkisinin .28 ( $P < .05$ ) olduğu saptanmıştır.

Yoğun trafikte daha tedirgin olma durumu ile kavşakta yetişip geçildiği zaman oluşan sıkıntı duyumsama durumu arasındaki ilişki .39 ( $P < .05$ ), bir diğer aracı yetişip geçme durumunda oluşan gerginlik arasındaki ilişki .39 ( $P < .05$ ), bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta geçememe durumunda oluşan sıkıntı arasındaki ilişki .31 ( $P < .05$ ), trafik ışıklarına yaklaşırken ışıkların değişmesi durumunda oluşan kızgınlık arasındaki ilişki .43 ( $P < .05$ ), araçların sollaması durumunda oluşan rahatsızlık duygusu arasındaki ilişki .48 ( $P < .05$ ), diğer sürücülerin yanlış bir şey yapmasıyla oluşan keyifsiz durum arasındaki ilişki .30 ( $P < .05$ ) bulunmuştur.

Yeni yollarda araç kullanırken daha gergin olma ile zor yollarda konsantrasyonun artmasıyla ilişkisi .26 ( $P < .05$ ), bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta geçememe durumunda oluşan sıkılmayla ilişkisi .25 ( $P < .05$ ), trafik ışıklarına yaklaşırken ışıkların değişmesi durumunda oluşan kızgınlıkla ilişkisi .26 ( $P < .05$ ), araçların sollaması durumunda oluşan rahatsızlıkla ilişkisi .34 ( $P < .05$ ) dir.

Zor yollarda tetikte olma durumu ile zor yollarda konsantrasyonun artması arasındaki ilişki .40 ( $P < .05$ ), diğer sürücülerin yanlış bir şey yapması durumunda oluşan keyifsizlik arasındaki ilişki .31 ( $P < .05$ ) dir.

Kavşakta yetişip geçildiği zaman duyumsanan sıkıntı ile kavşakta yetişip geçildiği zaman oluşan öfkelenme arasındaki ilişkisinin .63 ( $P < .05$ ), kavşakta yetişip geçildiği zaman oluşan endişelenme arasındaki ilişkisinin .26 ( $P < .05$ ), bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta geçememe durumunda duyumsanan sıkılma arasındaki ilişki .49 ( $P < .05$ ), trafik ışıklarına yaklaşırken ışıkların değişmesi durumunda oluşan kızgınlık arasındaki ilişki .42 ( $P < .05$ ), araçların sollaması durumunda oluşan rahatsızlık ile ilişki .51 ( $P < .05$ ) dir.

Kavşakta yetişip geçildiği zaman oluşan öfkelenme ile kavşakta yetişip geçildiği zaman oluşan endişelenme arasındaki ilişki .42 ( $P < .05$ ), bir diğer aracı yetişip geçme durumunda oluşan gerginlik arasındaki ilişki .29 ( $P < .05$ ), bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta geçememe durumunda duyumsanan sıkıntı arasındaki ilişki .29 ( $P < .05$ ), trafik ışıklarına yaklaşırken ışıkların değişmesi durumunda oluşan kızgınlık arasındaki ilişki .30 ( $P < .05$ ), araçların sollaması durumunda oluşan rahatsızlık arasındaki ilişki ise .42 ( $P < .05$ ) dir.

Kavşakta yetişip geçildiği zaman oluşan endişelenme ile araçların sollaması durumunda oluşan rahatsızlık arasındaki ilişkisinin .28 ( $P < .05$ ) olduğu saptanmıştır. Bir diğer aracı yetişip geçme durumunda oluşan gerginlikle bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta geçememe durumunda oluşan sıkıntı arasındaki ilişki .54 ( $P < .05$ ), trafik ışıklarına yaklaşırken ışıkların değişmesi durumunda oluşan kızgınlık arasındaki ilişki .43 ( $P < .05$ ), araçların sollaması durumunda oluşan rahatsızlık arasındaki ilişki .37 ( $P < .05$ ) dir.

Bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta geçememe durumunda oluşan sıkıntı ile trafik ışıklarına yaklaşırken ışıkların değişmesi durumunda oluşan kızgınlık arasındaki ilişki .38 ( $P < .05$ ), araçların sollaması durumunda oluşan rahatsızlık arasındaki ilişki ise .52 ( $P < .05$ ) dir. Trafik ışıklarına yaklaşırken ışıkların değişmesi durumunda oluşan kızgınlık ile araçların sollaması durumunda oluşan rahatsızlık arasındaki ilişkisinin ise .31 ( $P < .05$ ) olduğu belirlenmiştir.

#### **d. Sürücü Stresi Boyutlarının Faktör Analizi ile Belirlenmesi**

Bu araştırmanın geliştirdiği sürücü stresi anketinde 24 değişken bulunmaktadır. Bu değişkenlerin ortaklaşa ilişkisini belirlemek amacıyla faktör analizi tekniğiyle çözümlenmesi yapılmıştır. Bir diğer deyişle sürücü stresi boyutlarını belirlemek için 24 değişken faktör analizi ile incelenmeye çalışılmıştır.

Faktör analizi uygulamadan önce, Kaiser-Meyer – Olkin (KMO) testi yapılmıştır. Bu testin yapılmasındaki amaç faktör analizine alınan örneğin yeterliliğini ölçmektir. Yapılan test sonucundaki değer .608 bulunmuştur. KMO testinin ölçütlerine göre yeterli kabul edilmektedir [18]. Bu testle birlikte Bartlett testi uygulanmıştır. Bartlett testi faktör analizi bulgularının istatistiksel anlamlılığını belirtmektedir. Bu araştırmanın Bartlett testi sonucu ise 512.405 olup % 99 güven düzeyinde önemli bulunmuştur.

Sürücü stresine ilişkin 24 değişken varimax analizi sonucunda özdeğeri 1’den büyük 8 faktör altında toplanmıştır. Bu 8 faktör toplam varyansın % 67.55’ini açıklamıştır. Analizin sonucunda 1.faktörün toplam varyansın % 14.92’sini açıkladığı saptanmıştır. Bu faktör altında toplanan değişkenler ve değişkenlerin faktör ağırlıkları ile değişkenlerin faktörlerle olan aynı kökenliliği Tablo.2’ de verilmiştir.

**Tablo.2. Sürücü Stresi Boyutu**

Değişken	Faktör Ağırlığı	Aynı Kökenlilik
Yoğun trafikte daha tedirgin oluyorum	.538	.545
Kavşakta bana yetişip geçildiği zaman sıkıntı çekerim	.826	.738
Kavşakta bana yetişip geçildiği zaman öfkelenirim.	.713	.670
Bir diğer araca yetişip geçtiğimde gergin olurum.	.682	.546
Bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta geçemezsem genellikle sıkılırım.	.465	.713
Trafik ışıklarına yaklaşırken ışıkların değişmesi beni kızdırmaktadır.	.662	.673

2. faktör toplam varyansın % 8.94’ünü açıklamıştır. Bu faktör altında toplanan değişkenler Tablo.3’de sunulmuştur.

**Tablo.3. Sürücü Stresi Boyutu**

Değişken	Faktör	Aynı Kökenlilik
Olumsuz hava koşullarında araç kullanmak beni endişelendirir.	.512	.570
Diğer sürücülerin beklenmedik manevralarına karşı tepki göstermeye daima hazırım.	.807	.802
Araç kullanmak genellikle beni mutlu etmez	.722	.685

3. faktör ise toplam varyansın % 8.64’ünü açıklamıştır. Tablo.4’de bu faktör altında toplanan değişkenler görülmektedir.

**Tablo.4. Sürücü Stresi Boyutu**

Değişken	Faktör Ağırlığı	Aynı Kökenlilik
Zor yollarda tetikte olurum.	.651	.552
Genelde araçların sollaması beni rahatsız eder.	.782	.729

Faktör ağırlıklarına göre 4.faktör altında toplanan değişkenler Tablo.5’de sunulmuştur. 4.faktör toplam varyansın % 8.37’sini açıklamıştır.

**Tablo.5. Sürücü Stresi Boyutu**

Değişken	Faktör Ağırlığı	Aynı Kökenlilik
Sinirlendiğimde saldırganca araç kullanırım.	.748	.714
Bir diğer aracı geçmeyi deneyip de geçemezsem genellikle sinirlenirim.	.632	.630
Yeni yollarda araç kullanırken daha gergin oluyorum.	.674	.695

Tablo.6’da 5.faktör altında faktör ağırlıklarına göre birlikte olan değişkenler görülmektedir. Bu faktör toplam varyansın % 7.15’ ini açıklamıştır.

**Tablo.6. Sürücü Stresi Boyutu**

Değişken	Faktör Ağırlığı	Aynı Kökenlilik
Araç kullanmak beni genellikle saldırgan yapar.	.730	.709
Araç kullanmak beni genellikle sinirlendirir.	.702	.675

6. faktör toplam varyansın % 7.15’ ini açıklamıştır. Bu faktörü oluşturan değişkenler Tablo.7’de verilmiştir.

**Tablo.7. Sürücü Stresi Boyutu**

Değişken	Faktör Ağırlığı	Aynı Kökenlilik
Zor yollarda konsantrasyonu arttırırım.	.573	.722
Kavşakta bana yetişip geçildiği zaman endişelenirim.	.574	.736
Yavaş hareket eden araçların arkasında araç kullanmaktan kızarım.	.716	.706

Sürücü stresi boyutlarını oluşturan 7.faktör ise toplam varyansı % 7.05 düzeyinde açıkladığı saptanmıştır. Faktör ağırlıklarına göre 7.faktörü oluşturan değişkenler Tablo.8' de sunulmuştur.

**Tablo.8. Sürücü Stresi Boyutu**

Değişken	Faktör Ağırlığı	Aynı Kökenlilik
Ne zaman olanak olsa diğer araçları geçme eğilimindeyim.	.626	.632
Araç kullanmak bana güç duygusu verir.	.783	.712
Araç kullanmak yoldaki, trafikteki riskleri almaya değer.	.441	.639

Toplam varyansın % 5.12'sini oluşturan 8.faktör ise Tablo.9' da verilmiştir.

**Tablo.9. Sürücü Stresi Boyutu**

Değişken	Faktör Ağırlığı	Aynı Kökenlilik
Trafığın yoğun olduğu saatlerde genellikle sabırsız olurum.	.851	.769

#### IV. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada; sürüş güvenliği ve sürüş performansının sağlanmasına ışık tutabilmesi amacıyla sürücü davranışları ve sürücü stresinin boyutları belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın bulguları incelendiğinde, sürücülerin .079'u alkollü, .111'inin tehlikeli ve .206'sının ise hızlı araç kullandıkları öğrenilmiştir. Bu davranış biçimleri gerek kendilerinin gerekse taşımalarını yaptığı öğrencilerin ve trafikte bulunan diğer kişilerin can ve mal güvenliğinin tehdit altında olduğunu göstermektedir.

Sürücülerin araç kullanımına ilişkin görüşleri incelendiğinde; geceleyin araç kullanmayı stresli bulanların .365, araçtaki yüksek düzeydeki gürültü ve ısıyı stres yaratıcı bir durum olarak görenlerin oranı ise sırasıyla .746 ve .778 dir. Araç kabin tasarımını stresli bulanların oranı ise .413 tür. Geceleyin araç kullanımının stres verici bulunmuş olması çalışma koşullarının insan fizyolojisine uygun düzenlenmesini gerektirmektedir. Toplu taşımacılık yapan sürücülerin çalışma koşullarının incelenmesine yönelik yapılmış olan bir çalışmada da benzer bulgular görülmüştür [19]. Araç kabininin antropometrik ölçütlere uygun tasarlanmamış olması, sürücünün tüm kontrol kumandalarına rahatlıkla ulaşmasını, ön ve arkasındaki yolu net bir şekilde görmesini, sonuçta sürüş güvenliği ve performansını olumsuz yönde etkileyecektir [20].

Sürücülerin son zamanlardaki psikolojik, sosyal ve fizyolojik duyumsamaları incelendiğinde; sürücülerin

.540'ı mutsuzluk ya da üzüntü, .476'sı kendini gerilimli, .254 yapmış olduğu etkinliklerden zevk almadıklarını, .397'si herhangi bir hastalıktan ötürü ağrı duyumsadıklarını belirtmişlerdir. Frederick ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada bu tür sorunların kazalara neden olduğu ifade edilmektedir [15]. Sürücülerin bu duyumsamaları sürücülerin ruhsal ve bedensel sağlığının da önemli sayılabilecek düzeyde olumsuz olduğunu göstermektedir.

Sürücü stresinin bileşenlerinde; araç kullanırken saldırganlaşma, diğer araçları geçme eğiliminde olma, sinirlendiğinde saldırganca araç kullanma, bir diğer aracı geçmeye çalışıp ta başaramama durumunda sinirlenme eğiliminde olan sürücüler .064 ile .190 düzeyindedir. Bu eğilimi olan sürücülerin trafikte bulunması sürüş güvenliği ve performansı açısından tehlikeli sayılabilecek düzeydir. Nitekim Mayer ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada; kaza yapan sürücülerin, kişisel ve sosyal uyum bozuklukları olduğunu, daha yetersiz bilişsel yetenekler taşıdıkları saptanmıştır [17].

Bu araştırma kapsamındaki sürücülerin stres ortalamasının 37.88, en düşük stres puanının 24 ve en yüksek stres puanının ise 55 olduğu saptanmıştır. Varyans analizi bulgularına göre yaş ve medeni durum değişkeninin sürücü stresi üzerinde etkisinin istatistiksel olarak .95 güven düzeyinde bulunmadığı ancak eğitim düzeyinin sürücü stresi üzerinde etkisinin istatistiksel olarak .95 güven düzeyinde önemli bulunduğu saptanmıştır. İlköğretim mezunu olan sürücülerin stres ortalaması (43.28), ortaöğretim (36.54) ve yükseköğretim mezunlarına (35.54) göre yüksek bulunmuştur.

Sürücü stresi anketinde yer alan 24 değişkenin ortaklaşa ilişkisini belirlemek amacıyla yapılmış olan faktör analizi sonucunda özdeğeri 1'den büyük 8 faktör saptanmıştır. Bu 8 faktör toplam varyansın % 67.55'ini açıklamıştır. Faktörler altında toplanan değişkenlerin ortak özelliklerinden yararlanarak faktörler tanımlanmaya çalışılmıştır. Bu tanımlamalar belirlenen 8 faktör için sırasıyla şöyledir:

- Kavşak stresi
- Sürücülükten hoşlanmamak
- Araç sollaması ve sürekli hazır olma
- Sinirlenme durumunda saldırganca araç kullanma
- Sürüş saldırganlığı
- Engellenme
- Risk alma
- Trafik akışının yoğun olduğu saatler

Gulian ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada 5 faktör saptanmış ve bu faktörler toplam varyansın % 38.2'sini açıkladığını belirtmişlerdir [9]. Hartley ve arkadaşlarını yapmış olduğu çalışmada ise 6 faktör toplam varyansın % 38'ini açıklamıştır [10]. Sürücü stresi boyutları altında toplanan değişkenlerin faktör ağırlıklarının .441- .851 aralığında olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, sürücü stresi değişkenlerinin faktörlerle olan korelasyonlarının güçlü sayılabilecek bir düzeyde olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, aynı kökenlilik değerleri .545 ile .802 arasındaki bir aralıkta dağılım göstermiştir. Aynı kökenliliğin bu aralıkta değer alması özgün sürücü stresi değişkenlerindeki değişmelerin ortak faktörler tarafından iyi denilebilecek bir düzeyde açıklandığını ortaya koymaktadır.

Sürüş güvenliği ve performansı gerek sürücü gerekse diğer kişiler ve ülke açısından oldukça önemlidir. Sürüş güvensizliği trafik kazası ile insan yaşamının yok etmektedir. Bir diğer deyişle başkalarının yaşama hakkı elinden alınmaktadır. Avrupa Birliği'ne girme sürecinde olan Türkiye için meydana gelen trafik kazaları düşündürücü olmalıdır. Trafik kazasında saatte bir kişinin yaşamını yitirdiği bir ülkede toplumsal duyarlılık trafik kazaları konusunda daha gelişmiş olmalıdır.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] TINAR, M.Y.; GÜRÇAY, C., "Yapısal ve Kültürel Ortam Etkileri Açısından Sürücü Davranışları", **6.Ergonomi Kongresi**, M.P.M. Yayın No: 622, Ankara,1998, s.545-551.
- [2] <http://www.kgm.gov.tr/trafik/kaza.htm>
- [3] -----, **Trafik Kazaları Özeti**, Karayolları Genel Müdürlüğü, Bakım Dairesi Başkanlığı, Ankara, 1999.
- [4] SABANCI, A., **Ergonomi**, Baki Kitabevi, Adana, 1999.
- [5] EROĞLU, F., **Davranış Bilimleri**, 5.Bası, Beta, İstanbul, 2000.
- [6] TINAR, M.Y., **Çalışma Psikolojisi**, İzmir, 1996.
- [7] EREN, E., **Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi**, Genişletilmiş 6. Baskı, Beta, İstanbul, 2000.
- [8] GÜNEY, S., **Davranış Bilimleri**, Genişletilmiş 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2000.
- [9] GULIAN, E.; MATTHEWS, G.; GLENDON, A.I.; DAVIES, D.R.; DEBNEY, L.M., "Dimensions of Driver Stress", **Ergonomics**, 32, 1989, s.585-602.
- [10] HARTLEY, L.R.; EI HASSANI, J., "Stress, Violations and Accidents", **Applied Ergonomics**, 25, 1994, s.221-230.
- [11] TURNER, C.W.; LAYTON, J.F.; SIMONS, L.S., "Naturalistic Studies of Aggressive Behavior: Aggressive Stimuli, Victim Visibility", **Journal of Personality and Social Psychology**, 31, 1975, s.1098-1107.
- [12] STOKOLS, D.; NOVACO, R.W.; STOKOLS, J.; CAMPBELL, J., "Traffic Congestion, Type a Behavior, and Stress", **Journal of Applied Psychology**, 63, 1978, s.467-480.
- [13] FOLKMAN, S., "Personel Control, Stress and Coping Process: A Theoretical Analysis", **Journal of Personality and Social Psychology**, 46, 1984, s.839-852.
- [14] HOYT, M.F., "Internal-External Control and Belief About Automobile Travel", **Journal of Research in Personality**, 7, 1973, s.288-293.
- [15] McGUIRE, P.L., "Personality Factors in Highway Accidents", **Human Factors**, 18, 1976, s.433-442.
- [16] SUMMALA, H.; MIKKOLA, T., "Fatal Accidents Among Car and Truck Drivers: Effects of Fatigu, Age, and Alcohol Consumption", **Human Factors**, 36, 1994, s.315-326.
- [17] MAYER, E.R.; TREAT, J., "Psychological, Social, and Cognitive Characteristics of High-Risk Drivers: A Pilot Study", **Acci. Anal. Prev.**, 9, 1977, s.1-8.
- [18] YÜKSEL, İ., "İş Güçlüğü Boyutlarının Belirlenmesi ve Çok Boyutlu İstatistiksel Analizi", **Yayınlanmamış Doktora Tezi**, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1997.
- [19] KURT, M., YÜKSEL, İ., "Toplu Taşıma Hizmeti Yapan Sürücülerin Çalışma Koşullarının Ergonomik Açısından İncelenmesi", **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 9, 1996, s.403-415.
- [20] ÇİLİNGİR, C., "Otomobil Sürücü Mahalli Tasarımında Antropometrik Verilerin Kullanılması", **I. Ulusal Ergonomi Kongresi**, M.P.M. Yayın No: 372, Ankara, 1988, s.458-466.