

Güvenli Sürücülüğün Değerlendirilmesinde Etkili Olan Değişkenlerin İncelenmesi: Sürücünün Demografik Özellikleri, Deneyimi, Kişilik Özellikleri ve Psiko-Teknik Değerlendirme

Sonia Amado*

Mehmet Koyuncu
Ege Üniversitesi

Gülin Kaçaroğlu

Özet

Psiko-tekniik değerlendirme ülkemizde 2000 yılından itibaren yasal çerçevede uygulanmaya başlamış, psikolojinin yeni bir uygulama alanıdır. Bu çalışmada 904 kişilik bir örnekleme ile uygulamadan elde edilen veriler ışığında, psiko-tekniik değerlendirme bulguları, sürücünün kişilik ve demografik özellikleri ile kazaya karışma ve trafik ihlalleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, son üç yıl içinde kaza yapmış sürücülerin doğru tepki sayıları kaza yapmamış sürücülere oranla daha düşük, tepki zamanları daha yavaş ve muhakeme yetenekleri daha yüksek bulunmuştur. Buna ek olarak kaza yapmış sürücülerin, tepkisellik (muhalif, tartışmacı), düzensizlik (dağımk, ihmalci, dikkatsiz) ve heyecan arama (risk almaya yatkın, maceracı) kişilik özelliklerini daha fazla gösterdikleri bulunmuştur. Yaş ve sürücülük deneyimi değişkenleri, bilişsel ve psiko-motor becerilerle ilişkili bulunmuştur. Psiko-tekniik değerlendirmede başarılı olarak ehliyetlerini geri alan kişilerin, 1.5 yıl içinde aynı ihlali tekrar yapma oranları %32.2 olarak bulunmuştur. Hız ihlali nedeniyle değerlendirilen sürücülerin testten başarısız olma oranları %8.4 olarak bulunurken, bu oran alkollü araç kullanma nedeniyle değerlendirilenlerde % 15'e çıkmıştır. Tüm bulgular güvenli sürücülüğün değerlendirilmesinde psiko-tekniik değerlendirmenin yanında kişilik ve sürücü davranışlarının incelenmesi ile oluşturulacak "psikolojik değerlendirme"nin önemine işaret etmektedir. Sürücülerin bu değerlendirmenin yanı sıra sürücü geliştirme ve rehabilitasyon programlarına yönlendirilmesinin, tekrar ihlal davranışlarının azalmasına katkıda bulunacağı önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: Psiko-tekniik değerlendirme, kişilik özellikleri, trafik ihlalleri, trafik kazaları, demografik faktörler, sürücülük deneyimi, ceza tekrarı, bilişsel, psiko-motor beceriler

Abstract

Psycho-technical evaluation is a new area of applied psychology in Turkey. In this study, a sample of 904 multiple offenders were used to investigate the relationships among cognitive and psycho-motor abilities, personality traits, demographic characteristics, accidents, and offenses. According to the results, drivers who had accidents in the last three years were found to have slower reaction times and less correct responses but performed better in reasoning ability. Moreover, drivers who had accidents showed impulsive, antagonistic, inattentive, risk taking, adventurous and sensation seeking personality traits. Age and driving experience were found to be related to cognitive and psycho-motor abilities. The recidivism rate of those who succeeded the evaluation and received their licenses back was found to be 32.2% in 1.5 years. The rate of drivers failing the evaluation was found to be 8.4% and 15% for speed offenders and for drinking and driving offenders, respectively. These findings point out the significance of a "psychological evaluation" which is based on the assessment of personality traits and driver behaviors as well as psycho-technical evaluation. For the reduction of recidivism rates, in addition to psychological evaluation, driver improvement and rehabilitation programs are recommended.

Key Words: Psycho-technical assessment, personality traits, traffic violations, traffic accidents, demographic factors, driving experience, recidivism, cognitive, psycho-motor abilities

*Yazışma Adresi: Yrd. Doç. Dr. Sonia Amado, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü, Bornova, İzmir.

E-posta: sonia@edebiyat.ege.edu.tr

Yazar Notları: Ceza tekrarı verilerinin toplanmasındaki yardımlarından dolayı İzmir Trafik Denetleme Şube Müdürlüğüne teşekkür ederiz. Makaleye katkılarında dolayı Doç. Dr. Oya Somer'e teşekkür ederiz.

İnsanların ve malın yer değiştirmesi, günümüz toplumunun en temel aktivitesi olmuştur. Bu hareketliliğin yarattığı “trafik”, sürekli artmakta ve hayatımızın en merkezi yerine oturmaktadır. Daha güvenli bir trafik ortamı için yol durumunun, araçların, trafik kurallarının ve uygulamalarının, en önemlisi trafikte seyir eden tüm insanların (sürücü, yaya, yolcu) trafik güvenliği konusunda sürekli gelişmesi ve iyileştirilmesi gerekmektedir. Kazaların nedenleri incelendiğinde, birçok istatistiğe göre %90 oranında insan faktörünün sorumlu olduğu bulunmuştur. Bu rakam Türkiye istatistiklerinde %97’ye çıkmaktadır (Trafik İstatistik Yıllığı, 2001). Psikoloji bilimi, trafikteki insan davranışını, bilişsel yetenek ve kapasitesini daha iyi anlayarak, uygun önlemlerin alınmasına katkıda bulunabilir ve böylece trafik güvenliğinde etkin bir rol oynayabilir. Bu önlemler sürücü değerlendirme, eğitim ve rehabilitasyonu; yol kullanıcılarının davranışlarını değiştirmeye yönelik kampanyalar yürütme; sürücü davranışlarını kontrol edebilmek için uygun kanun ve yönetmeliklerin hazırlanması; yol ve araçlarda sürücü kapasitesine uygun düzenlemeler ve gelişmeler sağlamaktır.

Ülkemizde psiko-teknik değerlendirme ve sürücü seçimi ile ilgili ilk çalışmaların 1950’lerde DDY ve İETT’de makinist ve sürücüleri değerlendirmek amacıyla kurulan laboratuvarlarla başladığı görülmektedir (Spor, 2001). 1996 yılında 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu’na (KYTK), psiko-teknik değerlendirmenin eklenmesi ile bu görev psikologlara verilmiş ve böylece Trafik psikolojisi önem kazanmıştır. 2918 sayılı KYTK’da yapılan düzenleme ile 1 yılda 5 kez hız ihlali, 3 kez alkollü araç kullanma, 1 yılda 2. kez 100 ceza puanını doldurma nedenleriyle ehliyetleri ellerinden alınan kişilere ehliyetleri geri verilmeden önce Psiko-teknik Değerlendirme ve Psikiyatri uzmanı muayenesinden geçme zorunluluğu getirilmiştir. 8 Ocak 2003 tarihinde bu yasada yapılan bazı değişikliklere göre, bir sürücünün Psiko-teknik Değerlendirme ve Psikiyatri Uzmanı muayenesine tabi tutulması için hız limitini yüzde otuzun üzerinde olmak suretiyle 1 yıl içinde 5 kez aşması ve 5 yıl içinde 3 kez alkollü araç kullandığının tespit edilmesi gerekmektedir.

2918 sayılı KYTK’na psiko-teknik değerlendirmenin eklenmesiyle ülkemizde psiko-teknik değerlendirme merkezleri kurulmaya başlanmıştır. “Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psiko-teknik Değerlendirme Merkezi”, 2000 Ocak ayında Sağlık Müdürlüğü’nden “çalışma uygunluk” belgesi alarak, Türkiye’de yasal olarak çalışmaya hak kazanan ilk merkez olmuştur. Bugün Türkiye genelinde 20’nin üzerinde merkez faaliyet göstermektedir. Ancak bu merkezlerde değerlendirilen sürücülerin demografik, bilişsel, psiko-motor ve kişilik özelliklerine ilişkin elimizde fazla bir bilgi bulunmamaktadır.

Ülkemizde, psiko-teknik değerlendirmenin usul ve esaslarının belirtildiği 4 sayılı cetvelde “psiko-teknik değerlendirmede incelenecek sürücü özellikleri” zihinsel ve psiko-motor yetenek ve beceriler olarak saptanmıştır. Buna göre zihinsel yetenek ve beceriler kapsamında sürücülerin dikkat, muhakeme, hız mesafe algılama, geniş görüş alanı içinde uyarı fark etme ve görsel süreklilik yeteneklerinin; psiko-motor yetenek ve beceriler kapsamında ise tepki zamanı ve koordinasyon düzeylerinin test edilmesinin gerekli olduğu belirtilmektedir.

Bilişsel ve Psiko-Motor Becerilerin Güvenli Sürücükteki Önemi

Bir aracı kullanırken çok farklı işlevleri eş zamanlı olarak icra etmekteyiz. Aracı hareket ettirmek, aynaları kontrol etmek, gaz ve frenin dengeli ve yerinde kullanımı, çevredeki araç, yaya, yol ve trafik işaretlerinin izlenmesi ve gerekli tepkilerin verilmesi, diğer araçlarla mesafe ayarının yapılması gibi her biri karmaşık bilişsel işlemleri gerektiren görevler, sürücüler için basit ve otomatik işlemler haline gelmektedir. Ancak tüm bu işlemler sırasında konsantrasyon, seçici ve sürekli dikkat, strese dayanıklılık, muhakeme yeteneği, algılama, hız-mesafe tahmini, el-ayak-göz koordinasyonu, geniş görüş açısı, uyarıları fark edip doğru ve hızlı tepki verebilme gibi bilişsel ve psiko-motor yetenekler çok önemli bir rol oynamaktadır.

Sürücülükle ilişkili bilişsel fonksiyonların başında dikkat gelmektedir. Dikkat bir taraftan ortamda var olan tüm uyarılara aynı anda yoğunlaşmayı

sağlayarak sürekli olmalı, diğer taraftan da yapılması gereken tepkilere uygun uyarıların seçilmesi, gerekli tepkilerin icra edilebilmesi ve uygun olmayan uyarıların gözardı edilebilmesi için seçici olmalıdır. Yapılan bazı araştırmalarda, trafik kazalarının %25-%50 oranında sürücü dikkatsizliğinden kaynaklandığını gösterilmiş, meta-analitik çalışmalarda, seçici dikkatin kazayı yordamada en önemli değişken olduğu bulunmuştur (Arthur, Barrett ve Alexander, 1991; Arthur ve Strong, 1994). Kazalar ile Bilgi-işleme temelli bir test bataryasındaki performansın incelendiği bir başka çalışmada da kazayı en iyi yordayan değişken seçici dikkat olarak bulunmuştur (Arthur, Barret ve Doverspike, 1990). İşitsel seçici dikkat görevleri ile kaza arasında ilişki bulan bazı çalışmalara (Kahneman ve Ben-Ishai Lotan, 1973; Lester 1991) karşın ilişki bulmayan çalışmalar da mevcuttur (McKenna, Duncan ve Brown, 1986).

Yapılan çalışmalarda, genel zeka ölçümleri ile kaza arasında ilişki bulunamamış (Lester,1991), ancak kavşak kazaları ile genel zeka arasında negatif korelasyon bildirilmiştir (Smith ve Kirkham, 1982). Basit tepki zamanının incelendiği çalışmalarda kaza sıklığıyla tepki zamanı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Cox ve ark.,1987; Quimby, Maycock, Carter, Dixon ve Wall, 1986). Ancak yaş artışına bağlı olarak tepki zamanının yavaşladığı ve deneyimin arttığı gözönüne alındığında bu sonuç şaşırtıcı değildir.

Yaşlı sürücülerde görsel fonksiyonlar ile kaza sıklığı arasında ilişki bulunmuştur (Owsley, Ball, Sloane, Roenker ve Bruni 1991; Shinar, 1977). Yaşlı sürücülerin görsel fonksiyonları ile kaza ilişkisinin incelendiği çalışmada, gözün görme özelliklerinin yanında görsel-bilişsel fonksiyonlarını da ölçmüşlerdir. Araştırmanın sonucunda, karmaşık olan sürücülük görevini başarabilmek için en önemli değişkenlerin “faydalı görüş alanı” ve “görsel/bilişsel bilgiyi işleme” olduğunu bulmuşlardır. Faydalı görüş alanı, kişinin dikkatini en çarpıcı görsel olaylara yönlendirdiği erken dikkat döneminde, etkinliğin bir ölçümü olarak bilgi vermektedir. Bu beceri araç sürme sırasında, özellikle de periferdeki olaylara dikkatin

yöneltmesi gerektiği kavşaklarda çok kritik bir rol oynamaktadır. Yapılan çalışmada kavşak kazası yapan deneklerin %95’i ve birden fazla kaza yapanların tümü, faydalı görme alanı testinde başarısız olmuşlardır.

Viyana test sisteminin geçerliğine ilişkin yapılan bir çalışmada (Karner ve Neuwirth, 2001), trafik bataryası test sonuçları ile gerçek sürücü davranışı arasındaki ilişkiler incelenmiştir. 42 kişi üzerinde yapılan ilk çalışmada sürücülerin davranışları araç içinde gözlenerek puanlanmış, daha sonra “Trafik bataryası” testleri ile korelasyonları incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda, gerçek trafik davranışı ile en yüksek korelasyonu gösteren trafik bataryası testinin “zihinsel kapasite” ($r = .519$) olduğu bulunmuştur Trafik Psikoloğunun gözleme dayalı olarak değerlendirdiği sürücülük kapasitesi ile karmaşık tepki zamanı ($r = -.385$) ve görsel bellek ($r = .42$) arasında da anlamlı korelasyonlar bulunmuştur.

Bilişsel becerilerle araç sürme becerisi arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada, ART2020 trafik bataryası testleri ile gerçek trafik ortamında gözlenen sürücü davranışları arasındaki korelasyonlar incelenmiştir (Bukasa, Wenninger ve Brandstater, 1990). Elde edilen sonuçlara göre çeşitli sürücülük davranışları (hız limitini aşma, öndeki araçla yetersiz mesafe bırakma, dönüş sinyallerinin yanlış kullanımı, trafik ışıklarında uygun olmayan davranışlar vb.) ile beceriler arasında anlamlı korelasyonlar bulunmuştur: Zeka (.19 ile .30 arası), görsel bellek kapasitesi (.19 ile .36 arası), algı (.19 ile .48 arası), konsantrasyon/dikkat (.20 ile .48 arası), tepki zamanı (.18 ile .61 arası) (Thann, Braunsteiner ve Bukasa, 1999).

Bilişsel ve psiko-motor becerilerin kaza ve sürücü davranışı ile ilişkisini inceleyen birçok çalışma; dikkat, görsel algı, tepki zamanı ve genel zihinsel kapasite değişkenlerinin kaza ve sürücü davranışı ile ilgili çelişkili sonuçlar verdiğini göstermektedir. Bu çalışmada ise Türk sürücü örneğinde bu beceriler, kişilik özellikleri ile birlikte ele alınarak ihlal ve kaza yapma üzerindeki etkileri incelenecektir.

Demografik Faktörler ve Güvenli Sürücülük.

Yol güvenliği ve buna etki eden insan faktörü üzerinde yapılan çalışmalarda riskli sürücüler veya kazaya yatkın sürücülerin özellikleri araştırılmıştır. Demografik özellikler, yetenekler, beceriler ve kişilik özelliklerinin güvenli sürücü olma ile ilişkisini araştıran çok sayıda çalışma Avrupa ve Amerika'da mevcuttur, ancak konunun Türkiye'de yeni olması nedeniyle, Türk sürücüleriyle ilgili çalışmalar çok kısıtlıdır.

Yaş grubuna bağlı olarak güvenli sürücülük özellikleri incelendiğinde literatürde en yaygın olarak kabul edilmiş bulgu, genç sürücülerin daha fazla kazaya karıştıklarıdır (Elander, West ve French, 1993; Maycock, Lockwood ve Lester, 1991) Bu eğri negatif ivmelidir, yani 17 yaşındaki sürücüler 25 yaşındakilerden %50 daha fazla kaza yaparken, 25 yaşındakiler 50 yaşındakilerden %35 daha fazla kaza yapmaktadırlar. Ancak yaşlı sürücülerin daha fazla kazaya karıştıklarına ilişkin sağlam bir bulgu yoktur (Elander, West ve French, 1993). Bunun bir nedeni yaş arttıkça katedilen yol miktarının düşmesi ve deneyimin olumlu etkisi olabilir. Bir diğer bulgu farklı yaş gruplarında kaza nedenlerinin farklılaşmasıdır. Gençlerde kaza frekansı alkol kullanımı, risk alma davranışları, risk ve tehlike algısı ile ilişkili bulunurken, yaşlılarda görsel keskinlik ve görsel dikkatte bozulma ile ilişkilendirilmiştir.

Eğitim düzeyi ve kazaya yatkınlık arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan elde edilen bulgular çoğunlukla eğitim düzeyi arttıkça kazaya karışma riskinin azaldığı yönündedir. Murray (1998), yüksek eğitimli sürücülerin trafik kazası yapma riskinin ortalama riskten az olduğunu bildirmiştir. Hymann (1968), ırk, eğitim, mesleki statü ve sürüş riski arasında tutarlı bir örüntü olduğunu bildirilmiştir. Lise mezunu olanlar ve olmayanlar arasında kazaya karışma açısından anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüş; eğitim düzeyinin artmasıyla kazaya karışma riskinin azaldığı ortaya çıkmıştır. Buna karşılık diğer araştırmalar, yüksek eğitim düzeyinin, uykulu araç kullanma nedeniyle olan kazaları artıran faktörlerden biri olduğunu göstermiştir (Mc Cartt ve ark., 1996;

Sagberg, 1999). Hollandalı sürücüler üzerinde yapılan bir çalışmada, eğitim düzeyinin kazaya karışma ile ilişkili olmadığı bulunmuştur (Lourens, Vissers ve Jessurun, 1999). Güvenli sürücülük davranışları ve demografik özellikler arasındaki ilişkinin incelendiği bir anket çalışmasında emniyet kemeri kullanımının eğitimle birlikte arttığı, bununla birlikte hız limitlerine uyma davranışının ise eğitimin artmasıyla birlikte azaldığı bulunmuştur (Shinar, Schechtman ve Compton, 2001).

Kişilik Özellikleri ve Güvenli Sürücülük.

Kişilik ve kaza riski arasındaki ilişki yoğun olarak incelenmiştir. Dışadönüklük ile ihlal ve kaza sayısı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (Eysenck ve Eysenck, 1975). Loo (1978) dışadönüklüğün boyutlarından dürtüsellüğün sürücülükle ilgili ölçümlerle ilişkili olduğunu bulmuştur. Dürtüsellüğün, heyecan arama ve karar zamanı olarak ikiye bölündüğünde heyecan aramanın trafik ihlalleri ve kazaları ile ilişkili olduğunu ortaya çıkarmıştır. Zuckerman (1994) heyecan aramayı farklı, yeni, karmaşık ve yoğun uyaran ve yaşantıları arama, bu yaşantılar için sosyal, fiziksel, yasal ve mali riskler almaya dayanan kişilik özelliği olarak tanımlamaktadır. Yüksek düzeyde heyecan arayan kişiler dikkatlerini zevk ve ödüle yönettirenken, düşük düzeyde heyecan ve risk arayan kişiler dikkatlerini olası olumsuz sonuçlar üzerinde yoğunlaştırmaktadırlar. Böylece risk alan sürücüler, trafik kurallarına uyma ve kazalardan kaçınma konusuna yeterince dikkat kapasitesi ayıramamaktadırlar.

A tipi kişilik (zaman baskısı duygusu, rekabetçilik ve hırslı olma) özellikleri ile sürücülük arasındaki ilişkiler bazı çalışmalarda gösterilmiştir. Amerika ve Hindistan'da otobüs şoförleriyle yapılan bir çalışmada A tipi olarak tanımlanan sürücülerin, diğerlerine kıyasla kaza oranları daha yüksek bulunmuş, daha sık araç geçtikleri, fren yaptıkları ve korna kullandıkları görülmüştür (West, Elander ve French, 1992). Sümer ve Özkan'ın (2002) Türkiye'de yürüttükleri ve beş farklı profesyonel sürücü grubunu denek olarak kullandıkları çalışmalarında, iki veya daha fazla kaza yapan sürücülerin hiç kaza yapmayanlarla karşılaştırıldığında daha yüksek düzeyde heyecan arama

eğiliminde oldukları ve daha fazla saldırganlık gösterdikleri bulunmuştur. Yine Sümer (2003), saldırganlık ve heyecan arama gibi kişilik özelliklerinin sürücü davranışlarını etkilediğini ve dolaylı olarak kazaya karışmaya neden olduğunu bulmuştur.

Çalışmanın Amacı. Bu çalışmanın temel amacı, Psiko-teknik değerlendirme merkezine başvuran ve değerlendirilen sürücülerden elde edilen bilgilerin analiz edilerek, trafik güvenliğinde psiko-teknik değerlendirmenin rolüne ilişkin ipuçları elde etmektir. Buna ek olarak, trafik kurallarını ihlal nedeniyle E.Ü. Psiko-teknik Değerlendirme Merkezine gelen sürücülerin eğitim düzeyleri, yaşları, araç kullanma sıklık ve süreleri, kaza geçmişleri ile bilişsel ve psiko-motor becerileri ve kişilik özelliklerine ilişkin betimlemeyici istatistikler sağlanması ve bu değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca araştırma kapsamında, merkezde değerlendirildikten sonra “tekrar ceza” alma ile ilişkili değişkenler de incelenecektir. Elde edilen bulgular ışığında Psiko-teknik değerlendirmenin ve psikologların bu değerlendirmedeki rolünün daha etkin olabilmesi için öneriler sunulacaktır.

Yöntem

Örneklem

Denekler 2000 Ocak ile 2002 Temmuz ayları arasında E.Ü. Edebiyat Fakültesi Psiko-teknik Değerlendirme Merkezi, EBİLTEM Uydu Laboratuvarı'na, Türkiye'nin çeşitli Trafik Denetleme Şube Müdürlüklerinden gönderilen sürücülerdir. Bu sürücüler yasanın öngördüğü üzere 3 kez alkollü araç kullanma, bir yılda 5 kez hız limitini aşma veya bir yılda 2 kez 100 ceza puanını doldurma nedenleriyle ehliyetleri ellerinden alınmış ve bekleme süreleri dolduğunda psiko-teknik değerlendirmeye tabi tutulmuşlardır. Bu sürücülere iki buçuk yıl süresince aynı bilişsel ve psiko-motor testler uygulandığı halde, zaman içinde bilgi formlarında değişiklikler yapılmış, kişilik testi ve görüşme sonradan eklenmiştir. Bu nedenle yapılan tüm analizler 904 kişi üzerinden olmayıp, bir kısmında eksik verileri olan sürücüler örneklemden çıkarılarak işlem yapılmıştır. Genel

olarak örneklemin %98.8'i erkek, % 1.2'si kadındır. Cinsiyete ilişkin dağılım çok dengesiz olduğu için analizlere sadece erkek denekler dahil edilmiştir (N = 904). Örneklemin yaş ortalaması 37.72'dir (ranj = 18-78, S = 9.60). Örneklemin meslek gruplarına göre dağılımları şöyledir: Pazarlamacı, satış müdürü, sigortacı vb (%48.6); şoför (%14.2); mühendis, mimar veya teknisyen (%13.9); yönetici, işletmecisi, sanayici, müteahhit (%12.8); turizmci (%2.3); memur (%1.7); işçi (%1.7); emekli (%1.4); öğrenci (%1.1); hekim (%1.0); tarım (%0.6). Bilgi formu ve envanterlerinin doldurulmasında gönüllü katılım sağlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, psiko-teknik değerlendirme amacıyla “Viyana Test Sistemi, Trafik Bataryası”, kişilik ölçümü için “5 Faktör Kişilik Envanteri”, demografik bilgiler ve kazaya ilişkin bilgilerin sorulduğu “Bilgi formu” kullanılmıştır.

Viyana Test Sistemi

Bu sistem, merkezi Avusturya'da bulunan Schuhfried Ges.M.B.H. şirketinin klinik ve uygulamalı psikoloji alanlarında kullanılmak üzere geliştirdiği klinik ve araştırma amaçlı test sistemleridir. Bu testin trafik bataryası 7 alt testten oluşmaktadır.

Viyana Determinasyon Testi (DT). Kişilerin farklı renklerdeki görsel ve farklı frekanslardaki sesli uyarılara verdikleri tepkilerin hız ve doğruluğunu ölçer. Tepkisel kapasitenin ve tepki zamanının ölçüldüğü bir testtir (a = .99, Neuwirth, 2001). Testin toplam süresi ortalama 15 dakikadır. Bu çalışmada testin sonuçlarına ilişkin iki karar indeksi kullanılmıştır. “Determinasyon testi (S5 formu), doğru tepki sayısı”, 540 uyarandan doğru tepki verilen uyarıların sayısını ifade eder. İkinci indeks, “determinasyon testi, tepki zamanı”, uyarılara verilen doğru tepkilerin hız medyan değeridir.

Raven's Standart Progresif Matrisleri Testi (SPM). Soyut görsel şekiller arasındaki ilişkilerin kavranması ve fark edilmesi üzerine kurulu olan bu test, kişilerin muhakeme yeteneğini ölçmektedir

($a = .93$, Neuwirth, 2001). Bu araştırmada kullanılan S1 formu, 60 sorudan oluşmaktadır. Testin test süresi 30 dakika ile 75 dakika arasında değişmektedir. Bu araştırmada kullanılan indeks, “doğru cevap sayısı”dır ve muhakeme kapasitesine ilişkin bir ölçümdür.

Görsel süreklilik testi (GST). Karmaşık görüntülerin olduğu bir ortamda, dikkatin belirli bir yön üzerindeki kontrolünü ölçmektedir. 8 deneme ve 40 test maddesinden oluşan S1 formu, karışık çizgilerin sunulduğu bir testtir ($a = .96$, Neuwirth, 2001). Burada 9 çizgi, gözle izlenerek doğru son noktasının bulunması istenmektedir. Test ortalama 10 dakika sürmektedir. Bu çalışmada kullanılan indeks, sınırlı bir süre içerisinde (sorunun zorluğuna bağlı olarak 4-7 sn) verilen “doğru cevap sayısı”dır ve görsel sürekli dikkatin bir ölçümüdür.

Sinyal Takip Testi (SIGNAL). Bu test kişinin karmaşık uyarılar arasından belirli uyarıları ayırması üzerine kurulu olan seçici dikkat düzeyini ve bu odaklanmış dikkati uzun süre devam ettirebilme kapasitesini ölçmektedir. 45 Uyarının sunulduğu, 15 dakika süren bu testte, “doğru tepki sayısı” ve “teпки zamanı medyan değeri” indeksleri kullanılmıştır. Seçici dikkatin ve dikkatin sürdürülmesine ilişkin bir ölçümdür.

Taşistoskopik Görsel Algı Testi (TAVTMB). Görsel duyuşal bellek performansını değerlendiren bir testtir ($a = .86$, Neuwirth, 2001). 20 maddeden oluşan ve ortalama 15 dakika süren bu testin karar indeksleri, “doğru cevap sayısı” ve “yanlış cevap sayısı”dır.

Cognitron Testi (COG). Seçici dikkat ve kavramayı ölçen bir testtir ($a = .95$, Neuwirth, 2001). Bu çalışmada kullanılan indeksler, “doğru evet ve doğru hayır cevap sayıları”, “doğru evetlerin tepki zamanı medyan değeri” ve “doğru hayırların tepki zamanı medyan değeri”dir.

Periferel Görme ve İkili İşlem Becerisi Testi (IIB). Görme alanını ölçen ve Psikotek Danışmanlık Şirketi tarafından geliştirilmiş bir testtir. Bu testte, iki işlemin bir arada ne kadar doğrulukla yapıldığı ve

kişilerin sağ ve sol periferalden gelen uyarılara ne kadar doğru ve hızlı tepki verdikleri değerlendirilmektedir. Bu çalışmada kullanılan indeksler, “doğru tepki sayısı”, “yanlış tepki sayısı”, “sınıra çarpma sayısı”, “engellere çarpma sayısı”, sağ ve sol periferalden gelen uyarılara doğru cevabın verildiği “sağ ve sol görüş açısı” değişkenleridir.

Beş Faktör Kişilik Envanteri

Beş faktör modeli birçok ülkede ve dilde geçerlik çalışmaları yapılmış ve modeli büyük ölçüde destekleyici kanıtlar bulunmuş bir kişilik modelidir (De Raad, Perugoni, Hrebickova ve Szarota, 1998; Sauer, Hampson ve Goldberg, 2000). 1998 yılında Somer, Korkmaz ve Tatar tarafından Beş Faktör Kişilik Modeline dayalı olarak geliştirilmiş olan ölçek, 217 soru ile 5 faktör ve 17 alt boyuttan oluşmaktadır. Norm ve standardizasyon çalışması örneklemini, 1741’i yetişkin ve 1279’u öğrenci olmak üzere toplam 3020 kişiden oluşmuştur. Ölçek maddeleri 17 alt boyutta puanlanmaktadır. 17 alt boyuta uygulanan ana bileşenler analizi ve varimax döndürmesi sonucunda toplam varyansın %75’ini açıklayan beş temel faktör elde edilmiştir ($\alpha = .67-.93$). Beş temel faktör ve alt boyutları şöyledir: 1. *Dışadönüklük*: Canlılık, Girişkenlik, İnsanlarla etkileşim, 2. *Yumuşak Başlılık*: Hoşgörü, Sakinlik, Tepkisellik/Uzlaşma, Yumuşak kalplilik, 3. *Öz Denetim/ Sorumluluk*: Düzenlilik, Heyecan Arama, Kurallara bağlılık, Sorumluluk/Kararlılık, 4. *Duygusal Tutarsızlık*: Duygusal Değişkenlik, Endişeye Yatkınlık, Kendine Güvensizlik, 5. *Gelişime Açıklık*: Analitik Düşünme, Duyarlılık ve Yeniliğe Açıklık (Somer, Korkmaz ve Tatar, 2002).

Bireysel Bilgi Formu (BBF)

Bu form, kişilerin demografik özelliklerini; araç kullanımı ve sürücülük deneyimlerini (kaç yıldır ehliyet sahibi olduğu, kaç yıldır araç kullandığı, aylık kattığı ortalama yol miktarı ve araç kullanma nedeni gibi); ihlal ve kazalarını (sürücülük yaşamları boyunca aldıkları cezalar, son 3 yıl içinde ve sürücülük hayatları boyunca karıştırdıkları kazalar gibi) inceleyen sorulardan oluşmaktadır. Analizlerde son 3 yılda yapılmış olan kazalar kullanılmıştır.

Yarı-yapılandırılmış görüşme

Psiko-teknik değerlendirme testinden sonra sürücülerin yaptıkları trafik ihlallerini, psiko-teknik değerlendirme ve kendi sürücülük becerileri hakkındaki düşüncelerini incelemek amacıyla bir görüşme yapılmıştır. Bu görüşmede ayrıca sürücülerin karışıklıkları kazalar ve bu kazalardaki sorumlulukları daha detaylı incelenmiştir. Sürücünün kendi hatasından kaynaklanan kazalar ‘aktif kaza’ diğer sürücü veya trafik koşullarından kaynaklanan kazalar ise ‘pasif kaza’ olarak sınıflandırılmıştır. Buna göre sürücülerin hayatları boyunca kaç kez kazaya karıştıkları ve bu kazalardan kaç tanesinin aktif kaza, kaç tanesinin pasif kaza olduğu belirlenmiştir. Bu makalede görüşme sonucu elde edilen verilerden yalnızca aktif ve pasif kaza sayısı kullanılmıştır. Aktif ve pasif kaza sayısı kullanılarak yapılan analizlerde ise gruplar aktif kaza yapan – yapmayan, pasif kaza yapan – yapmayan şeklinde oluşturulmuştur. Böyle bir gruplama yapılmasının nedeni aktif ve pasif kaza seçeneklerinin birbirlerini dışlayıcı olmamaları ve birlikte bulunma olasılıklarının varlığıdır.

Ceza tekrarı

Ege Üniversitesi Psiko-teknik Değerlendirme Merkezinde teste giren sürücülerin ehliyetlerini geri aldıktan sonraki 1,5 yıl içerisinde aynı ihlalden dolayı tekrar ceza alıp almadıkları incelenmiştir. Bu veriler, İzmir Trafik Denetleme Şube Müdürlüğü tarafından verilen ceza kayıtları ve Emniyet Genel Müdürlüğü'nün internet adresindeki ‘sürücü ceza puanı’ sayfası kullanılarak elde edilmiştir.

İşlem

E.Ü. Edebiyat Fakültesi, Psiko-teknik Değerlendirme Merkezi'ne gelen sürücüler, öncelikle psiko-teknik testler hakkında bilgilendirilmiş, her test için örnek uygulamalar yapıldıktan sonra teste alınmışlardır. Psiko-teknik testleri bitiren kişiler önce bilgi formunu, daha sonra kişilik envanterini doldurmuş-

lardır. Sürücüler bu çalışmanın araştırma amaçlı olduğu konusunda bilgilendirilmişlerdir.

Bulgular

Çalışmanın amaçları doğrultusunda, eğitim düzeyi, yaş, bilişsel ve psiko-motor becerilere ilişkin test performansı, ceza tekrarını etkileyen değişkenler, kişilik değerlendirmesi ile kazalar arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla analizler yapılmıştır. Analizlerin bir kısmında tüm denekler kullanılırken, kişilik testlerine ilişkin değişkenlerin kullanıldığı analizlerde denek sayısı düşmüştür. Bunun nedeni kişilik testinin Ekim 2001 tarihinden itibaren uygulamaya başlanmış olmasıdır. Kaza değişkeni bilgi formunda son üç yıl içinde yapılan kazalara göre değerlendirilmiş ve poisson dağılımı gösterdiği için kaza yapmış ve yapmamış olma şeklinde kategorize edilerek analizlere sokulmuştur.

Eğitim Düzeyi. Trafik kurallarını ihlal etmeleri nedeniyle psiko-teknik değerlendirmeye giren sürücülerin eğitim düzeyleri ile bilişsel ve psiko-motor becerileri, değerlendirmeye geliş nedenleri, aktif ve pasif kazalar arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Psiko-teknik değerlendirmeye giren sürücülerin (n = 904), %33'ü ilkokul, %11.9'u ortaokul, %24.1'i lise, %30.7'si üniversite mezunudur. Bu kişilerin psiko-teknik değerlendirmeye geliş nedenleri incelendiğinde (n = 226)¹ ilkokul mezunlarının %51.9'unun alkol nedeniyle, %48.1'inin hız nedeniyle; üniversite mezunlarının ise %20.8'inin alkol, %79.2'sinin hız nedeniyle merkeze başvurduğu bulunmuştur. Buna göre eğitim düzeyi arttıkça, alkollü araç kullanımı azalmakta, ancak hızlı araç kullanımı artmaktadır ($\chi^2 = 15.37$, $sd = 3$, $p < .01$).

Bilişsel ve psiko-motor testlerdeki başarı ile eğitim arasındaki ilişki incelendiğinde, eğitim normları kullanıldığı halde ilkokul mezunlarının (%15.2) teste daha başarısız oldukları, ortaokul (%5.6), lise (%5.6) ve üniversite (%5.8) mezunlarının ise daha

¹Nisan 2001 tarihinden sonra alkollü araç kullanmaya ilişkin yasal düzenlemede değişiklik yapılmış, buna bağlı olarak merkeze ‘alkol’ nedeniyle sürücü gönderilmemiştir. Bu nedenle bu değişkenin kullanıldığı analizlerde sadece bu tarihe kadar merkeze başvuran sürücüler esas alınmıştır.

başarılı oldukları bulunmuştur ($\chi^2 = 22.61$, $sd = 3$, $p < .001$, $n = 904$). Sürücülerin son üç yıl içinde karıştıkları kazalar (kaza yapma/yapmama) ve eğitim ilişkisi incelendiğinde, farklı eğitim düzeyindeki kişilerin kazaya karışma oranlarında bir farklılaşma bulunamamıştır ($\chi^2 = 1.49$, $sd = 3$, $p > .05$, $n = 876$).

Yaş. Psiko-teknik değerlendirmeye gelen sürücülerin yaşları 18-78 arasındadır. Gelme nedenleri ile yaş arasındaki ilişki incelendiğinde, alkollü araç kullanma nedeniyle gelen sürücülerle hızdan gelenlerin yaş ortalamalarının farklılaşmadığı bulunmuştur ($\bar{X}_{alkol} = 38.2$, $\bar{X}_{hız} = 37.2$; $t = 0.89$, $p > .05$). Farklı yaş gruplarındaki sürücülerin kazaya karışma oranları incelendiğinde; 18-25 yaş grubundaki sürücülerin %54.9'unun kazaya karıştığı bulunmuştur. Bu oran 26-50 yaş arasındaki sürücülerde %28.2'ye, 51 yaş ve üstündeki sürücülerde ise %12.8'e düşmektedir ($\chi^2 = 34.5$, $sd = 2$, $p < .01$).

Psiko-teknik değerlendirme test performansları ile yaş, eğitim, deneyim ve ayda ortalama katedilen yol miktarı değişkenlerinin ilişkisinin incelenmesi amacıyla korelasyonlar tablo 1'de verilmiştir. Yaş ile test indeksleri arasında .103 ile .478 düzeyinde anlamlı korelasyonlar bulunmuştur. Buna göre yaş arttıkça psiko-motor ve bilişsel becerilere ilişkin indekslerde doğru sayılarının düştüğü, tepki zamanlarının ise yavaşladığı görülmektedir. Bu bulgu, yaşın kontrol edilmesi gereken bir değişken olduğunu göstermektedir ve bundan sonraki analizlerde yaş değişkeni kontrol edilmiştir.

Eğitim düzeyi ile test indeksleri arasında, ikili işlem becerisinin sağ ve sol görüş açısı değişkenleri haricindeki tüm indekslerde .112 ile .467 arasında anlamlı korelasyonlar bulunmuştur (Tablo-1). Buna göre eğitim düzeyi arttıkça, psiko-motor ve bilişsel becerilere ilişkin indekslerde doğru sayılarının ve tepki hızlarının arttığı görülmektedir. Eğitim düzeyi ile en yüksek korelasyonun bulunduğu test muhakeme testi olmuştur (SPM, $r = .467$). Bu bulgular, eğitimin kontrol edilmesi gereken bir değişken olduğunu göstermektedir ve bundan sonraki analizlerde eğitim değişkeni kontrol edilmiştir.

Deneyim (ehliyet süresi) ve indeksler arasındaki korelasyonlar bazen anlamlı ancak çok düşük bulunmuştur ($r = .01$ ile $.177$ arasında). Ayda ortalama katedilen yol miktarı ile bilişsel ve psiko-motor test indeksleri arasındaki korelasyonlar da çok düşük ve anlamsızdır (Tablo-1). Bu bulgulardan yola çıkılarak deneyim ve ortalama yol miktarının bundan sonraki analizlerde kontrol edilmesine gerek duyulmamıştır.

Bilişsel ve Psiko-Motor Beceriler ile Kaza İlişkisi. Son üç yıl içinde hiç kaza yapmadığını bildiren sürücüler ($n = 616$) ve kaza yapmış olduğunu bildiren sürücüler, ($n = 251$) bu kez eğitim ve yaş değişkenleri de sabit tutularak bilişsel ve psiko-motor testlerin farklı indeksleri açısından ANCOVA ile karşılaştırılmışlardır. Son üç yıl içinde kaza yapmış ve yapmamış sürücüler arasında "Determinasyon testi doğru tepki sayısı", "Determinasyon testi tepki zamanı" ve "SPM doğru cevap sayısı" indekslerinde anlamlı farklılaşmalar bulunmuştur (Tablo-2). Buna göre eğitim durumu ve yaşın etkileri sabit tutulduğunda, kaza yapmış olan sürücüler Determinasyon testinde uyarılara daha az ve daha yavaş doğru tepki vermişlerdir. SPM muhakeme testinde ise kaza yapmış sürücüler, kaza yapmamış sürücülerden daha fazla sayıda doğru cevap vermişlerdir.

Kazaların nedenleri, nasıl bir ortamda oluştuğu ve kişinin kazadaki sorumluluğunu daha iyi inceleyebilmek için, sürücülerin hayatları boyunca kaç kez kaza yaptığı ve bu kazaların niteliği görüşme sırasında tekrar sorgulanmıştır ($n = 193$). Sürücüler aktif kaza yapmış ve yapmamış şeklinde iki kategoriye ayrılmış, eğitim ve yaş kontrol edilerek psiko-teknik test indekslerindeki farklılıklar ANCOVA ile incelenmiştir. Bulgulara göre psiko-teknik test indekslerinden hiç birinde aktif kaza yapma değişkeninde anlamlı ana etki bulunamamıştır. Pasif kaza yapmış ve yapmamış sürücüler de ANCOVA ile karşılaştırıldığında "Determinasyon testi doğru tepki sayısı" (marj. ort: kaza yapmamış = 509.13, kaza yapmış = 500.49; $F(1,187) = 4.34$, $p < .05$), "Determinasyon testi tepki zamanı" (marj. ort: kaza yapmamış = .777, kaza yapmış = 0.823; $F(1,188) = 5.85$, $p < .05$) ve "İkili İşlem Becerisi sağ görüş açısı" (marj. ort: kaza

Tablo 1*Bilişsel ve Psikomotor Testlerin Yaş, Eğitim, Deneyim ve Aylık Ortalama Km. ile Korelasyonları*

Bilişsel ve Psikomotor Testler	Yaş	Eğitim	Ehliyet süresi	Ort. Km
DT - Doğru Tepki Sayısı	-.345**	.220**	-.074*	-.011
DT - Doğru Tepki Hızı	.478**	-.215**	.142**	.005
SIGNAL - Doğru Tepki Sayısı	-.100**	.216**	.031	-.027
SIGNAL - Tepki Zamanı Medyan Değeri	.236**	-.191**	.075*	-.028
SPM - Doğru Cevap Sayısı	-.268**	.467**	-.046	-.030
GST - Doğru Cevap Sayısı	-.150**	.147**	.010	-.014
COG - Doğru Evet Cevapları Sayısı	.002	.171**	.058	.003
COG - Doğru Evet Tepki Zamanı	.298**	-.165**	.124**	-.040
COG - Doğru Hayır Cevap Sayısı	-.121**	.325**	.018	-.016
COG - Doğru Hayır Tepki Zamanı	.319**	-.213**	.125**	-.036
TAVTMB - Doğru Cevap Sayısı	-.366**	.266**	-.073*	-.009
TAVTMB - Yanlış Cevap Sayısı	.103**	-.118**	.073*	-.025
İİB - Doğru Tepki Sayısı	-.314**	.205**	-.095**	.001
İİB - Yanlış Tepki Sayısı	.227**	-.196**	.029	.049
İİB - Sınır Çarpma Sayısı	.368**	-.115**	.177**	-.010
İİB - Engele Çarpma Sayısı	.255**	-.112**	.047	-.026
İİB - Sağ Görüş Açısı	-.152**	-.015	-.085*	.096**
İİB - Sol Görüş Açısı	-.208**	.017	-.108**	.063

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

Not: N'ler 647 ile 917 arasında değişmektedir.

yapmamış = 63.72, kaza yapmış = 61.88; $F(1,185) = 3.93$, $p < .05$) indekslerinde farklılaşmalar bulunmuştur. Sonuç olarak pasif kaza yapmış olan sürücüler, pasif kaza yapmamış olanlara göre determinasyon testinde daha fazla doğru cevap ve daha hızlı tepki vermişler, özellikle sağdan gelen uyarınlara daha geç algılamış ve geç tepki vermişlerdir.

Sürücü Deneyimi ile Bilişsel ve Psiko-Motor Testler Arasındaki İlişkiler. Sürücü deneyimi, kişinin kaç yıldır ehliyet sahibi olduğu sorusuyla ince-

lenmiş, “10 yıldan kısa” ve “10 yıldan uzun” süredir ehliyet sahibi olanlar iki gruba ayrılmışlardır. Yaş (sürekli değişken olarak kullanılmıştır) ve eğitim kontrol edilerek yapılan ANCOVA analizi sonuçlarına göre deneyimli sürücüler ile deneyimsiz sürücüler karşılaştırılmış ve birçok indekste fark bulunmuştur. “Determinasyon testi doğru tepki sayısı ve tepki zamanı”, “Sinyal Takip testi doğru tepki sayısı”, “SPM testi doğru cevap sayısı”, “Görsel süreklilik testi doğru cevap sayısı”, “Cognitron testi doğru evet

Tablo 2

Farklı Yaş Gruplarına Göre Kaza Yapmış ve Yapmamış Sürücülerin Bilişsel ve Psikomotor Test İndekslerinden Ortalama, Standart Sapma ve ANCOVA Sonuçları

Bilişsel ve Psikomotor Testler	Kaza Yapmamış		Kaza Yapmış		Ortalama Kare	F
	N	\bar{X} (S)	N	\bar{X} (S)		
DT - Doğru Tepki Sayısı	622	504.65 (38.02)	253	499.18 (40.82)	5172.53	4.12*
DT Tepki Hızı	622	0.81 (0.10)	253	0.82 (0.10)	0.04	5.04*
SIGNAL Doğru Tepki Sayısı	623	35.93 (4.82)	253	35.86 (4.47)	0.85	0.04
SIGNAL Tepki Hızı	623	1.02 (0.25)	253	1.04 (0.26)	0.102	1.74
SPM - Doğru Cevap Sayısı	623	38.63 (11.64)	253	40.37 (10.92)	519.18	5.51*
GST - Doğru Cevap Sayısı	623	25.57 (10.39)	253	25.47 (10.23)	1.81	0.02
COG - Doğru Evet Cevap Sayısı	620	75.06 (4.55)	251	74.87 (4.79)	5.74	0.28
COG - Doğru Evet Tepki Zamanı	620	2.96 (0.95)	251	3.02 (1.01)	0.73	0.89
COG - Doğru Hayır Cevap Sayısı	619	110.25 (8.69)	251	110.26 (8.11)	0.04	0.001
COG - Doğru Hayır Tepki Zamanı	620	3.36 (1.06)	251	3.34 (0.99)	0.06	0.07
TAVTMB Doğru Cevap Sayısı	621	44.12 (6.33)	251	44.09 (6.20)	0.13	0.004
TAVTMB Yanlış Cevap Sayısı	619	3.80 (2.69)	249	3.60 (2.58)	6.42	0.93
IIB Doğru Tepki Sayısı	569	69.35 (6.82)	233	69.2 (6.65)	3.64	0.09
IIB Yanlış Tepki Sayısı	471	2.74 (2.90)	178	3.07 (3.67)	13.96	1.57
IIB Sınır Çarpma Sayısı	564	22.78 (17.93)	233	23.48 (17.87)	77.60	0.28
IIB Engellere Çarpma Sayısı	569	4.00 (5.79)	232	3.91 (4.56)	1.30	0.05
IIB Sağ Görüş Açısı	565	61.34 (7.60)	231	61.46 (7.19)	2.07	0.04
IIB Sol Görüş Açısı	566	58.88 (7.24)	232	58.53 (6.97)	18.80	0.38

* $p < .05$

Not: Eğitim, istatistiksel olarak kontrol edilmiştir.

ve doğru hayır sayıları” ile “İkili İşlem Becerisi testi toplam doğru ve yanlış tepki sayıları” indekslerinde anlamlı farklılaşmalar ortaya çıkmıştır. Farklılaşma bulunan indekslerin tümünde, yaş ve eğitim kontrol edildiğinde deneyimli olan sürücülerin, deneyimsiz olan sürücülerden daha başarılı sonuçlar elde ettikleri görülmektedir (Tablo-3).

Sürücü deneyimi ve riske maruz kalmanın ölçümü amacıyla kullanılacak bir diğer indeks, sürücünün bir ayda katettiği yol miktarıdır. Bilgi formunda “ayda ortalama kaç km araç kullanıyorsunuz?” sorusuna verilen açık uçlu cevaplar ($\bar{X} = 32.994$ km, medyan = 2500 km) üç gruba ayrılmışlardır. Ayda 10-1000 km kullananlar “az”, 1001-3000 km kullananlar “orta”, 3001 km ve üstü kullananlar “çok” yol katedenler olarak sınıflandırılmıştır. Grupların yaşlara göre dağılımları farklı bulunmamıştır ($\chi^2 = 11.71$,

$sd = 6, p > .05$). Grupların eğitim dağılımlarının farklı olması nedeniyle, psiko-teknik değerlendirme test sonuçları, eğitim kontrol edilerek ANCOVA analizleri ile incelenmiştir (Tablo-4). Elde edilen bulgulara göre, “Cognitron testi doğru evet ve doğru hayır tepki sayısı”, “İkili İşlem Becerisi testi sağ ve sol görüş açısı”, “Taşistoskop testi doğru cevap sayısı” indeksleri dışında kalan tüm indekslerde katedilen yol uzunluğu ile test başarısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Burada ilginç olan bulgu ise, genel olarak bakıldığında, bu ilişkinin doğrusal olmamasıdır. Buna göre “orta” düzeyde yol katedenlerde başarı en fazladır, 1000 km altında ve 3000 km’den fazla kullanımda ise başarı düşmektedir.

Kişilik Değerlendirmesi. Beş Faktör Kişilik Envanteri merkezde Ekim 2001’den itibaren kullanılmaya başlandığı için bu tarihten sonra merkeze baş-

Tablo 3

10 Yıldan Az ve 10 Yıldan Fazla Süredir Ehliyeti Olan Sürücülerin, Bilişsel ve Psikomotor Test İndekslerinden Aldıkları Puanların Ortalama, Standart Sapma ve ANCOVA Sonuçları

Bilişsel ve Psikomotor Testler	Ehliyet Süresi					
	N	\bar{X} (S)	N	\bar{X} (S)	Ortalama Kare	F
DT - Doğru Tepki Sayısı	286	493.09 (36.01)	596	508.02 (39.82)	29462.84	24.17**
DT Tepki Hızı	286	0.84 (0.09)	596	0.80 (0.10)	0.18	24.05**
SIGNAL Doğru Tepki Sayısı	286	35.05 (5.17)	597	36.33 (4.47)	215.98	10.40**
SIGNAL Tepki Hızı	286	1.04 (0.26)	597	1.02 (0.25)	0.12	1.97
SPM - Doğru Cevap Sayısı	286	37.16 (11.96)	597	40.10 (11.32)	1145.50	12.27**
GST - Doğru Cevap Sayısı	286	23.35 (11.00)	597	26.62 (10.00)	1414.58	14.05**
COG - Doğru Evet Cevap Sayısı	285	74.38 (4.70)	592	75.30 (4.55)	109.43	5.34*
COG - Doğru Evet Tepki Zamanı	285	3.04 (0.91)	592	2.94 (0.97)	1.32	1.63
COG - Doğru Hayır Cevap Sayısı	285	108.88 (8.11)	591	110.94 (8.71)	554.25	8.78**
COG - Doğru Hayır Tepki Zamanı	285	3.43 (0.98)	592	3.32 (1.05)	1.59	1.72
TAVTMB Doğru Cevap Sayısı	285	42.75 (6.55)	593	44.76 (6.13)	531.06	17.20**
TAVTMB Yanlış Cevap Sayısı	282	3.66 (2.59)	592	3.79 (2.68)	2.24	0.32
IIB Doğru Tepki Sayısı	260	68.17 (6.54)	548	69.88 (6.82)	352.15	9.02**
IIB Yanlış Tepki Sayısı	219	3.43 (3.80)	435	2.49 (2.71)	87.99	10.05**
IIB Sınır Çarpma Sayısı	259	23.20 (16.39)	544	22.78 (18.03)	20.77	0.08
IIB Engellere Çarpma Sayısı	259	5.28 (5.39)	548	3.31 (5.48)	461.38	17.18**
IIB Sağ Görüş Açısı	258	61.25 (7.05)	544	61.41 (7.63)	3.07	0.06
IIB Sol Görüş Açısı	259	58.53 (6.98)	545	58.82 (7.17)	9.82	0.20

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

Not: Yaş ve eğitim, istatistiksel olarak kontrol edilmiştir.

vuran 285 sürücüye uygulanmış ve bu envanterden elde edilen alt boyutlar ve faktörler, kaza değişkenlerine bağlı farklılaşma açısından incelenmiştir. Sürücülerin bilgi formunda belirttiklerine göre kaza yapmış ve hiç kaza yapmamış sürücüler, 17 kişilik alt boyutunda karşılaştırılmıştır. Eğitim ve yaşın kovaryat olarak kullanıldığı ANCOVA sonuçlarına göre, 3 alt boyutta anlamlı farklılaşma bulunmuştur (Tablo-5). Bunlar; “Uzlaşma”, “Düzenlilik” ve “Heyecan Arama” alt boyutlarıdır. Bu bulgulara göre kaza yapmış olan sürücüler, kaza yapmayan sürücülere oranla daha tepkisel (muhalif, tartışmacı), daha düzensiz (dağınık, ihmalcı, dikkatsiz), daha fazla heyecan arayan (risk almaya yatkın, maceracı) kişilik özellikleri göstermektedirler. Beş faktör kişilik modelinde farklılaşma bulunan en önemli faktör özdenetim/sorumluluk faktörü olmuştur.

Ceza Tekrarı ile Psiko-teknik Değerlendirmeye Giriş Nedeni ve Bilişsel/ Psiko-Motor Testler Arasındaki İlişkiler. Sürücünün güvenli bir sürücü olup olmadığının iyi bir ölçüsü aldıkları cezalardır. Psiko-teknik değerlendirmenin etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla, bu değerlendirmeden başarılı olup ehliyetini geri alan sürücülerin 1.5 yıl içinde aldıkları cezalar İzmir Trafik Denetleme Şube Müdürlüğü tarafından verilen ceza kayıtları ve Emniyet Genel Müdürlüğü'nün internet adresindeki ‘sürücü ceza puanı’ sayfası kullanılarak incelenmiş ve 540 sürücüye ulaşılmıştır. Bu sürücülerden 366’sı (%67.8) aynı suçtan tekrar ceza almamış, 174’ü ise (%32.2) 1 veya daha fazla ceza almışlardır. Tekrar ceza alan sürücülerin %60.3’ü 1 kez, %25.9’u 2 kez, %10.3’ü 3 kez, %3.5’i ise 4 kez veya daha fazla ceza almışlardır. Ceza tekrarında (0 / 1 ve üstü) eğitim düzeyleri

Tablo 4

Aylık Katedilen Yol Miktarı Açısından Bilişsel ve Psikomotor Test İndekslerinden Alınan Puanları Gösteren Ortalama, Standart Sapma ve ANCOVA Sonuçları

Bilişsel ve Psikomotor Testler	N	Aylık Katedilen km.						Ortalama Kare	F
		10-1000 km.		1001-3000 km.		3000 km. ve üstü			
		\bar{X} (S)	N	\bar{X} (S)	N	\bar{X} (S)			
DT - Doğru Tepki Sayısı	233	496.51 (49.43)	305	507.74 (33.39)	333	503.70 (32.81)	8295.27	6.75**	
DT - Doğru Tepki Hızı	234	0.83 (0.12)	305	0.80 (0.09)	333	0.81 (0.09)	0.38	7.81**	
SIGNAL - Doğru Tepki Sayısı	234	35.19 (5.00)	305	36.26 (4.62)	333	36.17 (4.51)	88.61	4.24*	
SIGNAL - Doğru Tepki Hızı	234	1.07 (0.28)	305	0.97 (0.22)	333	1.04 (0.25)	0.76	13.58**	
SPM - Doğru Cevap Sayısı	234	37.06 (11.69)	305	41.52 (10.63)	333	38.52 (11.65)	1412.58	15.41**	
GST - Doğru Cevap Sayısı	234	24.39 (11.10)	305	26.28 (10.04)	333	25.82 (9.89)	246.73	2.43	
COG - Doğru Evet Cevap Sayısı	233	74.90 (4.44)	303	75.46 (3.69)	330	74.74 (4.89)	42.98	2.29	
COG - Doğru Evet Tepki Zamanı	233	3.13 (1.08)	303	2.89 (0.87)	330	2.92 (0.86)	4.36	5.66**	
COG - Doğru Hayır Cevap Sayısı	233	109.76 (9.24)	303	111.19 (6.45)	329	109.79 (9.40)	194.19	3.08*	
COG - Doğru Hayır Tepki Zamanı	233	3.52 (1.19)	303	3.27 (1.02)	330	3.29 (0.91)	4.98	5.44**	
TAVTMB - Doğru Cevap Sayısı	233	43.36 (6.21)	303	44.95 (5.91)	331	43.87 (6.59)	179.70	5.74**	
TAVTMB - Yanlış Cevap Sayısı	232	3.58 (2.46)	303	3.77 (2.72)	328	3.84 (2.76)	4.85	0.70	
IIB - Doğru Tepki Sayısı	206	67.74 (8.68)	276	70.25 (5.74)	317	69.58 (5.91)	382.99	9.84**	
IIB - Yanlış Tepki Sayısı	164	3.46 (4.48)	226	2.58 (2.55)	256	2.58 (2.35)	46.77	5.32**	
IIB - Sınır Çarpma Sayısı	205	24.11 (19.20)	273	21.38 (17.09)	316	23.37 (17.40)	493.83	1.82	
IIB - Engellere Çarpma Sayısı	206	4.93 (7.20)	275	3.25 (3.72)	317	3.92 (5.34)	164.81	6.05**	
IIB - Sağ Görüş Açısı	203	61.13 (8.41)	274	61.62 (6.91)	316	61.22 (7.23)	17.54	0.32	
IIB - Sol Görüş Açısı	204	58.26 (8.35)	275	59.34 (6.48)	316	58.31 (6.70)	79.89	1.66	

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

Not: Eğitim ve yaş, istatistiksel olarak kontrol edilmiştir.

Tablo 5

Kaza Yapmış ve Yapmamış Sürücülerin Beş Faktör Kişilik Envanterinin Alt Boyutları ve Faktörlerinden Aldıkları Puanların Ortalama, Standart Sapma ve ANCOVA Sonuçları

Kişilik Özellikleri	Kaza Yapmamış (N = 219)		Kaza Yapmış (N = 87)		Ortalama Kare	F
	\bar{X} (S)	\bar{X} (S)	\bar{X} (S)	\bar{X} (S)		
Alt Ölçekler						
Canlılık	39.66 (7.36)	41.00 (7.92)	41.00 (7.92)	41.00 (7.92)	102.20	1.81
Girişkenlik	41.36 (5.59)	41.24 (7.58)	41.24 (7.58)	41.24 (7.58)	42.39	1.10
İnsanlarla Etkileşim	39.79 (9.32)	39.33 (9.56)	39.33 (9.56)	39.33 (9.56)	299.14	3.45
Hoşgörü	44.19 (4.95)	44.55 (4.96)	44.55 (4.96)	44.55 (4.96)	7.51	0.31
Sakinlik	39.96 (6.80)	38.49 (7.25)	38.49 (7.25)	38.49 (7.25)	124.95	2.67
Tepkisellik - Uzlaşma	42.55 (7.56)	40.12 (9.07)	40.12 (9.07)	40.12 (9.07)	337.39	5.27*
Yumuşak Kalplılık	58.87 (7.00)	57.40 (7.14)	57.40 (7.14)	57.40 (7.14)	123.40	2.50
Düzenlilik	60.35 (7.90)	58.23 (9.77)	58.23 (9.77)	58.23 (9.77)	256.49	3.66
Kurallara Bağlılık	50.57 (6.89)	49.44 (7.44)	49.44 (7.44)	49.44 (7.44)	72.88	1.69
Sorumluluk / Kararlılık	48.39 (6.41)	47.16 (6.95)	47.16 (6.95)	47.16 (6.95)	86.59	2.01
Heyecan Arama	25.90 (8.96)	28.46 (9.16)	28.46 (9.16)	28.46 (9.16)	375.81	4.77*
Duygusal Değişkenlik	24.61 (7.31)	26.04 (8.47)	26.04 (8.47)	26.04 (8.47)	118.06	2.02
Endişeye Yatkınlık	30.36 (8.70)	30.80 (9.25)	30.80 (9.25)	30.80 (9.25)	10.85	0.14
Kendine Güvensizlik	28.25 (8.51)	29.13 (10.47)	29.13 (10.47)	29.13 (10.47)	44.43	0.53
Analitik Düşünme	45.61 (5.66)	45.27 (7.42)	45.27 (7.42)	45.27 (7.42)	6.59	0.17
Duyarlılık	50.01 (7.85)	48.85 (8.85)	48.85 (8.85)	48.85 (8.85)	77.51	1.18
Yeniliğe Açıklık	44.54 (6.61)	44.52 (7.43)	44.52 (7.43)	44.52 (7.43)	0.02	0.00
Faktörler						
F1 - Dışadönüklük	121.36 (15.75)	119.55 (18.51)	119.55 (18.51)	119.55 (18.51)	187.61	0.69
F2 - Yumuşak Başlılık	185.56 (21.69)	180.55 (24.26)	180.55 (24.26)	180.55 (24.26)	1437.57	2.90
F3 - Öz Denetim/Sorumluluk	199.61 (23.71)	192.35 (25.37)	192.35 (25.37)	192.35 (25.37)	3015.88	5.48*
F4 - Duygusal Tutarsızlık	83.22 (22.12)	85.97 (24.85)	85.97 (24.85)	85.97 (24.85)	433.70	0.82
F5 - Gelişime Açıklık	140.39 (16.15)	138.62 (20.12)	138.62 (20.12)	138.62 (20.12)	178.77	0.61

* $p < .05$

Not: Eğitim ve yaş, istatistiksel olarak kontrol edilmiştir.

($\chi^2 = 2.14$, $sd = 3$, $p > .05$, $n = 529$), meslek grupları ($\chi^2 = 8.16$, $sd = 11$, $p > .05$, $n = 526$) ve yaş grupları ($\chi^2 = .341$, $sd = 2$, $p > .05$, $n = 535$) açısından anlamlı bir farklılaşma bulunamamıştır. Ceza tekrarı ile ayda katedilen ortalama yol miktarı arasındaki ilişki incelendiğinde, az yol katedenlerin (1000km'den az) %25.2'sinin, orta miktarda yol katedenlerin (1000-3000) %31.8'sinin, çok yol katedenlerin (3000 km üstü) ise %39.0'unun tekrar ceza aldıkları bulunmuştur ($\chi^2 = 7.2$, $sd = 2$, $p < .05$, $n = 517$).

Ceza tekrarı ile psiko-teknik değerlendirmeye geliş nedeni arasındaki ilişkiye bakıldığında, alkollü araç kullanma nedeniyle gelenlerin %26'sının, hız ihlali nedeniyle gelenlerin %35'inin aynı kuralı 1.5 yıl içinde tekrar ihlal ettiği bulunmuştur.

Ceza tekrar sayısı ile psiko-teknik değerlendirme test indeksleri arasındaki korelasyonların tümü istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Daha sonra sürücüler tekrar ceza almış ve hiç tekrar ceza almamış olarak iki gruba ayrılmış, yaş ve eğitim kontrol

edilerek, psiko-teknik değerlendirme indeksleri açısından ANCOVA ile karşılaştırılmış, hiçbir indekste anlamlı farklılık elde edilmemiştir.

Tartışma

Bu çalışmada 2918 sayılı KYTK'nu çerçevesinde Trafik Denetleme Müdürlükleri tarafından Psiko-teknik değerlendirmeye gönderilmiş olan sürücülerin, bilişsel ve psiko-motor becerilerine ilişkin test sonuçları, demografik özellikleri, deneyimleri ve kişilik özellikleri ile yaptıkları kazalar ve değerlendirme sonrasında aldıkları cezalar arasındaki ilişkiler incelenmiştir. İki buçuk yıllık bir sürede toplanan veriler analiz edilerek psiko-teknik değerlendirmeye giren sürücülerin özellikleri ve bu değerlendirmenin trafik güvenliğine katkısının tartışılması amaçlanmıştır.

Yaş, eğitim, bilişsel ve psiko-motor beceriler gibi incelenen değişkenlerde ölçüm sorunları yaşanmaz iken, kaza sayısı değişkeninin ölçülmesinde sorunlar mevcuttur. Bilgi formunda sürücülere son üç yıl içinde karışıklıkları kazaların sayısı sorulmuştur. Ayrıca görüşme sırasında kaza nedenleri ve sürücünün sorumluluğu da sorgulanmıştır. Ancak psiko-teknik değerlendirmeye giren sürücülerin bir araştırmaya katkıda bulunmaktan çok olumlu rapor alma kaygısında olduğu gözönünde bulundurulduğunda, elde edilen verilerin güvenilirlikleri sınırlı olabilir. Buna ek olarak kaza değişkeni normal dağılım göstermemekte, poisson dağılımı göstermektedir. Son üç yıl içinde 2 ve daha fazla kaza yapan sürücü sayısının çok az olması nedeniyle sürücüler "kaza yapmamış" ve "1 veya daha fazla kaza yapmış" şeklinde gruplandırılmıştır. Dolayısıyla kaza değişkeni ile ilgili bulguların ihtiyatlı yorumlanması ve daha ilerideki çalışmalarda Emniyet Müdürlüğü'nün kaza kayıtları da incelenerek, daha objektif kaza ölçümleri ile çalışılması önerilmektedir.

Eğitim. Trafikte kural ihlali yaparak psiko-teknik değerlendirmeye giren sürücülerin eğitim durumları ve değerlendirme sonuçları arasındaki ilişki incelendiğinde, eğitim normları kullanılmasına rağmen eğitim düzeyi arttıkça psiko-teknik testlerdeki başarının

da arttığı bulunmuştur. Bu bulgu, gerek Viyana test sistemi gerekse ART2020 geliştiricileri tarafından da elde edilmiş (Işık, Çetinaslan ve Gülücü, 2002; Thann, Braunsteiner ve Bukasa, 2001) ve bu nedenle değerlendirmede farklı norm grupları oluşturulmuştur. Bu çalışmada da, psiko-teknik test puanları ile yapılan analizlerde eğitime bağlı bu farklılaşma gözönüne alınarak, eğitim değişkeni etkisi kontrol edilmiştir. Güvenli bir sürücü olmanın en önemli boyutlarından biri de trafik kurallarına uymaktır. Bu boyutun en iyi ölçümlerinden biri kural ihlali yapıp yapmamak ve dolayısıyla ceza alıp almamaktır. Trafik kayıtlarından teste giren sürücülerden 482'si izlenerek, ehliyetlerini geri aldıktan sonraki süre boyunca aynı suçtan aldıkları cezalar incelenmiştir. Tekrarlayan kural ihlalleri ile eğitim durumu arasındaki ilişki incelendiğinde, eğitim düzeyine bağlı olarak kural ihlal etme davranışında bir farklılaşma bulunmamıştır. Buna göre üniversite ve ilkokul mezunlarının tekrar ceza alma oranları farklılaşmamaktadır. Teste giren sürücü sayısına bakıldığında da ilkokul ve üniversite mezunlarının dağılımları eşit bulunmuştur. Ancak üniversite mezunları daha çok hız limitini aşma nedeniyle, ilkokul mezunları ise daha çok alkollü araç kullanma nedeniyle teste girmişlerdir.

Eğitim ve kaza ilişkisi incelendiğinde, aktif ve pasif kaza sayısında eğitim düzeyine bağlı bir farklılaşma bulunmamıştır. Eğitim düzeyi ile kazaya yakınlık ilişkisini araştıran çalışmaların bazılarında eğitim arttıkça kaza riskinin azalması, emniyet kemeri kullanımının artması gibi bulgular elde edilmiştir (Murray, 1998). Yapılan başka çalışmalarda eğitim düzeyi ile kaza arasında ilişki bulunmazken bazıları da eğitim düzeyi arttıkça uykulu araç kullanma ve hız kurallarını ihlal etme davranışlarının arttığını bildirmişlerdir (McCartt ve ark., 1996; Sagberg, 1999; Shinar, Schechtman ve Compton, 2001). Bu çalışmada elde edilen bulgular ise eğitim düzeyi ile kaza ve ihlal davranışları arasında bir ilişkinin olmadığı, ancak üniversite mezunu sürücülerin daha çok hız ihlali yaparken, ilkokul mezunu sürücülerin ise daha fazla alkollü araç kullandıkları yönündedir.

Tüm bu bulgulardan yola çıkarak, eğitim düzeyleri arttıkça, sürücülerin daha az kaza yapacakları, daha az kural ihlal edip daha az ceza alacakları, yani daha güvenli olacakları söylenemez. Bu durum da okullarda “trafik güvenliğine” ilişkin eğitimlerin yetersiz olduğunu ve yüksek öğretim kurumlarındaki eğitimin güvenli sürücülük ve kurallara uyma davranışına katkıda bulunmadığını göstermektedir.

Yaş. Merkeze başvuran sürücüler yaş gruplarına göre ayrıldığında; %8.1'inin 18-25 yaş, %82.2'sinin 26-50 yaş, %9.7'sinin ise 51 yaş ve üstünde olduğu görülmektedir. Yaş gruplarına göre son 3 yılda kazaya karışma oranlarına bakıldığında ise 18-25 yaş grubundaki sürücülerin %54.9'u, 26-50 yaş sürücülerin %28.2'si, 51 yaş ve üstündekilerin ise %12.8'i kazaya karışmışlar ve yaşa bağlı düşüşteki bu farklılaşma anlamlı bulunmuştur. 2001 yılı trafik istatistikleriyle bu oranlar karşılaştırıldığında, ülkemizde kazaya karışan sürücülerin %26'sı 18-25 yaşlarında, %63'ü 26-50 yaş arasında, %11'i ise 51 yaş ve üstündeki sürücülerden oluşmaktadır. Buna göre ülkemizde orta yaşlı sürücüler, genç ve yaşlı sürücülerden daha fazla; genç sürücüler ise yaşlı sürücülerden daha fazla kazaya karışmaktadırlar. Bu istatistiklere bağlı olarak, tekrarlayıcı biçimde ihlal davranışı gösteren genç sürücü oranının yüksek olması beklenirken, ihlal nedeniyle psiko-tekniik değerlendirmeye girenlerin sadece %8'i 25 yaş ve altında bulunmuştur. Bu bulgunun, Türkiye'deki ekonomik nedenlerle gençlerin araç sahibi olamaması ve bu nedenle daha az araç kullanmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Literatürde Avrupa ve Amerika'da yapılan çalışmalarda genç sürücülerin daha fazla kaza yaptıklarına ilişkin çok yaygın kanıtlar bulunmaktadır (Jonah, 1986; Maycock ve ark.,1991).

Bu çalışma bulgularına göre, bilişsel ve psiko-motor test performansında yaşa bağlı düşüş göstermektedir. Buna göre yaş arttıkça tepki hızları, dikkat kapasitesi, muhakeme yeteneği, ikili işlem becerisi ve görüş açısında azalma olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgu, literatürde de çok desteklenmiş bir bulgudur. Maycock ve arkadaşları (1991), yaşlı sürücülerin gençlerden daha az kazaya karışmalarına rağmen yaş

artışıyla birlikte standart sürüş testlerinden geçme oranlarının düştüğünü belirtmişlerdir. Christ (1996), yaşlı sürücülerin genç sürücülere göre performans testlerinde anlamlı derecede daha kötü sonuçlar aldıklarını bildirmiştir. Owsley ve arkadaşları (1991), 57-83 yaş arasındaki sürücülerle yaptıkları çalışmada, görsel dikkat ve kaza oranları arasında anlamlı korelasyon (0,36) bulmuşlardır. Buna göre görsel dikkat bozukluğu olan sürücüler, böyle bir sorunu olmayan sürücülerden 4.2 kez daha çok kazaya ve 15.6 kez daha fazla kavşak kazasına karışmışlardır.

Bu bulgu, belli bir yaştan sonra sürücülerin periyodik olarak psiko-tekniik testten geçirildiği bazı Avrupa ülkelerindeki uygulamaların faydalı olabileceğine işaret etmektedir. Örneğin, İspanya'da 45 – 70 yaş arasındaki sürücülerin 5 yılda bir, 70 yaşından sonra ise her yıl tıbbi ve psikolojik değerlendirmeden geçme zorunluluğu vardır (EFPPA raporu, 1997).

Özet olarak, bilişsel ve psiko-motor becerilerde yaşa bağlı farklılaşmaya ilişkin kanıtlar bulunmaktadır. Farklı yaş gruplarındaki araç kullanan sürücülerini değerlendirmede, farklı yaklaşımların gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Genç ve deneyimsiz sürücülere stajyer sürücü belgesi verilmesi ve yaşlı sürücülerin düzenli olarak fiziksel ve psikolojik değerlendirmelerden geçirilmesi bunlara örnek olarak gösterilebilir. Halihazırdaki 2918 sayılı KYTK'da sürücülerin 50 yaşına kadar her 10 yılda bir, 50-65 yaş arası 5 yılda bir ve 65 yaşından itibaren 3 yılda bir olmak üzere genel sağlık kontrolünden geçmelerinin gerektiği belirtilmektedir. Yasaya bu genel sağlık kontrolünün yanı sıra, psiko-tekniik değerlendirmenin de eklenmesi özellikle yaşla birlikte psiko-motor ve bilişsel becerilerde ortaya çıkan sorunların teşhis edilmesinde yararlı olacaktır.

Bilişsel ve Psiko-Motor Testler. Bilgi formundaki son üç yıl içinde yapılan kaza sayısına göre, hiç kaza yapmamış ve yapmış sürücüler arasında “Viyana Determinasyon testi doğru tepki sayısı ve tepki zamanı” ile “SPM doğru cevap sayısı” indekslerinde anlamlı farklılaşmalar bulunmuştur. Buna

göre son üç yıl içinde kaza yapmış sürücüler, kaza yapmamış olanlara göre daha az doğru ve daha yavaş tepki vermektedirler. Literatürdeki bulgularda genellikle kaza ile basit tepki zamanları arasında bir ilişki bulunamamış, ancak bu bulgu yaşa bağlanmıştır (Cox ve ark., 1987; Quimby ve ark., 1986). Yaptığımız bu çalışmada ise yaş ve eğitim kontrol edilmiştir. Bir başka çalışmada (Mihal ve Barret, 1976) seçim tepki zamanı ile kaza yapma sıklığı arasında ilişki bulunmamış; ancak karmaşık tepki zamanı ile kaza arasında korelasyon bulunmuştur. Çalışmamızda kullanılan "Determinasyon testi", basit tepki zamanını değil, ayırmış, karmaşık tepki zamanını ve tepki kapasitesini ölçen bir test olduğundan, araç kullanımı ile daha yakın ilişkili olduğu düşünülmektedir. Kazaların oluşmasında anlık olayların ve bunları algılamının, doğru ve hızlı tepki vermenin önemi düşünüldüğünde, kaza yapmış ile yapmamış olanlar arasındaki bu farklılık çok anlamlıdır. Muhakeme yeteneğini ölçen SPM testinde ise kaza yapan sürücülerin muhakeme kapasiteleri kaza yapmayanlardan daha yüksek bulunmuştur. Literatürde ise zeka ile kaza arasında ilişki görülmemektedir (Kahneman ve ark., 1973; Mckenna, Duncan ve Brown, 1986). Araştırmamızdaki bu bulgu mevcut bilgiler doğrultusunda yorumlanmamaktadır. İleride yapılacak çalışmalarda incelenmesi önerilmektedir.

Literatüre bakıldığında kaza ile en ilişkili bulunan bilişsel beceri dikkat oluşturmaktadır (Arthur, Barrett ve Alexander, 1991; Arthur ve Strong, 1994; Lester, 1991). Ancak bu çalışmada seçici ve sürekli dikkatin ölçüldüğü 3 testte de (Sinyal Takip, Cognitron, Görsel süreklilik) kaza yapanlar ile yapmayanlar arası farklılaşmanın bulunamamış olması ilgi çekicidir. Bunun nedeni, söz konusu çalışmalarda genellikle belli bir kurumda çalışan sürücülerin geriye doğru izlenmeleri, kaza istatistiklerinin de resmi kayıtlardan elde edilmeleri olabilir.

Yapılan çalışmalarda kazaların niteliklerinin önemli olduğu bildirilmektedir (Elander ve ark., 1993) Bu nedenle çalışmada görüşme yoluyla kazaların niteliği sorgulanmış ve sürücünün kendi hatasından kaynaklanan kazalar aktif, diğer sürücülerden

veya trafik koşullarından kaynaklananlar ise pasif kazalar olarak sınıflandırılmıştır. Sürücülük yaşamı boyunca aktif kaza yapan ve yapmayan sürücülerin, psiko-teknik değerlendirme test indeksleri arasında farklılaşma bulunamamış, buna karşılık pasif kaza yapmış sürücülerin determinasyon testi doğru tepki sayısı ve tepki zamanı değişkenlerinde daha başarısız sonuçlar aldıkları görülmüştür. Farklı renk ve seslerde gelen uyarılara el ve ayakla doğru ve hızlı tepki verilmesini gerektiren bu test, trafik ortamına en çok uyum sağlayan testtir. Pasif kazalarda diğer bir önemli değişken sağ görüş açısı değişkenidir. Sağdan gelen uyarıları fark etme ve bunlara hızlı tepki vermeyi gerektiren bu indekste pasif kaza yapmış sürücüler daha başarısız olmuşlardır. Bu bulgular, daha hızlı ve doğru tepki veren, daha geniş bir görüş açısındaki uyarıları fark edebilen sürücülerin, pasif kazalardan kaçınma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Sürücü deneyimi, psiko-teknik testlerin geçerliliğini ölçmede kriter olarak kabul edilen bir değişkendir. Sürücü deneyimi ehliyet süresi ve katedilen ortalama aylık yol miktarı olarak ölçülebilmektedir. Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre, ehliyet süresine göre deneyimli sürücüler, yaş ve eğitimin kontrol edildiği durumda, dikkat, tepki zamanı ve kapasitesi, gözle takip, ikili işlem becerisini ölçen deneyimsiz sürücülerden daha başarılı bulunmuşlardır. Literatürde de sürücü deneyimi ile bilişsel ve psiko-motor beceriler arasındaki ilişkilerin incelendiği çalışmalarda, ehliyet süresi baz alındığında; görsel algı, dikkat ve duyuşsal – motor becerilerin sürücü deneyimiyle birlikte geliştiği belirtilmektedir (Cohen, 1987; Lansdown, 2002; Mourant ve Rockwell, 1972).

Ayda katedilen ortalama yol miktarına göre de tüm testlerin birçok indeksinde farklılaşma bulunmuştur. Ancak bu farklılaşma doğrusal artış göstermemekte, en az yol katedenler en başarısız grup, orta düzeyde yol katedenler ise en başarılı grup olarak ortaya çıkmaktadır. Böylece bilişsel ve psiko-motor becerilerin deneyim ile geliştiği, ancak katedilen yol miktarının çok artması durumunda (genellikle profesyonel sürücüler) zayıfladığı bulunmuştur. Bu za-

yıflama, deneyimli sürücülerde meydana gelen ve tekrarlanan uyaranlar sonucunda tepkiselliğin azalması ile tanımlanan “alışma” (habituation) olgusunu düşündürmektedir. Aşırı deneyim ve kendine güven-den kaynaklanabilecek ilgi ve motivasyon eksikliği de bu sürücülerdeki performansı düşürebilir.

Psiko-teknik değerlendirmede başarısızlık oranı genelde %8.8’dir. Hız ihlali nedeniyle teste girenlerin başarısızlık oranı daha düşük (%8.4), alkol nedeniyle teste girenlerde ise bu oran daha yüksek (%15) bulunmuştur. Bu bulgu hangi kural ihlallerinde psiko-teknik değerlendirmenin daha gerekli olduğu konusunda çok önemli bir ipucu vermektedir. Hız ihlali ve alkollü araç kullanma nedeniyle teste girenler arasındaki iki kata yakın bu fark, alkol nedeniyle teste girenlerin bir bölümünün alkol kötüye kullanımı veya alkol bağımlısı olma olasılıklarından ve bu bozuklukların beyinde kalıcı bazı bilişsel hasarlara yol açmış olabileceği ihtimalinden kaynaklanıyor olabilir. Merkezimize alkollü araç kullanma nedeniyle gelmiş sürücüler, daha sonra Devlet Hastanelerinde psikiyatri muayenesine gittikleri için bu kişiler takip edilememiş ve psikiyatri muayenesi sonuçları elde edilememiştir. Bu kısıtlılığa rağmen, psiko-teknik değerlendirmede alkol nedeniyle teste girenlerin başarısızlığı, alkollü araç kullanan kişilerin mutlaka bu testten geçmeleri konusunun önemine işaret etmektedir.

Kişilik Özellikleri ve Güvenli Sürücülük. Son üç yıl içinde kaza yapmış ve hiç kaza yapmamış olan toplam 285 sürücünün kişilik özellikleri eğitim ve yaş değişkenleri kontrol edilerek, Beş Faktör Kişilik Ölçeği ile karşılaştırılmış, “uzlaşma”, “düzenlilik”, “heyecan arama” alt boyutlarında farklılaşma bulunmuştur. Buna göre, kaza yapmış kişiler uzlaşma boyutunda anlamlı düzeyde düşük puan almışlardır. Bu boyuttan düşük puan alan kişileri genelde muhalif bireyler olarak tanımlamak mümkündür. Bu kişiler, çoğunlukla insanlara güvenmezler, başkalarının iyi niyeti karşısında şüpheli bir tavır sergilerler ve antagonist davranışlar gösterirler. Kincilik, intikamcılık, karşı çıkma, dik kafalılık, inatçılık ve tartışmacılık gibi özellikler gösterirler ve ikna edilmesi zor kişilerdir.

Kaza yapmış kişiler düzenlilik alt boyutunda anlamlı düzeyde düşük puanlar almışlardır. Bu boyuttan düşük puan alan kişiler, dağınıklık ve düzensizlikten rahatsız olmayan, yapılması gerekenleri nispeten gevşek bir tarzda ele alan, çok planlı olmayan kişilerdir. Yine kaza yapmış sürücüler heyecan arama boyutundan anlamlı düzeyde yüksek puan almışlardır. Heyecan arama alt boyutunda yüksek puan alan kişiler, aktif olarak duygusal uyarım arayan, cezadan çok ödüle duyarlılık gösteren bir yapıya sahiptirler. Bu kişiler heyecan verici, hareketli ortamlarda bulunmaktan zevk alırlar, risk almaya yatkındırlar, çevrelerince maceracı, çılgın veya gözü kara olarak nitelendirilebilirler.

Literatüre bakıldığında kişilikle kaza arasındaki ilişki ve kaza yatkınlığını inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur, ancak sonuçlar çelişkilidir. Yapılan bazı çalışmalarda rekabetçilik, uyanıklık, hırslılık gibi özelliklerle tanımlanan A Tipi kişilik ile kaza oranları arasında ilişki bulunmuştur (Evans, Palsane ve Carrere, 1987). Dışadönüklük boyutu ise çelişkili bulgular vermektedir. Bazı çalışmalarda riskli sürücülerin daha dışadönük ve nörotik oldukları bulunmuş (Shaw ve Sichel, 1971), diğer çalışmalarda ise farklılaşma bulunamamıştır (Wilson ve Greensmith, 1983). West ve arkadaşlarına (1993) göre bu çalışmalarda kontrol zayıf olduğundan bir değerlendirme yapmak çok zordur. Son yıllarda en sık çalışılan kişilik boyutu olan heyecan arama, kaza ile ilişkilendirilmiştir ancak bulgular yine çelişmektedir (Elander ve ark., 1993). Yaptığımız bu çalışmada kontrolü sağlamak için yaş ve eğitim sabit tutulmuş; sonuçların güvenilirliği içinde Türkiye’de geliştirilmiş klinik amaçlı olmayan bir ölçek kullanılmıştır.

Trafik güvenliği ile ilgili çalışmalarda önceleri kazaya yatkınlık, tutarlı ve değiştirilemez bir kişilik özelliği olarak kabul edilmekteydi. Bu görüş, kazanın azaltılması için davranış değiştirmeye ilişkin alınan önlemlerin önemsenmemesi ve kazaya yatkın kişilerin trafik ortamından çıkarılmasının çözüm olacağı düşüncesi gibi çok ciddi sonuçlara yol açılmekteydi (Lester, 1991). Ancak zaman içinde kaza yatkınlığı yerine birey ve koşulların birlikte ve inte-

raktif olarak ele alındığı yaklaşımlar ön plana çıkmıştır. Elander ve arkadaşları (1993), kişilik özelliklerinin sürücülük stilini etkileyerek sosyal sapkınlık ve kaza oranını etkilediğini önermişlerdir. Sümer ve Özkan da (2002), kişilik özelliklerinin (saldırganlık, heyecan arama) sürücü davranışlarını etkilediğini ve dolayısıyla kazaya karışmaya neden olan bir faktör olarak ortaya çıktığını bulmuşlardır. Bu çalışmada elde edilen bulgular da sürücünün bazı kişilik özelliklerinin kaza ile ilişkili olabileceğini göstermektedir. Tepkisel, tartışmacı ve muhalif sürücüler, trafik ortamında kolaylaştırıcı ve destekleyici sürücü stilini tercih etmek yerine, saldırgan bir sürücülük tarzını benimseyebilmektedirler. Heyecan arayan, risk almayı tercih eden sürücü ise daha hızlı araç kullanmayı tercih edebilecektir.

Sürücünün kişilik özelliklerinin ölçülmesi, özellikle ticari veya riskli araç kullanacak sürücülerin seçiminde uygulamaya yönelik fayda sağlayabilir. Okul servis şoförleri, tır ve kamyon şoförleri, ambulans şoförleri, şehirlerarası otobüs şoförleri ve diğer risk taşıyan sürücülerin değerlendirilmesinde uzlaşma ve heyecan arama alt boyutlarının önemi gözönünde tutulmalıdır. Bu kişilik özelliklerinin Evans'ın görüşü çerçevesinde sürücülük stilini etkileyerek kazaya yol açabileceği düşünüldüğünde, sürücü eğitimi ve rehabilitasyon programları ile kişinin davranışlarına ilişkin "*farkındalığı*" arttırmanın kaza olasılığını azaltmakta yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Ceza Tekrarı. Psiko-teknik Değerlendirmeden geçen kişiler tekrar ceza alıyorlar mı? Psiko-teknik değerlendirmede başarılı olan kişilerin ehliyetlerini geri aldıkları 1.5 yıl içinde aynı ihlal nedeniyle ceza alma oranları %33 olarak bulunmuştur. Bu oran Almanya'da psiko-teknik değerlendirmeden başarılı olarak geçmiş kişilerin 3 yıl içinde yaptıkları ihlallerle (%18.8) karşılaştırıldığında çok yüksektir (Winkler, Jacobshagen ve Nickel, 1988). Yine aynı çalışmada daha riskli olarak değerlendirildikleri için rehabilitasyon'a alınmış sürücülerde ise bu oran %13.4 olarak saptanmıştır. Bu bulgu, riskli sürücülerin rehabilitasyondan yarar gördüğünü göstermektedir.

Ülkemizde psiko-teknik değerlendirmede başarısız olma oranları düşüktür. Bu oran E. Ü. Psiko-teknik Değerlendirme Merkezinde %8.8 olarak saptanmış, ülkenin farklı merkezlerinde %0'a kadar düşmektedir. Almanya'da, alkollü araç kullanımı nedeniyle değerlendirmeye girenlerin %30'u, ceza puanı nedeniyle gelenlerin %48'i başarılı olmuşlardır. Buna karşılık, alkollü araç kullanımı nedeniyle gelenlerin %45'i, ceza puanı nedeniyle gelenlerin %25'i başarısız olmuşlardır. Geri kalan sürücüler, riskli grup olarak değerlendirilerek, rehabilitasyon programını tamamladıktan sonra ehliyetlerini geri alabilmişlerdir (alkollü araç kullanımı nedeniyle gelenlerin %25'i, ceza puanı nedeniyle gelenlerin %27'si) (Utzelmann ve Jacobshagen, 1997). İstatistiklerde ülkeler arasında görülen bu çarpıcı farklar, ülkemizde de psiko-teknik değerlendirmeye ek olarak sürücü geliştirme ve rehabilitasyon programlarının acilen uygulamaya konulmasının gerekliliğini göstermektedir. Bu destek programları "psikolojik değerlendirme" sonucu psiko-teknik değerlendirmede başarılı bulunan ancak trafiğe ve trafik kurallarına ilişkin olumsuz tutumları ve kazaya yatkın kişilik özellikleri nedeniyle "riskli" olarak değerlendirilen kişileri de içermelidir.

Ceza tekrarı ile bazı değişkenler arasında ilişki bulunmuştur. Ayda katedilen ortalama kilometre arttıkça tekrar ceza alma oranı artmıştır. Buna göre trafiğe maruz kalındıkça trafik kurallarını ihlal etme ve dolayısıyla ceza alma olasılığı artmaktadır. Literatürde de katedilen km arttıkça yapılan kaza ve alınan cezaların sayısının arttığı belirtilmiştir (Elander ve ark, 1993; Laapotti, Keskinen, Hatakka ve Katila, 2001; Lourens, Vissers ve Jessurun, 1999). İhlal nedeni ile ceza sayısı arasındaki ilişki incelenmiş, hız ihlali yapanların alkollü araç kullananlardan daha sık tekrar ceza aldıkları bulunmuştur. Bu bulgu, "Trafik Denetleme"de hız kontrolüne alkol kontrolünden daha fazla ağırlık verilmesiyle de ilişkili olabilir. Ancak hız ihlali birçok durumda ihlal olarak değerlendirildiği halde bazı durumlarda (meskun mahal işareti görmemiş olma, dalgınlık veya hız sınırını bilme vb.) hata olarak da değerlendirilebilir. Bu açı-

dan bakıldığında, alkollü araç kullanma ciddi bir ihlal davranıştır ve bu ihlalinin tekrarlanması (%26) ciddi ve riskli bir durumdur. Alkollü araç kullanma nedeniyle teste girenlerin başarısızlık oranının da yüksek olduğu (%15) göz önüne alındığında, bu ihlalin denetlenmesinin daha sık ve etkin biçimde yapılması ve sürücülerin aldıkları ilk alkollü araç kullanma cezasında psiko-teknik değerlendirme ve rehabilitasyon programlarına yönlendirilmeleri önerilmektedir. 2918 sayılı KYTK'da yapılan son değişiklikle (2003), ikinci kez alkollü araç kullandığı tespit edilen sürücülerin, sürücü davranışı geliştirme eğitiminden geçmesi öngörülmüştür. Bu olumlu bir gelişmedir, ancak birinci ve üçüncü kez alkollü araç kullanma cezası alan sürücülerin de psiko-teknik değerlendirmenin yanı sıra bu eğitimden geçmeleri önerilebilir.

Tekrar ceza alanlar ve almayanlar arasında, bilişsel ve psiko-motor testler açısından anlamlı bir istatistiksel farklılaşma bulunamamıştır. Bu sonuç, psiko-teknik değerlendirmenin sadece bilişsel ve psiko-motor becerilerin değerlendirmesi koşulunda, ihlal davranışı göstererek trafik güvenliğini tehlikeye sokan sürücülerini ayırtmede yararlı olmadığını göstermektedir. Bu bulgu, mükerrer ceza alan sürücülerin psiko-teknik değerlendirme kapsamında sadece bilişsel ve psiko-motor becerilerinin incelenmesinin, güvenli sürücülük becerilerini ölçme anlamında yeterli olmadığını göstermek açısından önemlidir.

Sonuç

E. Ü. Psiko-teknik değerlendirme merkezinin 2.5 yıllık psiko-teknik değerlendirme uygulamaları sonucunda ortaya çıkan en önemli bulgular ve uygulamaya yönelik öneriler şöyle özetlenebilir:

1. Bilişsel, psiko-motor becerilerde ve kazaya karışma miktarlarında yaşa bağlı farklılıklar bulunmaktadır. Buradan yola çıkarak genç sürücülere deneyim ve güvenli sürücülük alışkanlıkları kazanana kadar, Avrupa Birliği uyum tasarılarında da belirtildiği gibi, stajyer sürücü belgesi verilmesi ve bu süre içinde daha katı cezaların uygulanması önerilmektedir. Buna ek olarak bilişsel ve psiko-motor becerile-

ri azalan yaşlı sürücülere de düzenli muayene faydalı olacaktır.

2. Güvenli sürücülük özellikleri, eğitim düzeyi ile doğrudan ilişkili bulunmamıştır. Öğrenim hayatında trafik güvenliğine ilişkin eğitimler yetersiz kalmaktadır. Okullarda "Trafik Bilgisi" eğitimlerinin daha aktif ve kalıcı olarak sunulması için programlar hazırlanmalıdır.

3. Alkollü araç kullanma nedeniyle psiko-teknik değerlendirmeye gelen sürücüler, hız limitini aşma nedeniyle gelenlere kıyasla psiko-motor ve bilişsel becerilerde daha başarısız olmuşlardır. Üstelik, alkol nedeniyle gelenlerin %26'sı aynı ihlal nedeniyle tekrar ceza almışlardır. Bulgular göz önünde alındığında, bu grubun "yüksek riskli" bir grup olduğu görülmektedir. Bu nedenle psiko-teknik değerlendirme ve rehabilitasyon programlarından geçmeleri için etkin yasal düzenlemelerin yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

4. Bilişsel ve psiko-motor becerilerin ölçülmesi, güvenli sürücüye ilişkin bazı ipuçları vermektedir ancak tek başına yetersiz kalmaktadır. Güvenli sürücüyü değerlendirmede, kişilik, sürücü davranışı ve tutumları incelenmeli, görüşme bulguları ile birlikte güvenli sürücülerin yordanmasında daha etkili bir "psikolojik değerlendirme" sistemi oluşturulmalıdır.

5. Psiko-teknik Değerlendirme sonucunda ehliyeti geri verilen sürücüler aynı trafik kurallarını ihlal etmekte ve tekrar ceza almaktadırlar. Bu bulgu psiko-teknik değerlendirmenin güvenli sürücülük becerisini geliştirmesine katkıda bulunmadığını göstermektedir. Psikolojik Değerlendirme sonucunda riskli görülen sürücüler, "sürücü geliştirme ve rehabilitasyon programlarına" yönlendirilmelidir.

Kaynaklar

- Arthur, W., Barret, G. V., & Doverspike, D. (1990). Validation of an information-processing-based test battery for the prediction of handling accident among petroleum-product transport drivers. *Journal of Applied Psychology, 75* (6), 621-628.
- Arthur, W., Barrett, G. V., & Alexander, R. A. (1991). Prediction of vehicular accident involvement: A meta-analysis. *Human Performance, 4*, 89-105.

- Arthur, W., & Strong, M. H. (1994). Validation of visual attention test as a predictor of driving accident involvement. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 67, 173-183.
- Bukasa, B., Wenninger, U., & Brandstatter, C. (1990). *Validierung verkehrpsychologischer Testverfahren. Kleine Fachbuchreihe*, 25. Austrian Road Safety Board. Vienna: Listeras edition.
- Christ, R. (1996). Aging and Driving – Decreasing mental and physical abilities and increasing compensatory abilities. *IATTS Resarch*, 20 (2), 43-52.
- Cohen, A. S. (1987). The latency of simple reaction on highways: a field study. *International Workshop on Driver Reaction Time*. Jerusalem, Israel.
- Cox, B. D., Baxter, M., Buckle, A. L. J., Fenner, N. P., Golding, J. F., Gore, M., Huppert, F. A., Nickson, J., Roth, M., Stark, J., Wadsworth, M. E. J., & Whichelow, M. (1987). *The health and lifestyle survey*. London: Health Promotion Research Trust.
- De Raad, B., Perugoni, M., Hrebickova, M., & Szarota, P. (1998). Lingua Franca of Personality: Taxonomies and structures based on the psycholexical approach. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 29, 212-232.
- EFPPA. (1997). *Activity report of the EFPPA task force traffic psychology from 1.8.1993-31.12.1997*. 981231, Vienna.
- Elander, J., West, R., & French, D. (1993). Behavioral correlates of individual differences road-traffic crash risk an examination of methods and findings. *Psychological Bulletin*, 113 (2), 279-294.
- Evans, G. W., Palsane, M. N., & Carrere, S. (1987). Type A behavior and occupational stress: A cross-cultural study of blue-collar workers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 1002-1007.
- Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. G. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. London: Hodder and Stoughton.
- Hymann, M. M. (1968). Accident vulnerability and blood alcohol concentrations of drivers by demographic factor. *Q.J. Stud. Alcohol*, suppl. No: 4 (34-57).
- Işık, İ., Çetinaslan, S., & Gülücü, S. (2002). *Viyana test sistemi trafik bataryası testleri norm çalışması 2002*. İstanbul: Psikotek Danışmanlık.
- Jonah, B. A. (1986). Accident risk and risk-taking behaviour among young drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 18, 255-271.
- Kahneman, D., Ben Ishai, R., & Lotan, M. (1973). Relation of a test attention to road accidents. *Journal Applied Psychology*, 58, 113-115.
- Karner, T., & Neuwirth, W. (2001). *Validation of traffic psychology test procedures according to driving samples*. Yayınlanmamış proje ön raporu.
- Laapotti, S., Keskinen, E., Hatakka, M., & Katila, A. (2001). Novice drivers' accidents and violations – a failure on higher or lower hierarchical levels of driving behaviour. *Accident Analysis & Prevention*, 33 (6), 759-769.
- Lansdown, T. C. (2002). Individual differences during driver secondary task performance: verbal protocol and visual allocation findings. *Accident Analysis & Prevention*, 34 (5), 655-662.
- Lester, J. (1991). *Individual differences in accident liability: A review of the literature* (No.306). Crowthorne, Berkshire: Transport and Road Research Laboratory.
- Loo, R. (1978). Individual differences and the perception of traffic signs. *Human Factors*, 20, 65-74.
- Lourens, P. F., Vissers, Jan A. M. M. & Jessurun, M. (1999). Annual mileage, driving violations, and accident involvement in relation to drivers' sex, age, and level of education. *Accident Analysis & Prevention*, 31 (5), 593-597.
- Maycock, J., Lockwood, C. R., & Lester, J. F. (1991). *The accident liability of car drivers* (No. 315). Crowthorne, England: Transport and Road Research Laboratory.
- McCart, A. T., Ribner, S. A., Pack, A. I., & Hammer, M. C. (1996). The scope and nature of the drowsy driving problem in New York State. *Accident Analysis & Prevention*, 28 (4), 511-517.
- McKenna, F. P., Duncan, J., & Brown, I. D. (1986). Cognitive abilities and safety on the road: A re-examination of individual differences in dichotic listening and search for embedded figures. *Ergonomics*, 29, 649-663.
- Mihal, W. L., & Barrett, G. V. (1976). Individual differences in perceptual information processing and their relation to automobile accident involvement. *Journal Applied Psychology*, 61, 229-233.
- Mourant, R. R., & Rockwell, T. H. (1972). Strategies of visual search by novice and experienced drivers. *Human Factor*, 14 (4), 325-335.
- Murray, A. (1998). The home and school background of young drivers involved in traffic accident. *Accident Analysis & Prevention*, 30 (2), 169-182.
- Neuwirth, W. (2001). *Viyana Test System, Traffic Psychology Test Battery: Test Summary Information*. Moedding: Dr. G. Schuhfried Ges. M. B. H.
- Owsley, C., Ball, K., Sloane, M. E., Roenker, D. L., & Bruni, J. R. (1991). Visual / cognitive correlates of vehicle accidents in older drivers. *Psychology and Aging*, 6 (3), 403-415.

- Quimby, A. R., Maycock, G., Carter, I., Dixon, R. & Wall, J. (1986). *Perceptual abilities of accident involved drivers* (Rep. No. 27). Crowthorne, England: Transport and Road Research Laboratory.
- Sagberg, F. (1999). Road accident caused by drivers falling asleep. *Accident Analysis & Prevention*, 31 (6), 639-649.
- Saucier, G., Hampson, S. E. & Goldberg, L.R.(1996). Cross- language studies of lexical personality factors. In *Advances in Personality Psychology*. (Ed.) Hampson, S. E. Psychology Press Ltd., East Sussex.
- Shaw, I. & Sichel, H. (1971). *Accident proneness*. Elmsford, NY: Pergamon Press.
- Shinar, D. (1977). *Driver visual limitations: Diagnosis and treatment* (Contract No: DOT-HS-5-1275). Washington, DC: Department of Transportation.
- Shinar, D., Schechtman, E., & Compton, R. (2001). Self- report of safe driving behaviors in relationship to sex, age, education and income in the US adult driving population. *Accident Analysis & Prevention*, 33 (1), 111-116.
- Smith, D. I., & Kirkham, R. W. (1982). Relationship between intelligence and driving record. *Accident Analysis & Prevention*, 14 (6), 439-442.
- Somer, O., Korkmaz, M., & Tatar, A. (2002). Beş faktör kişilik envanteri'nin geliştirilmesi-I: Ölçek ve alt ölçeklerin oluşturulması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 17 (49), 21-36.
- Spor, N. Y. (2001). Psikoteknik ve kullanım alanları. *Türk Tabipler Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 13, 13-16.
- Sümer, N., & Özkan, T. (2002). Sürücü davranışları, becerileri, bazı kişilik özellikleri ve psikolojik belirtilerin trafik kazalarındaki rolleri. *Türk Psikoloji Dergisi*, 17 (50), 1-22.
- Sümer, N. (2003). Personality and Behavioral Predictors of traffic accidents: A test of contextual mediated model. *Accident Analysis & Prevention*, 35 (6), 949-964.
- Trafik İstatistik Yıllığı. (2001). T.C. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı, Ankara. İnternet'ten 24 Ekim 2002'de elde edilmiştir: <http://www.egm.gov.tr/teadb/index.htm>
- Thann, O., Braunsteiner, T., & Bukasa, B. (1999). *ART2020 Akreditasyon Raporu, 1999*. Vienna: Kuratorium für Verkehrssicherheit.
- Thann, O., Braunsteiner, T., & Bukasa, B. (2001). *ART2020 Akreditasyon Raporu, 2001*. Vienna: Kuratorium für Verkehrssicherheit.
- Utzelmann, H. D., & Jacobshagen, W. (1997). Validation of German system of diagnosis and rehabilitation for traffic offenders. In T. Rothengatter & E. Carbonell Vaya (Eds.), *Traffic and transport psychology: theory and application*. New York: Pergamon.
- West, R., Elander, J., & French, D. (1992). Mild social deviance, type-A personality and decision making style as predictors of self-reported driving style and crash risk. In J. Lester & G. Grayson (Eds.), *Behavioural research in road safety II*. Crowthorne, England: Transport and Road Research Laboratory.
- Wilson, R., & Greensmith, J. (1983). Multivariate analysis of the relationship between drivometer variables and drivers' accident, sex and exposure status. *Human Factors*, 25, 303-312.
- Winkler, W., Jacobshagen, W., & Nickel, W. R. (1988). Wirksamkeit von Kursen für wiederholt alkoholauffällige Kraftfahrer. *Unfall- und Sicherheitsforschung Straßenverkehr*, 64. Bergisch-Gladbach. Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking*. Cambridge: University of Cambridge Press.

Summary

Evaluation of Factors Affecting Safe Driving: Demographic Factors, Experience, Personality And Psycho-Technical Evaluation

Sonia Amado*

Mehmet Koyuncu
Ege Üniversitesi

Gülin Kaçaroğlu

For a safer traffic environment, continuous improvement should be aimed at vehicles, roads, traffic regulations and applications, and most importantly all road users. Psychology can contribute to traffic safety by understanding human behavior, cognitive ability, and capacity in the traffic environment, and by suggesting appropriate preventive measures. In Turkey, in 1996, psychologists were first assigned to make psycho-technical assessment for speed offenders and drunk drivers, and 200 demerit points.

While driving we perform many functions simultaneously; we steer, check the mirrors, balance the use of the accelerator and the brakes, observe the road, pedestrians, vehicles and traffic signs, and give the correct responses etc. In each of these procedures, complicated cognitive and psycho-motor abilities such as concentration, selective attention, reasoning, perception, speed-distance estimation, hand-eye-feet coordination play a very important role for safe driving. However, driving behavior is also affected by the demographic factors, experience and personality characteristics of the driver. In this study, data from drivers came to the Psycho-technical Evaluation Center were examined to investigate the relationship among cognitive/psycho-motor abilities, personality traits, demographic characteristics and accidents, and offenses. Drivers' offenses were traced back 18 months before the evaluation, and the relationship of their recidivism rates with the other variables was examined.

Method

Sample

The sample consisted of 904, 18-78 years old, male multiple offenders who were sent by the Traffic Department to Ege University Psycho-technical Evaluation Center. These drivers' offenses included multiple speed, drinking and driving, and 200 demerit points.

Measures

To evaluate drivers' cognitive and psycho-motor abilities, seven tests from the "Vienna Test System, Traffic Battery" were used: "Vienna Determination Test (VDT)" for differential reaction time; "Raven's Standard Progressive Matrices Test (SPM)" for reasoning ability; "Visual Pursuit Test (LVT)" for focused targeted perception, "Signal Detection Test (SDT)" for continuous attention; "Tachistoscopic Traffic Test (TTT)" for visual memory; "Cognitron (COG)" for selective attention and concentration; and "Peripheral Vision and Dual Procedure Ability Test (PV)" for peripheral vision.

In order to assess the personality traits of the drivers, "Five Factor Personality Inventory" developed in Turkey by Somer, Korkmaz, and Tatar (1998) was used. The inventory contains five factors (extraversion, agreeableness, conscientiousness, emotional instability, openness) and 17 dimensions.

Personal Information Form which included questions about the demographic characteristics,

*Address for Correspondence: Sonia Amado, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü , Bornova, İzmir, Turkey.
E-mail: sonia@edebiyat.ege.edu.tr

experience, kilometers per month, offenses and accidents in the last 3 years was completed by all the drivers.

The last measure used was the number of the same offences committed within 18 months prior to psycho-technical evaluation. This information was obtained from the website of Safety Department Headquarters.

Procedure

Multiple offender drivers sent by the Police Headquarter took the tests individually on the computer in "Ege University Psycho-technical Evaluation Center". Then they completed the inventories and the information form.

Results

33% of the drivers who attended psycho-technical evaluation were graduates from primary school (5 years), 11.9% secondary school (8 years), 24.1% high school and 30.7% university. Most of the primary school graduates (51.9%) attended the Center because of drinking and driving offences, while most of university graduates (79.2%) attended because of speed offences ($\alpha^2 = 15.37$, $sd = 3$, $p < .01$). Although educational norms were used for the cognitive and psycho-motor tests, primary school graduates were less successful in those tests (15.2% failed) than university graduates (5.8% failed); scores under 16 percentile are considered as failure. The percentages of the drivers failing the evaluation were found to be 8.4% for speed offenders, whereas 15% for drinking and driving offenders.

ANCOVA's were conducted between drivers with at least one or no accident in the last three years for 7 cognitive and psycho-motor tests, entering age and educational level as covariates. According to the findings, significant differences were found in three indexes of two tests; drivers with accidents had slower reaction times and less correct responses in Vienna Determination Test and performed better on SPM reasoning test.

Experience was found to be a significant variable for most cognitive and psycho-motor tests. Experienced drivers performed better in most tests (VDT, SD, SPM, LVT, PV). In addition, drivers who are moderately exposed to traffic (1001-300 km/month) performed better than the least exposed (10-1000 km/month) and the most exposed ones (3001 and more km/month).

ANCOVA's were also conducted for drivers with at least one or no accident in the last three years for Five Factor Personality Test dimensions, entering age and educational level as covariates. According to the findings, significant differences were found in three dimensions: "antagonism", "orderliness" and "risk taking". Drivers with accidents showed impulsive, antagonistic, inattentive, risk taking, adventurous and, sensation seeking personality traits. The most important factor was found to be the conscientiousness.

The recidivism rate of those who succeeded the evaluation and received their license back was found to be 32.2% in 18 months. ANCOVA and correlation analyses were conducted to assess the relationship between repetitive offenses and cognitive/psychomotor measures. No significant differences or relations were found in neither of the tests. No relation was obtained between repetition of offenses and age or educational level.

Discussion

Findings revealed that safe driving does not improve with the increase in the educational level. That points out the importance of including and enhancing traffic safety courses in the curriculum from primary school to university. Age was found as an important variable for the performance on the cognitive and psycho-motor tests. These abilities tend to decrease with age; therefore, old drivers should attend to periodic physical and psychological evaluations as in many European countries.

According to the analysis concerning accidents and cognitive/psycho-motor abilities, drivers with accidents had higher differential reaction times and

lower correct responses. Although there are contradictory findings in the literature about simple reaction time relating to accidents (Cox, 1987; Quimby et al. 1986), since age is used as a covariate, this finding is very relevant to the driving requirements.

Drinking and driving offenders were less successful than speed offenders in cognitive/psychomotor tests. In addition these drivers' recidivism rates after the evaluation was 26%. These findings point out the need for a stricter alcohol enforcement for this "high risk" group.

Personality traits can effect driving style and lead to traffic accidents (Evans et al. 1987). In accordance with this, the findings of this study

revealed that drivers with accidents showed more impulsive, antagonistic, inattentive, risk taking, adventurous, and sensation seeking personality traits. Impulsive and antagonistic drivers may tend to choose aggressive driving rather than supportive c driving style, while risk taking, adventurous, and sensation seeking drivers may tend to choose to drive faster, and both tendencies lead to accidents.

Results suggest the importance of "psychological evaluation", which should be based on the assessment of personality characteristics and driver behaviors besides psycho-technical evaluation. For the reduction of recidivism rates, in addition to psychological evaluation, driver improvement and rehabilitation programs are recommended.

