

**Algı-Motor Ve Güvenli Sürücülük Becerilerinin Örtük Ölçülmesi
Ve Objektif Performans Testleri İle İlişkisi**

Proje No: 111K333

Proje Yürütücüsü: Doç.Dr. Türker Özkan

Proje Ekibi: Uzm Psk. Burak Doğruyol, Uzm. Psk. Mehmet Harma,
Uzm. Psk. Pınar Bıçaksız ve Doç. Dr. Timo Lajunen

OCAK 2013

ANKARA

ÖNSÖZ

Yol güvenliği hem ülkemizde hem de dünya genelinde insan sağlığını ve hayatını tehdit eden en önemli unsurların başında gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü raporlarına göre 2020 yılı itibariyle trafik kazaları insan ölümlerinin en önemli nedenlerinden biri haline gelecektir. Bu çalışma, ülkemizde de çok ciddi bir sorun olan yol güvenliğine sürücü becerileri seviyesinde daha içi bir ölçüm ve test geliştirmeye çalışarak katkıda bulunmak amacıyla yürütülmüştür.

Sürücülerin kendi sürücülük (algı-motor ve güvenlik) becerileri ile bu becerilerine yönelik algıları onların trafik ortamında nasıl davranacağına doğrudan etki etmektedir. Bu sebeple, bu davranışların doğru ve etkin ölçülmesi hem sürücülere kendi yanlılıklarından arındırılmış objektif geribildirim vermek hem de değerlendiricilere etkili veri sağlamak ve gerektiğinde müdahalelere temel oluşturmak açısından önemlidir. Bu sebeple, çalışma kapsamında sürücülerin psiko-motor ve güvenlik becerileri hem yaygın kullanılan geleneksel kağıt kalem testleri ile ölçülmüş hem de proje kapsamında geliştirilmeye başlanan örtük ölçüm aracıyla ilk kez ölçülmüştür. Bunlara ek olarak, sürücülerden trafikte nasıl davrandıkları ile ilgili davranış ölçümleri alınmış, son olarak da bilgisayar tabanlı psiko- teknik test sisteminin içerisinde yer alan bazı testler uygulanmıştır. Bu şekilde, değişik ortamlarda uygulanan kapsamlı testler aracılığıyla sürücülük, sürücü özellikleri ve bu testler arasındaki ilişkiler hakkında kapsamlı analizlerle bilgiler ve sonuçlar elde edilmiştir.

Bu çalışma TÜBİTAK 1002 Hızlı Destek Projesi kapsamında desteklenmiştir. Projeye, adı geçen geçmeyen ama bir şekilde emeği geçen veya geçtiğini düşünen herkese teşekkürü bir borç biliriz.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	10
Sürücülük Becerileri ve Trafik Ortamındaki İlgili Değişkenler	12
Neden Örtük Ölçüm ve Test?	14
Sürücülük Beceri Ölçümleri, Öz-değerlendirme	14
Algı-motor ve Güvenlik Beceri Algılarını Anlamada Örtük Ölçüm Araçlarının Önemi.....	15
YÖNTEM.....	19
Katılımcılar.....	19
İşlem	21
Veri Toplama Araçları.....	22
Kağıt-kalem Testleri	23
Sürücü Davranışları Anketi (SDA).....	23
Sürücülük Becerisi Envanteri	25
Bilgisayar Tabanlı Ölçümler	26
Trafığe İlişkin Görüş Testi: Trafikte Hata ve İhlalleri Tanıma (TİGT: THİTT)	26
Koordinasyon Testi (KT).....	27
Örtük Çağrışım Testi (ÖÇT).....	29
Verilerin Analizi	31
BULGULAR.....	31
Temel Değişkenler ile İlgili Betimleyici Analizler	31
a. Demografik Değişkenlerin İncelenmesi.....	32
b. Temel Ölçümlerin İncelenmesi.....	33
c. Temel Değişkenler ile Demografik Değişkenlerin Korelasyonel İncelemesi.....	35
Tablo 4. Deneyimsiz Sürücüler için Temel Değişkenler Arası Korelasyonlar	41
d. Psikoteknik Testlerinin İncelenmesi	44
e. Psikoteknik Testlerin Sürücü Grupları Temelinde İncelenmesi	50
f. Becerilerin Maruz Kalma Temelinde Karşılaştırılması.....	51

g. Yordayıcı Analizler.....	53
Tartışma.....	65

Tablo Listesi

Tablo1. Demografik Değişkenler Üzerinde Sürücü Grupları Arası Farklar	32
Tablo 2. Temel Ölçümler Üzerinde Sürücü Grupları Arası Farklar	35
Tablo 3. Sürücüler için Temel Değişkenler Arası Korelasyonlar	40
Tablo 4. Deneyimsiz Sürücüler için Temel Değişkenler Arası Korelasyonlar	41
Tablo 5. Deneyimli Sürücüler için Temel Değişkenler Arası Korelasyonlar	42
Tablo 6. Profesyonel Sürücüler için Temel Değişkenler Arası Korelasyonlar	43
Tablo 7. Performans Testlerinden Alınan Değişkenler Arası İlişkiler	44
Tablo 8. Deneyimsiz Sürücüler için Performans Testlerinden Alınan Değişkenler Arası İlişkiler	45
Tablo 9. Deneyimli Sürücüler için Performans Testlerinden Alınan Değişkenler Arası İlişkiler	45
Tablo 10. Profesyonel Sürücüler için Performans Testlerinden Alınan Değişkenler Arası İlişkiler	46
Tablo 11. Performans Testleri ile Diğer Değişkenler Arasındaki İlişkiler	46
Tablo 12. Deneyimsiz Sürücüler için Performans Testleri ile Diğer Değişkenler Arasındaki İlişkiler	49
Tablo 13. Deneyimli Sürücüler için Performans Testleri ile Diğer Değişkenler Arasındaki İlişkiler	49
Tablo 14. Profesyonel Sürücüler için Performans Testleri ile Diğer Değişkenler Arasındaki İlişkiler	50
Tablo 15 Performans Testleri Üzerinde Sürücü Grupları Arası Farklar	51
Tablo 16 Becerilerin Maruz Kalma Etkisi Temelinde Karşılaştırılması	53

Tablo 17. Öz-beyana Dayalı Güvenlik – Sürücülük Becerileri ile Yürütülen Regresyonlar	56
Tablo 18. ÖÇT'ne Dayalı Güvenlik – Sürücülük Becerileri ile Yürütülen Regresyonlar	59
Tablo 19. Açık ve Örtük Ölümlere Dayanan Güvenlik Becerileri ile Yürütülen Regresyonlar	62
Tablo 20. Açık ve Örtük Ölümlere Dayanan Güvenlik Becerileri ile Yürütülen Regresyonlar	64

Figür Listesi

Figür 1. Açık Güvenlik Becerileri ve Açık Sürücülük Becerilerinin Hata İçi Basma Üzerinde Ortak Etkisi	57
Figür 2. Açık Güvenlik Becerileri ve Açık Sürücülük Becerilerinin Hata Üzerinde Ortak Etkisi	58
Figür 3. Açık Güvenlik Becerileri ve Örtük Güvenlik Becerilerinin Hata İçi Basma Süresi Üzerinde Ortak Etkisi	60
Figür 4. Açık Güvenlik Becerileri ve Örtük Güvenlik Becerilerinin Hata Üzerinde Ortak Etkisi	61
Figür 5. Açık Sürücülük Becerileri ve Örtük Sürücülük Becerilerinin Hata Üzerinde Ortak Etkisi	63

ÖZET

Yol güvenliği çalışmaları açısından en önemli konulardan biri sürücü davranış ve tutumlarının “objektif” ölçülebilmesidir. Öz-beyana dayalı ölçümlerde sürücülerin farklı kaynaklardan etkilendikleri ve bir çeşit “yanlılık” gösterdikleri varsayımı her zaman var olmuştur. Ayrıca, sürücülerin bu değerlendirmelerinin kendi sürücülük davranışlarını etkilemesi de yol güvenliği açısından kritik bir öneme sahip olmalarına neden olmaktadır. Bu çalışmada, değişik sürücü grupları, algı-motor ve güvenli sürücülük becerileri temelinde hem “açık” öz-beyana dayalı kağıt-kalem testleri hem de bilgisayar tabanlı “örtük” ölçümlerle test edilmişlerdir. Ek olarak, sürücülük davranışları kağıt-kalem testleri ile ölçülmüş, bilgisayar tabanlı psikoteknik performans testleri ile de sürücülerin trafiğe ilişkin algıları, koordinasyon becerileri ve tepki hızı gibi ölçümler alınmıştır. Sonuçlar, varsayıldığı gibi açık ve örtük sürücülük becerileri testlerinin birbirinden farklılaştığını göstermiştir. Ayrıca, bu testler farklı sonuç değişkenleri ile de anlamlı ilişkiler göstermiştir. Bulgular, yol güvenliği kapsamında tartışılmıştır.

ABSTRACT

“Objective” measurement of drivers’ attitudes and behaviors are one of the most important topics in the field of road safety research. The assumption of drivers being influenced by different sources and responding in a kind of “biased” way in the self-reported measures has always existed. Besides, since these biased attitudes of drivers towards themselves also influence their driving behaviours, which, in turn, has a critical importance for safety. In the present study, the different driver groups were tested by both “explicit” self-report and “implicit” computerized measures of perceptual-motor and safety skills. Moreover, driver behaviours were assessed by using self-report measures and also computerized psycho-technical performance tests were used to assess drivers’ coordination abilities, perception about traffic environment, and response time. Results revealed that implicit and explicit measures of driving skills did not converge and these tests were also found to be significantly correlated with different outcome variables. Results were discussed in terms of their implications for road safety.

1. GİRİŞ

Trafik kaza analizleri, trafik kazalarını araç, yol ve insan faktörlerinin başat, etkileşimsel veya yardımcı rol oynaması sonucu gelişen olaylar olarak ele almaktadır. Aynı zamanda, trafik kazalarının %90'ına (diğer koşulların sabit olduğu durumda) yakın bir kısmında insan faktörünün ana veya yardımcı etken olduğu gösterilmiştir (Lewin, 1982; Rumar, 1985).

Araç kullanmanın, sürücülük becerileri ve sürücülük tarzı (Reason ve ark., 1990; Näätänen ve Summala, 1976) veya bir başka deyişle sürücü performansı ve sürücü davranışları (Evans, 1991) olmak üzere iki ayrı bölümden oluştuğu önerilebilir. Sürücülük becerileri (örn., “sürücü ne yapABİLİR”) ve araç kullanma tarzının (örn., “sürücü genellikle ne yapMAKTADIR”) hem kavramsal hem de görgül olarak birbiriyle ilişkili olmakla birlikte ayrı kavramlar olduğu bulunmuştur.

Sürücülük tarzı, araç kullanma alışkanlıklarıyla (örn., sürücünün seyahat edeceği yolu seçmesi) ilgilidir (Elander ve ark., 1993). Sürücülük tarzı geçen yıllarla birlikte oluşmaktadır ancak sürücülük deneyiminin artmasıyla beraber sürüşün daha güvenli bir hal alacağı anlamına gelmez (Elander ve ark., 1993). Pratik yapmak ve çeşitli trafik koşul ve ortamlarına daha fazla maruz kalmak tahmin edilebileceği gibi becerilerde gelişmeye yol açacağı gibi aynı zamanda bireyin araç kullanma üzerindeki kontrolünün artmasına bağlı olarak güvenliğe olan ilginin azalmasına, daha kısa güvenlik payı (mesafesi) bırakarak riskli araç kullanma alışkanlığının gelişmesine yol açmaktadır (Näätänen ve Summala, 1976; Spolander, 1983; Summala, 1985). Aslında, güvenliğe ilişkin bazı becerilerin (örn., yolu gözden geçirme düzenleri ve yeterli güvenlik mesafesini koruma) dışsal yönlendirme ve trafikteki geri bildirimler tutarlı olmadığına diğer pek çok güvenlikle ilişkili becerilerde olduğu gibi ilerlemediği, hatta bozulduğu bildirilmiştir (Duncan, Williams, ve Brown, 1991). Hatta, tehlikeyi önceden fark etme ve güvenlik yönelimli araç kullanma alışkanlıkları kazandırmayı hedefleyen belli önleyici (defansif) araç kullanma kursları dahi sürücülerin kaza yapmalarına

etki etmemektedir (Lund ve Williams, 1985). Bu noktada, trafik güvenliği için sürücülerin kendi becerileri hakkındaki “gerçekçi” öz-değerlendirmelerinin önemli rolü olduğu dikkate alınmalıdır. Bir başka deyişle, hem becerilerin gerçekçi değerlendirilmemesi (olduğundan daha iyi değerlendirme), hem de bu değerlendirmeye bağlı olarak gelişen güvenli sürüşe yönelik tutum ve davranışlardaki yanlılık trafik güvenliği için belirleyici öneme sahiptir.

Ayrıca, araç kullanma, bir yere kadar kişinin “kendi tayin ettiği” bir görev olduğu ve sürücülerin gerçekten sahip oldukları veya sahip olduklarını düşündükleri becerilere göre hata veya ihlal payına kendileri karar verdikleri için, araç kullanma tarzının sürücünün bireysel özelliklerinin yanında öz değerlendirme ve güdülerini de yansıttığı varsayılabilir. Ayrıca, beceri öz-değerlendirmesinin, güdüsel ve “güdü harici” etkenlerin (Näätänen ve Summala, 1976) güvenli araç kullanma üzerindeki etkisi bazı sürücü gruplarında diğerlerinden çok daha fazla dikkate değer niteliktedir (Näätänen ve Summala, 1976). Örneğin, genç erkek sürücüler genç kadın sürücülerden daha sık gereksiz riskleri alma eğilimindedirler (bakınız Summala, 1987; Williams, 1985).

Farklara dayanan trafik kazası yapma ile ilişkili psikolojik etkenler hakkındaki literatür; hem araç kullanma (sürücülük) becerilerinin hem de araç kullanma (sürücülük) tarzının kaza riski ile ilişkili olduğuna işaret etmektedir (kapsamlı bir tarama için bakınız Elander ve ark., 1993). Sürücülerin azami performans kabiliyetinin kaza yapmalarını yordaması yönünde bir zorunluluk yoktur ve tam tersi olan olumsuz tutumlar ve “harici güdüler” de tek başlarına sürücülerin virajlarda araç kontrolünü kaybetmelerine sebep olmamaktadır. Bu iki elementin etkileşimi ve ilaveten maruz kalma etkeni gerçekte trafik kazası yapmadaki bireysel farkları, bir başka deyişle, bireysel kaza yatkınlığını tayin etmektedir. Çünkü, araç kullanma kişinin kendi tayin ettiği bir görevdir ve sürücülerin kendileri ekseriyetle görevin taleplerine karar vermektedir. Riski seven sürücü araç kullanma görevini kendisi için çok zor hale getirmektedir ki bu talepler kendi sahip olduğu yetenekleri aşar. Etkili müdahale hem araç

kullanma becerilerini hem de araç kullanma tarzını içermelidir ve becerilerin rolü altta yatan etken olarak önemlidir.

Araç kullanma becerileri literatürde genel olarak algı-motor ve güvenli sürücülük becerileri olarak iki ana başlık altında çalışılmış ve kaza riski ile ilişkili birçok değişkenle ilişkisi gösterilmiştir (örn.; Elander, West, ve French, 1993). Fakat, bu çalışmaların çoğunda sürücülük becerileri kağıt-kalem testleri temelinde sürücülerin beyanına dayanarak ölçülmüştür. Çalışmalarda yer alan katılımcıların kendi sürücülük becerilerini yanlış bir şekilde algılamaları ve yansıtmaları bu tür testlerde ortaya çıkan ortak bir yön olarak gözlemlenebilir. Buna ilaveten, simülator, yapılandırılmış araç ve psikoteknik testlerin dahi sürücülerin “öz-değerlendirme algısı”nı tam olarak karşılayamadığı da not edilmelidir.

Sürücülük Becerileri ve Trafik Ortamındaki İlgili Değişkenler

Naatanen ve Summala, (1976) sürücülük becerileri ile motivasyonlarını birbirinden ayırmış ve sürücülük becerilerinin geliştirilebileceğini vurgulamıştır. Beceriler genel olarak, bilgi işleme süreçleri ile psiko-motor becerileri gibi yakınsak faktörleri kapsarken motivasyonlar, kişilik özellikleri ve trafiğe karşı tutum faktörlerini içermektedir. Trafik kazalarını belirlemede beceriler önemli bir rol oynarken motivasyonlar da bu beceriler ile ne yapılması gerektiğini belirleyerek etkili olmaktadır (Summala, 1985). Sploander (1983) teknik ve defansif sürücülük becerileri tanımlamıştır. Buna göre teknik beceriler seri ve akıcı araç kullanmayı içerirken, defansif beceriler kazadan kaçınmayı içermektedir. Beceriler üzerine literatürde yapılan tanımlamalar Lajunen ve Summala'nın (1995) geliştirdiği algı-motor ve güvenli sürücülük becerileri altında birleştirilmiş ve bu çalışmada geliştirilen ölçek ilgili (Sürücü Beceri Envanteri; SBE) çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Bu çalışmalarda becerilerin trafik kazaları ile ilişkili değişkenleri (örn., hız) yordadığı bulunmuştur (örn; Lajunen ve Summala, 2005).

Sürücülük becerileri ile güvenli sürüş ve kazalarla ilişkili değişkenler arasındaki ilişkiler belli kültürel farklılıklar göstermekle birlikte (Özkan, Lajunen, Chliaoutakis, Parker ve Summala, 2006) hemen her kültürde ortaya çıkan belli örüntüler gözlenmektedir. Brown ve Groeger (1988) sürücülerin risk algısının trafik ortamındaki potansiyel tehlikelerle ilgili bilgiler ile sürücü ve aracın bu tehlikelerden korunmadaki kapasitesi tarafından belirlendiğini öne sürmüştür. Buradan hareketle, algı-motor ve güvenli sürüş becerilerinin araç kullanıcısının risk algısını belirlediği ve bu risk algısının da trafikte araç kullanırken risk alma davranışını belirlediği öne sürülmüştür. Bu durumda, sürücülerin becerileri ile ilgili algıları onların trafikte nasıl araç kullandıklarını ve yol güvenliğini nasıl ihlal ettiklerini belirlemede önemli gözükmektedir (McKenna, Stainer ve Lewis, 1991).

Sürücülük becerileri ile ilgili bulgular değerlendirildiğinde, araç kullanma deneyiminin kişilerin sürücülük becerilerine olan güveni arttırdığı fakat aynı zamanda güvenliğe olan ilgilerini olumsuz etkilediği bulunmuştur (Lajunen ve Summala, 2005). Daha önemlisi, birçok ülkede yapılan çalışmalarda araç kullanıcılarının kendi sürücülük becerilerini olduğundan daha yüksek değerlendirdiği bulunmuştur. Sürücülük becerilerine gerçekte olduğundan daha fazla güvenmenin sürücülerin ortamdaki riski yanlış değerlendirmesine, olduğundan daha yüksek bir kontrol algısına sahip olmasına ve buna bağlı olarak daha fazla risk alma davranışı göstermesine yol açmaktadır (Walton, 1999; Walton ve Bathurst, 1998). Artan sürücülük becerilerinin güvenlik ilgilerini azalttığı da göz önüne alındığında, sürücülük becerilerinin araç kullanıcıları tarafından nasıl algılandığı ve bunun güvenli sürücülük becerileri ile ilişkisi kritik önem taşımaktadır. Bu çalışmada ayrıca örtük ve beyana dayalı beceri öz-değerlendirmesi arasındaki fark ve bunun araç kullanma tarzı ile trafik kazaları üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yapılan çalışmalarda sürücülük becerileri algısının kaza sayısı, ceza ve hızla ilişkili olduğu bulunurken güvenli sürücülük becerilerinin bu değişkenlerle ters yönde ilişki

gösterdiği bulunmuştur (Lajunen, Parker ve Stradling, 1998). Türk araç kullanıcıları üzerinde yapılan bir çalışmada ise güvenli sürücülük ve sürücülük becerilerinin etkileşimi incelenmiştir. Buna göre, yüksek sürücülük becerileri algısıyla birlikte güvenli sürücülük becerileri düşük olan sürücülerin en fazla kaza ve ceza sayısı rapor ettikleri bulunmuştur (Sümer, Özkan ve Lajunen, 2006). Ayrıca, sürücülük becerilerini olduğundan daha yüksek değerlendirmeden kaynaklanan riskli araç kullanma genç sürücülerde (Gregersen, 1996) ve erkek sürücülerde daha yaygın görülmektedir (McKenna ve ark., 1991).

Neden Örtük Ölçüm ve Test?

Tüm bu sebeplerle, sürücülük eğitimi, trafik güvenliği müdahale programları gibi yol güvenliğine katkı yapacak projelerde daha kesin ve geniş bilgi verecek ölçüm araçlarının geliştirilmesi kritik önem taşımaktadır. Bu noktadan hareketle, bu çalışmanın amacı, sosyal-bilişsel psikoloji çerçevesinde geliştirilmiş örtük ölçme yöntemleri kullanarak araç kullananların algı-motor ve güvenli sürücülük becerilerini gözlemek üzere ilk kez bilgisayar tabanlı test pratiği geliştirmek, bu test ölçümünün sonuçlarını sürücülerin araç kullanma tarzı ve beyana dayalı becerileriyle karşılaştırarak ve psiko-teknik testleri de kullanarak araştırmaktır.

Sürücülük Beceri Ölçümleri, Öz-değerlendirme

Sürücülerin öz-değerlendirmelerine dayanan bu çalışmalarda temel olarak üç tip metod kullanılmaktadır. Bunlardan ikisi kişinin subjektif sürücülük becerileri değerlendirmelerini bir referansa göre yapmalarını gerektirmektedir ve farklılık referans noktasından kaynaklanmaktadır. Referans noktası kimi çalışmalarda ortalama sürücü iken, diğer bazı çalışmalarda spesifik sürücülük becerileri ile karşılaştırma yapılarak ölçüm alınmaktadır. Üçüncü tipte ise subjektif beceriler sürücülerin gerçek sürücülük becerileri ile karşılaştırılmaktadır.

Bu subjektif ölçümlerde bazı sorunlar ortaya çıkmaktadır. Örneğin, ortalama sürücü ile karşılaştırma yapmak bir belirsizlik doğurmakta ve bulguların yordama gücünü düşürmektedir (Sundström, 2008). Diğer taraftan, sürücülük becerilerinin subjektif bildirimine dayanan bu tip çalışmalarda bazı çelişkili sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Groeger (2001) yaptığı çalışmada algılanan sürücülük becerileri ile gerçek beceriler arasında olumlu yönde bir ilişki bulmuştur. Bu bulgu, algılanan ve gerçek beceriler arasında belli bir örtüşme olduğunu göstermekle birlikte tam bir örtüşme olduğundan söz edilememektedir (Victoir, Eertmans, van den Bergh, ve van den Broucke, 2005). Diğer taraftan, Marottli ve Richardson (1998) gerçek ve algılanan sürücülük becerileri arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır.

Söz konusu çelişkili bulgular özellikle sosyal psikolojideki pek çok fenomenle benzerlik göstermektedir. Örneğin, kişilerin belirli bir gruba yönelik tutumlarının öz-beyana dayalı sonuçları ile gerçek davranışları arasındaki korelasyonların düşük olduğu bulunmuştur (Greenwald ve Nosek, 2008). Gerçek ve algılanan olgular arasındaki farklılık ve bunlara yönelik farkındalığın düşük olması araştırmacıları farklı ölçüm araçları geliştirmeye yöneltmiştir. Bilişsel psikolojinin temel paradigmaları ele alınarak geliştirilen örtük çağrışım testleri ve performans testleri bu yöntemlere örnek olarak verilebilir.

Algı-motor ve Güvenlik Beceri Algılarını Anlamada Örtük Ölçüm Araçlarının Önemi

İnsanlar her zaman akıllarından geçeni söylemek istemezler ya da gerçekten akıllarından geçenleri bilinçli bir şekilde dile getiremezler. Özellikle bellek çalışmaları örtük ve açık bellek ayırımını bu noktada önemli görmektedir (Greenwald ve Banaji, 1995). Araştırmacılar “geriye dönük tanımlanamayan geçmiş bilişsel kalıntılar”ın bireylerin örtük bilişleri üzerindeki etkilerini vurgulamışlardır (Greenwald ve Banaji, 1995). Bu örtük bilişlerin de sözel dışavurumlarının niyetli ya da farkında olmadan ortaya çık(a)madığı ileri sürülmüştür. Başka bir deyişle, kişiler bazı deneyimlerini beyan etmeyi reddedebilir ya da bu

deneyimlerinin farkında değildirler çünkü bu deneyimler kendi değer ya da inançları ile çelişebilir ya da çok otomatik hale gelmiş olabilirler.

Kişiler bu bilgileri çağırmaya istekli bile olsalar bu bilgiler bellekte ulaşılamaz olabilir (Nosek, Greenwald, & Banaji, 2007). Algı-motor ve güvenlik becerileri bağlamında düşünüldüğünde, kişiler sürücülük becerilerine atfettikleri anlamı olduğundan fazla/az gösterebilir ya da güvenlik becerilerini algılayışlarını farklı sebeplerle göstermek istemeyebilirler. Bu noktadan hareketle, Greenwald ve Banaji (1995) örtük biliş kavramını tutum, kalıpyargılar ve öz güven gibi sosyal psikolojinin temel konularına uygulamışlardır. Araştırmacılar söz konusu temel kavramları farklı örtük çağrışım paradigmalarını (örn; örtük çağrışım testi (ÖÇT), kelime saptama testi, Stroop testi gibi) kullanarak ölçmeye çalışmışlardır. Bu testlerden bir tanesi olan örtük çağrışım testi katılımcılara sunulan dört farklı kategoriden oluşan bir seri kelimeler listesinden oluşmaktadır. ÖÇT’de katılımcılardan bu dört farklı kategorideki kelimeleri olabildiğince hızlı bir şekilde sınıflandırmaları istenmektedir. Söz konusu kategoriler ben-başkası gibi iki temel ayırıcı kategori (categories) ve iyi-kötü gibi ayırıcı iki özellikten (attributes) oluşmaktadır. ÖÇT’de katılımcılardan ayırıcı kavram ve özellikleri olabildiğince hızlı bir şekilde eşleştirmeleri istenmektedir (örn., ben-iyi ya da başkası-kötü gibi). Öğrenme ve sıra etkisini kontrol etmek amacıyla, ikinci aşamada katılımcılardan bu ikili eşleştirmelerin yeri değiştirilerek benzer görevi yerine getirmeleri istenmektedir. Bu iki aşamalı ÖÇT prosedüründeki ölçümlerin farkı alınarak birleştirilmiş bir puan elde edilir. Elde edilen bu puanlar, değişimlenen kavramların zihindeki temsillerinin bağlantı gücü olarak yorumlanır. Diğer bir deyişle, daha hızlı eşleşen kelimeler zihinde daha güçlü bir bağ ile temsil edilmektedir.

Katılımcıların öz-beyana dayalı özgüven ölçümlerindeki olası yanlışlıkları ortadan kaldırmak amacıyla, Greenwald ve Farnham (2000), ÖÇT’yi özgüveni ölçmek için bir araç olarak kullanmışlardır. Benzer yanlışlığın sürücülerin farklı boyutlarda kendi sürücülük

yeterliğini değerlendirirken gösterdikleri görülmektedir. Örneğin, alışmalar sürücülerin kendilerini diğer sürücülerle karşılaştırırken sürücülük yetileri (Glendon, Dorn, Davies, Matthews ve Taylor, 1996), sürüş refleksleri (Delhomme, 1991), yargıları (Mathews ve Moran, 1986) ve güvenlik becerileri (Horswill, Waylen ve Tofield, 2004) açısından daha üstün gördüklerini göstermiştir. Benzer şekilde, sürücüler kaza geçirme ihtimallerini diğerlerine göre daha az olarak algıladıklarını bulmuştur (Horswill, Waylen ve Tofield, 2004). Söz konusu çalışmalar öz-beyana dayalı ölçümlerden oluşmakta, katılımcıların (ya da sürücülerin) kendileri hakkındaki “optimistik” görüşlerini içerdiği düşünülmektedir. Katılımcılar anketi doldururken benlik-kayıncı stratejileri ve kontrol-illüzyonu içersinde oldukları düşünülebilir. Bu görüşleri destekler nitelikte çalışmalar kaza sayısı ile kontrol-illüzyonu ve benlik kayıncı stratejileri kullandıklarını ileri sürülmüştür (Sümer, Lajunen, ve zkan, 2006). Önerilen çalışmada bu bilişsel çarpıtmaların neden olduğu yanlı ölçüme odaklanılacak olup, farklı sürüş deneyimi olan sürücülerin algı-motor ve güvenlik becerilerine ilişkin algıları T ile elde edilmeye çalışılacaktır. Sürücülerin rtk algı-motor ve güvenlik becerilerini ölçmek amacıyla Greenwald ve Farnham’in örtük zgven ölçümü ilgili bağlama (rn; algı-motor ve güvenlik becerileri algıları) uyarlanacaktır. Bu amaçla, farklı gruptaki sürücülerden algı-motor ve güvenlik becerileri kavramlarını iyi ve kötü gibi özelliklerle eşleştirmeleri istenerek bu becerilere ilişkin örtük algıları llmeye çalışılacaktır. Bu sayede öz-beyana dayalı ölçümlere ek olarak, örtük ölçümler aracılığıyla söz konusu değişkenlerin bellekteki temsil gücünün ölçülmesi hedeflenmiştir.

Projenin iki temel özgün değerinden bahsedilebilir. Birincisi, trafik güvenliğini etkileyen faktörleri ortaya çıkarmaya yönelik çalışmaların en büyük kısıtlılıkların başında gelen “objektif” ölçümlere ulaşma sorununa, bu çalışma ile katkıda bulunulması planlanmıştır. Katılımcıların istenirlik etkisini minimum düzeyde tutarak ilgili değişkenlerin zihindeki temsiliyetini ve temsil edilen bu yapıların içeriğini incelemek için örtük ölçümlerle

sürücülerin güvenlik ve sürüş becerilerine ilişkin örtük çağrışım testleri kullanılarak gizil tutumları hakkında bilgi elde edilmesi hedeflenmiştir. Örneğin, hız limitlerine uyulması gerekliliği genel olarak rapor edilse de gerçekte bu davranışın sıklığı oldukça düşüktür. Sürücülerin hız limitleri ile ilgili davranışlarına yön veren örtük bilişlerinin ortaya çıkarılması bu yönde atılacak adımlar için kritik nitelikte olacaktır. Dolayısıyla, bu proje ile örtük ölçüm teknikleri trafik psikolojisi alanına taşınmış olacak ve sürücülerin farkında olmadıkları bilişlerinin onların davranışları üzerindeki etkisinin gözlemlenebilmesi için ilk adım atılmıştır.

İkincisi, örtük ve açık ölçümler sonucu elde edilen algı-motor ve güvenlik becerilerine ilişkin bilginin sürücülerin gerçek sürüş ve güvenlik performansını ne oranda yordadığı ilgili yazında ilk defa test edilmiştir. Bu hedef doğrultusunda daha önce geçerlik ve güvenilirliği görece gösterilmiş performans testleri ile yapılacak ölçümler kullanılmıştır.

Bu sayede, trafik güvenliği alanında çalışan psikologlar ve diğer disiplinlerden araştırmacılar için sürücülerin “objektif” algı-motor ve güvenlik becerileri ile birlikte trafik alanındaki diğer araştırma alanlarındaki değişkenlerin “objektif” bir biçimde ölçülmesi mümkün olabilecektir.

Spesifik olarak değerlendirildiğinde, bu çalışmada hem sürücülerin söz konusu becerilere ilişkin algıları öz-beyana dayalı verilerin “istenirlik” faktöründen minimum derecede etkilenmesini sağlayacak örtük ölçümler kullanılmış hem de sürücülerin gerçek sürüş performanslarının görece “gerçekçi” bir ortamda test edilmesi hedeflenmiştir. Bu çalışmada test edilen temel araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

1. Farklı deneyimlere sahip farklı meslek gruplarındaki sürücülerin trafikte algı-motor ve güvenlik becerilerine ilişkin açık ve örtük tutumları arasında bir fark var mıdır?
2. Sürücülerin açık ve örtük algı-motor ve güvenlik becerilerine ilişkin algıları, performans testlerini yordama gücü açısından farklılaşmakta mıdır? Farklılaşıyorsa hangi ölçüm türü daha yüksek yordama gücüne sahiptir?

3. Sürücülerin açık ve örtük beceri algıları arasındaki fark onların algı-motor ve güvenlik becerilerini ne oranda ve hangi yönde yordamaktadır?

4. Sürücülerin algı-motor ve güvenlik becerilerine ilişkin performans testleri onların öz-beyana dayalı kaza, ihlal ve hata sayılarını yordamakta mıdır?

Bu dört temel araştırma sorusunun test edilmesi, ilgili yazına hem kuramsal hem de pratik anlamda pek çok yenilik ve özgün değer kazandırmış olacaktır. Kuramsal anlamda, kısaca, sürücülerin algı-motor ve beceri algılarının örtük ölçümü Türkiye örnekleminde ilk defa ele alınmış olup, bu algıların gerçek performans üzerindeki yordayıcı gücü ilgili yazında ilk defa incelenmiştir. Bilgisayar tabanlı örtük ölçüm gücü olan bir test ilk defa uygulanmıştır. Elde edilen bulguların pratikte sürücülük kursları ya da daha genel anlamda trafik ve yol güvenliği için hazırlanacak önleyici eğitim çalışmalarında önemli bir değer arz edeceği öngörülebilir.

YÖNTEM

Katılımcılar

Araştırmaya toplamda 91 sürücü katılmıştır. Deneydeki gruplardan birinin profesyonel sürücülerini içermesi ve ülkemizdeki profesyonel sürücü popülasyonunun neredeyse tamamının erkek olması sebebiyle bütün katılımcılar erkek sürücüler arasından seçilmiştir. Örneklemin tümünün erkek sürücülerden oluşmasının diğer bir sebebi de deneysel desen sadeliğini korumak ve popülasyona genellenebilirliği arttırmak olmuştur. Çalışmaya katılan sürücüler üç temel gruptan oluşmaktadır. Bunlardan birincisi trafikteki yeni sürücülerini temsil eden üniversite öğrencilerinden oluşan sürücü grubudur, ikinci grup deneyimli sürücülerini temsilen yetişkin orta yaş sürücülerden oluşan gruptur. Üçüncü grup ise profesyonel sürücülerini temsilen sürücülük mesleği yapmakta olan sürücü grubundan oluşmaktadır. Çalışmaya katılan 91 sürücünün 31'i deneyimsiz sürücü grubunu (üniversite öğrencisi) oluştururken, deneyimli ve profesyonel sürücü gruplarında 30'ar sürücü yer almıştır.

Sürücülerin yaşları 20 ile 54 arasında değişmektedir ($Ort_{yaş} = 35.80, S = 11.27$).

Çalışmaya katılan bütün sürücülerin ehliyeti olmakla birlikte, ehliyet süreleri 1 ile 36 yıl arasında değişmektedir ($Ort = 15.11, S = 9.61$). Katılımcıların 79'u kendilerine ait araçları olduğunu belirtmiş olup, 77'si (%84.6) hergün araç kullandığını beyan etmiştir. Kalan sürücülerden 10'u (%11) haftada bir, 3'ü (%3.3) ayda iki kez, biri (%1.1) de ayda bir kez araç kullandığını beyan etmiştir. Katılımcılara ayrıca ehliyeti aldıklarından bu yana kaç kilometre araç kullandıkları (hayat boyu mesafe) sorulmuştur. Buna göre hayat boyu mesafe 400 km ile 10 milyon km arasında değişmektedir ($Ort = 711683, S = 1391973.44$).

Çalışmaya katılan sürücüler ayrıca aktif ve pasif kaza yaşayıp yaşamadıklarını, yaşadılarsa sayısını beyan etmişlerdir. Aktif kaza, sürücülerin trafiğin herhangi bir unsuruna; örneğin başka araba, yaya, kaldırım gibi, bizzat kendilerinin çarpmalarını, pasif kaza ise trafik ortamında kendilerine kaç kere çarpıldığını kapsamaktadır. Ayrıca bu sorularda, kazanın boyutunun önemli olmadığı, her türlü kazanın hesaba katılması katılımcılardan talep edilmiştir. Buna göre, 26 (%28.9) katılımcı hiç aktif kaza yaşamadıklarını belirtirken, 14'ü (%15.6) bir kez, 21'i (%23.3) iki kez kaza yaptıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların kalanı (%32.2) ise 3 veya daha fazla kazaya karıştıklarını beyan etmişlerdir. Pasif kazalara bakıldığında ise, katılımcıların 34'ü (%37.4) hiçbir pasif kaza yaşamadıklarını belirtirken, 13'ü (%14.3) bir kez, 19'u (%20.9) iki kez pasif kaza yaşadıklarını belirtmişlerdir. Çalışmaya katılan sürücülerin kalanları ise (%27.5) 3 veya daha fazla pasif kaza yaşadıklarını beyan etmişlerdir.

Katılımcıların aldıkları trafik cezaları incelendiğinde ise, 31 (%35.2) katılımcı park cezası aldığını rapor etmiştir. Bunların sayısı ise 1 ile 10 arasında değişmektedir. Diğer taraftan sadece iki katılımcı (%2.2) sollama cezası aldıklarını beyan etmişlerdir. Hız ihlali cezalarına bakıldığında, 55 (%60.4) katılımcı hiç hız cezası almadığını belirtirken, 17'si

(%18.7) bir, 11'i (%12.1) iki, 8'i ise (%8.8) 3 ve daha çok hız cezası aldıklarını beyan etmişlerdir.

Bu temel trafik cezası tiplerin ek olarak katılımcılardan bunların dışında kaç tane trafik cezası aldıklarını belirtmeleri istenmiştir. Buna göre, katılımcılardan 68'i (%74.7) başka herhangi bir ceza almadıklarını belirtirken, 33 (%25.3) katılımcı bir ya da daha fazla olmak üzere, yukarıda belirtilen cezalara ek olarak çeşitli cezalar aldıklarını rapor etmişlerdir. Bunlar arasında örnek olarak kırmızı ışıkta geçme, alkollü araç kullanma, araç muayenesi eksikliği gibi cezalar bulunmaktadır.

Çalışmaya katılan katılımcılardan 30'u (%33) kendisinin trafikteki diğer sürücülerin sabırlarını yitirmelerine asla sebep olmayacağını beyan ederken, 57'si (%62.6) diğer sürücülerin bazen sabırlarını yitirmelerine yol açtığını belirtmişlerdir. Dört (%4.4) katılımcı ise trafikte her zaman diğer sürücüler yüzünden sabırlarını yitirdiklerini rapor etmişlerdir. Buna ek olarak, katılımcılar sürücüler arasındaki saldırgan davranışların üç yıl öncesine oranla ne şekilde değiştiğini rapor etmişlerdir. Buna göre, katılımcıların 50'si (%54.9) saldırgan davranışların arttığını, 21'i (%23.1) aynı oranda kaldığını, 13'ü (%14.3) düşüş gösterdiğini belirtirken, 7 (%7.7) katılımcı ise bu konuda bir fikir beyan edemeyeceğini belirtmiştir.

İşlem

Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Onayı alındıktan sonra deneyimsiz sürücü grubunu oluşturan üniversite öğrencilerine ulaşılabilmesi amacıyla ODTÜ kampüsü içinde belirli noktalara ODTÜ İç İşler'den onaylı çalışma tanıtım afişi asılmıştır. İletişime geçenler ile birebir görüşülmüş, çalışmanın katılım kriterlerini sağlayanlara randevu verilmiştir. Benzer şekilde diğer iki gruba ulaşmak için de sözlü ve elektronik yollarla duyurular yapılmış ve çalışmaya katılmak isteyen katılımcılara randevu günü ve saati verilmiştir.

Bütün katılımcılar ODTÜ Modelleme ve Simülasyon Merkezi (MODSİMMER) İnsan Faktörü Laboratuvarında deneye alınmış ve çalışmadan önce standart hale getirilmiş bir prosedüre uyularak testlere alınmıştır. Buna göre, bütün katılımcılara verilen randevunun saatini ve yerini hatırlatan SMS mesajı birgün önceden gönderilerek çalışma hatırlatılmıştır. Randevu saatinde bütün katılımcılar araştırmacı tarafından laboratuvarın kapısında karşılanmış ve içeri alınmıştır. İlk olarak gönüllü katılım formunu okuyup imzalayan katılımcılar daha sonra ÖÇT yönergesini bilgisayar ekranında okumuş ve ÖÇT testini yapmışlardır. Sonrasında, performans testlerinin uygulandığı psiko-teknik cihaza araştırmacı eşliğinde geçmiş, yönergeyi alarak testleri yapmışlardır. Son olarak, kağıt-kalem testlerinin yapılacağı masaya geçen katılımcılara araştırmacı gerekli yönergeleri vermiş ve katılımcılar ölçekleri doldürmüşlardır. Son olarak, her katılımcı çalışmanın amacı konusunda bilgilendirilmiş ve çalışmaya katılmaları karşılığında 50 TL ödenmiştir.

Üç farklı ölçüm aracından toplanan verilerin eşleştirilebilmesi amacıyla katılımcılara her bir testte geçerli olan birer katılımcı numarası verilmiştir. Ortalama bir saat süren deney oturumuna testlere aşinalık gelişmemesi amacıyla her bir katılımcı teker teker alınmıştır. Haftaiçi sabah 9 ile akşam 5 arasında birer saat arayla randevular verilmiş ve yaklaşık 1 ay gibi bir sürede veri toplama süreci tamamlanmıştır.

Üç farklı kaynaktan toplanan veriler daha sonra bilgisayar ortamında düzenlenerek biraraya getirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Projede üç ayrı metodla veri toplanmıştır. Bunlardan biri önceden proje yürütücüsünün de içinde bulunduğu araştırma grubu tarafından Türkçe'ye uyarlanmış, geçerlik güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan kağıt-kalem testleri testleridir (Bkz. Ek-1). Bir diğer araç ise psiko-Teknik Değerlendirme Sistemi olarak da bilinen sistemlerden birinin içerisindeki bilgisayar tabanlı performans testleridir. Bu testlerin de norm çalışmaları ile geçerlik güvenilirlik

çalışmaları önceden yapılmış olup bu çalışmada kullanılmıştır. Örtük ölçümler içinse proje kapsamında geliştirilen bilgisayar tabanlı ölçüm aracı kullanılmıştır.

Kağıt-kalem Testleri

Anket bataryasında Sürücü Davranışları Anketi (SDA), Sürücülük Becerisi Envanteri (SBE), Trafik Öz-güven Ölçeği (TÖÖ) ve demografik bilgi formu kullanılmıştır. Bu anketlerden SDA ve SBE hem katılımcıların kendilerini değerlendirmeleri hem de aynı sorular üzerinden ‘diğer sürücüler’i değerlendirmelerini kapsayacak şekilde ikişer form olarak hazırlanmıştır. Bu sebeple, katılımcıların kendilerine ve diğer sürücülere yönelik değerlendirmelerinin birbirlerinden etkilenmesi ihtimaline karşılık ölçekler iki blok halinde dengelenmiştir (counterbalance) ve katılımcılara rastgele olarak verilmiştir. Ayrıca, çalışmanın temel analizlerine başlamadan önce sıra etkisini kontrol etmek amacıyla bu iki blok üzerinde öz-güven ve ÖÇT ölçümleri kullanılarak bağımsız örneklem t-testi yapılmış ve hiç bir anlamlı sonuç bulunmamıştır. Dolayısıyla, SDA ve SBE ölçümlerinin sürücünün kendisini veya diğer sürücülerini önce değerlendirdiği durumlar arasında fark çıkmamış olup, ileriki analizlerde sıra etkisi kontrol edilmemiştir.

Sürücü Davranışları Anketi (SDA)

Bu çalışmada, 20 maddelik genişletilmiş Sürücü Davranışları Anketi (Lawton ve ark., 1997; Parker ve ark., 1998) kullanılmıştır. SDA Türkçe’ye daha önce araştırmacı tarafından çevrilmiştir (Lajunen ve Özkan, 2004). Orijinal olarak, SDA sürücü hatalarını, ihmallerini, saldırgan ihlallerini ve kural ihlallerini ölçen alt ölçeklerden oluşmaktadır. Türk normu geçerlik çalışması araştırmacının daha önce yürüttüğü projede gerçekleştirilmiştir. Fakat, ihmaller genç sürücüler arasında alışıldık ve güvenlik için kritik değildirler. Sonuç olarak, sadece hatalar, sıradan ve saldırgan ihlaller ölçülmüştür. Katılımcılardan, araç kullanırken belirtilen her bir hata ya da ihlal davranışını ne sıklıkla yaptıklarını gerekli işaretlemeyi yaparak cevaplamaları istenmiştir. Ayrıca aynı şekilde diğer sürücülerini de değerlendirmeleri

istenmiştir. Cevaplar, “hiç bir zaman” dan “her zaman” a doğru giden 6 noktalı ölçek üzerinden yapılmıştır.

SDA’de yer alan 28 madde üzerinde Türk kültürüne uyarlama çalışmasında yapılan faktör analizi sonucunda dört faktörlü çözüm tercih edilmiştir. Hatalar olarak adlandırılan birinci boyutta, “Yol ver” işaretini kaçırap, geçiş hakkı olan araçlarla çarpışacak duruma gelmek” maddesi ihlal boyutunda da yüklenmiştir. Bazen, bilerek yapılmasına karşın genelde istemeden yapılan bir davranış olarak gözükmektedir. İkinci boyut, ihlaller olarak adlandırılmıştır. Bu boyutta çapraz yüklü maddelerin çokluğu dikkati çekmektedir. Örneğin, “Dönel kavşakta dönüş istikametinize uygun olmayan şeridi kullanmak” maddesi ihmal (dalgınlık) boyutunda da yüklenmiştir. Genelde, istemli bir davranış olarak yapılmasına karşın ilerideki güzergâhı düşünerek araç kullanılmadığının ve bu konudaki kural bilgisi eksikliğinin dolaylı göstergesi olarak kabul edilmesi de mümkündür. “Trafik ışığında en hızlı hareket eden araç olmak için yandaki araçlarla yarışmak” maddesi ise saldırgan ihlaller boyutunda çapraz yüklenmiştir. Bu davranışın, bir çeşit ‘tahrik’ olarak da algılandığı yorumu yapılabilir. Bu boyutta temsil edilen dört madde (“Trafik ışıkları sizin yönünüze kırmızıya döndüğü halde kavşaktan geçmek”, “Acil bir durumda duramayacak kadar, öndeki aracı yakın takip etmek”, “Kavşağa çok hızlı girip geçiş üstünlüğü olan aracı durmak zorunda bırakmak” ve “Otoyolda ileride kapanacak bir şeritte son ana kadar ilerlemek”) hata boyutunda da çapraz yüklenmiştir. Araç kullanırken, hâlâ trafik ışıklarına pek dikkat edilmediğinin dolaylı göstergesi karşımıza çıkmaktadır. Geçiş üstünlüğü olan aracı durmak zorunda bırakmanın hata boyutunda yer alması, ‘otorite’ konumunda kabul edilebilecek herhangi bir şeye ancak istemeden ‘yanlış’ yapılabileceğinin trafik ortamında bu şekilde dışa vurumu olabilir. Takip mesafesinin uygulanması gereken bir kural olduğu tam olarak bilinmiyor gibi gözükmektedir. Sürücüler, bu davranışı daha çok tam hesaplayamadıkları bir durum olarak da algılıyor olabilirler. Otoyolda ileride kapanacak bir şeritte son ana kadar ilerlemenin hata olarak da görülmesinin

nedeninin biraz da yol işaretlerinin yerinde kullanılmıyor olmasında veya bu işaretlerin sürücülerin görüş mesafesinden kaçıyor olmasında aranmasının faydası olabilir. Üçüncü boyut, “ihmalleri”i temsil eden beş maddeden oluşmaktadır. Fakat, “Anayoldan sola dönmek için kuyrukta beklerken, anayol trafiğine dikkat etmekten neredeyse öndeki araca çarpacak duruma gelmek” maddesi hem hata hem de ihlal boyutunda çapraz yükte temsil edilmiştir. En son boyut “saldırgan ihlaller”den oluşmuştur ve üç madde ile temsil edilmiştir.

Boyutların iç tutarlılık katsayıları sürücülerin kendileri için doldurduğu boyutlarda sırasıyla 0.54, 0.85, 0.41, ve 0.74 iken diğer sürücüler için doldurdukları boyutlarda yine sırasıyla 0.77, 0.90, 0.64, 0.76 bulunmuştur. Fakat, ihmal ve hataların birbirinden (aslen ihmal olan maddeler hata boyutunda yüklenmiştir) Türk sürücü örnekleminde tam olarak ayrışmaması (sadece kendi davranışlarını beyan ettiği ölçeklerde, diğerleri için bu söz konusu değildir) ihmallerin düşük iç tutarlılık katsayısının nedenidir.

Sürücülük Becerisi Envanteri

Lajunen ve Summala (1995) tarafından geliştirilen ölçeğin 20 madde ve iki alt boyuttan (algı-motor becerisi ve güvenli araç kullanma becerisi) oluşan kısmı kullanılmıştır. Ölçekteki maddeler beş aralıklı ölçümlerle (0=çok zayıf; 4= çok güçlü) değerlendirilmiştir.

SBE’de yer alan 20 madde üzerinde Türk kültürüne uyarlama çalışmasında yapılan faktör analizi sonucunda iki faktörlü çözüm tercih edilmiştir. Burada, iki madde ile temsil edilmesine karşın Türk sürücü örnekleminde üçüncü bir faktör olabilecek yapının “sabırsızlanmamak” ya da “sınırlı hallerde de sakin olabilmek” gibi davranışlara dayanacağını belirtmek ileriki araştırmalar ve uygulamalar için yararlı olabilir. Bu becerinin, araç kullanma becerileri ve güvenli araç kullanma becerilerine ilaveten, ülkemizde var olan trafik durumunun talep ettiği becerilerden biri olması da manidardır.

Çalışmada kullanılan ölçekte araç kulanma becerisi ve güvenlik becerisi için iç tutarlılık katsayıları, sırasıyla sürücülerin kendileri için doldurdıkları formda 0.83 ve 0.76 iken diğer sürücüler için doldurdıkları formda yine sırasıyla 0.92 ve 0.76 olarak bulunmuştur.

Bilgisayar Tabanlı Ölçümler

Trafiğe İlişkin Görüş Testi: Trafikte Hata ve İhlalleri Tanıma (TİGT: THİTT)

Bu testin amacı, gerçek trafik ortamından alınan görüntüler kullanılarak, sürücülerin trafik kurallarına ilişkin duyarlılıklarını saptamaktır. Bu yolla, sürücülerin, gerçek trafik ortamındaki tehlike, ihlal ve hatalara aşinalığı ve bunlara zamanında tepki verme derecesinin saptanması amaçlanmıştır. Riskli araç kullanan sürücülere oranla, güvenli araç kullanma alışkanlığına sahip sürücülerin, gerçek trafik ortamındaki ihlal ve kusurları daha hızlı ve doğru algılayacakları beklenmektedir. Bu yolla, sürücülerin gerçek trafik ortamındaki tehlike, ihlal ve hatalara duyarlılığı ve bunlara zamanında tepki verme derecesinin saptanması amaçlanmıştır. Ankara'nın farklı yollarında görüntülenmiş, her biri yaklaşık 30 saniye süren görüntüler sürücülere izlettirilmektedir. Toplam 12 görüntüden ikisinde hata/kusur yoktur; 8 görüntünün her birinde 1 hata; 2 görüntünün her birinde ise 2 hata bulunmaktadır. Hataların süreleri 2 sn ile 11 sn arasında değişmektedir. Sürücülerden, yayalardan kaynaklanan hataları dikkate almamaları istenmektedir. Bunun dışında, araçtan ya da sürücü(ler)den kaynaklanan her türlü, hata, ihlal ya da kusurun dikkate alınması ve bunların başladığı andan sonlandığı ana (yere) kadar direksiyondaki düğmelerden birine basarak cevap vermeleri istenmektedir.

Onbeş dakika süren test, bilgisayar uygulamalıdır ve trafik ortamından kaydedilmiş sesli video görüntüleri içermektedir. Görüntülerden önce, ayrıntılı bir yönerge verilmekte ve örnek uygulamalar yaptırılmaktadır. Tüm yönergeler ve teste ilişkin açıklamalar bilgisayar ekranından sunulmaktadır. Katılımcı, testin tüm uygulamalarına ilişkin cevaplarını, direksiyondaki düğmelerden birine, sadece, ilgili görüntüde hata ya da ihlal sürdüğü sürece, basarak vermektedir. Testin sonuçları ile ilgili olarak aşağıdaki ölçümler alınmaktadır;

Toplam Doğru Yanıt Sayısı, Toplam Yanlış Yanıt Sayısı, Toplam Atlanan Yanıt Sayısı, Ortalama Tepki Süresi, Hata Binişme Süresi Yüzdesi.

Koordinasyon Testi (KT)

Sürücü Psikoteknik Değerlendirme Sistemi içinde yer alan psikomotor ölçüm araçlarından birisi olan Koordinasyon (Eşgüdüm) Testi, trafik ortamında, sürücülük için gerekli temel becerilerden olan iki el ve özellikle eller ile göz arasındaki motor koordinasyon becerisini ölçmektedir. Koordinasyon becerisi, temelde, motor ve duyuşal sistemler arasındaki uyumun bir işlevidir ve ellerin, ayakların, bedeninin ve diğerkasların gözlerden gelen bilgiye nasıl tepki verdiğiyle ilişkilidir. Bu bağlamda, el-göz koordinasyonu; el hareketlerinin, zihinsel karar verme süreçleri temelinde, görme tarafından doğru olarak yönlendirilmesi anlamına gelmektedir. Doğru ya da etkili iki el ve el-göz koordinasyonu, görme ve motor sistemler arasındaki kalibrasyonu sağlayan beyin bölgesi tarafından yönetilir. Dolayısıyla, bu tür koordinasyon becerisinin aşırı düzeyde sınırlı olması ya da zayıflaması, güvenli sürücülük için risk taşıyan nörolojik problemlere ya da beyin ile ilgili bir işlev sorununa işaret edebilir.

KT, sürücülük için gerekli olan minimum koordinasyon becerisini bilgisayar yardımıyla ölçmeyi amaçlamaktadır. Eller ve göz arasındaki koordinasyon düzeyinin saptanmasına dayanan sistem, trafik ortamına uygun bir ölçüm sağlamak amacıyla, ekrandaki bölünmüş yol üzerinde, direksiyon hareketleri yardımıyla araç kullanmayı simule eden bir görev şeklinde desenlenmiştir. Sürücünün, ince ve kalın motor hareketleri yardımıyla, aracı kendisine ayrılmış olan yol içinde tutarak kullanması gerekmektedir. Yollar düz ve kavisli yollar olarak planlanmıştır ve araç hızı, yavaş ve hızlı olmak üzere değişimlenmiştir. Aynı zamanda, yollar bazen, çatallı-çıkılmaz yollarla da birleşebilmekte ya da sapabilmektedir. Sürücünün, gerçek trafik ortamında olduğu gibi, bütün çevresel (yol) değişimlere dikkat ederek, aracı, kendi şeridinde tutması gerekmektedir.

Yol biçimini kontrol etmek ve trafik ortamına uygunluğunu sağlamak amacıyla, ekrandaki yol, aracın üç kat genişliğinde planlanmış ve alttaki şekillerde gösterildiği gibi, sağlı ve sollu olarak, aracın yarısı genişliğinde, emniyet şeritleriyle çevrelenmiştir. Yoldan çıkma koşulu, aracın yarıdan fazlasının emniyet şeridini geçmesi olarak tanımlanmıştır.

Testte, kıvrımlı yollar bazen, devamı olmayan çatallı yollarla birleşmektedir. Kapalı yollar, sürücünün, ekranda yolu takip ederken yolun kapalı olduğunu anlayabileceği şekilde planlanmıştır, farklı uzunluklardadır ve görev boyunca bir kaç kez tekrar etmektedir. Sürücü, çatallaşan yollardan kapalı olanına girdiği durumlarda, program tarafından uygun yoldan devam etmesini için uyarılmaktadır. Sürücünün, her durumda, yanlış yola (sonu olmayan yola) sapmadan, kendi şeridi içinde aracı kullanması gerekmektedir. Sonu olmayan kapalı yollara sapma şeklinde yapılan hatalar üç hata puanı ile puanlanmaktadır. Yoldan sapsalar, yolun dışına çıkma sayısı ve süresi hata türleri olarak puanlanmaktadır. Ekrandaki yolda görülen çizgiler, trafik ortamına benzerliği sağlamak amacıyla, yolun şekline uygun olarak, kesik ve sürekli yol çizgileri ile işaretlenmiştir. Sürücünden, ekrandaki aracı ok istikametinde yol çizgilerinin belirttiği kurallara uygun olarak kontrol etmesi istenmektedir.

Sürücü görevini yaparken, aracının (aracın orta noktası olarak belirlenecek olan kısmının) kendi şeridinden (yolun sağ tarafından) çıkması halinde 1 ceza puanı alacaktır. Araç, trafikte diğer araçların geldiği yönden çıkarsa (yolun sol tarafından), alacağı ceza puanı 2 olacaktır. Yukarıda belirtildiği gibi, kapalı yola girmesi durumunda ise 3 hata puanı almaktadır. Aynı zamanda, aracın yol dışında kaldığı süreler de puanlanmaktadır. Sürücünün aldığı bu puanlar, yol dışında kalınan süreyle çarpılarak, sürücünün araç kontrolünü ne derece kaybettiğini gösteren, ağırlıklı puanlara dönüştürülmektedir. Kısaca, sürücünün koordinasyon performansı; yapılan hatalar, hataların süresi ve ağırlıklı puanlama olarak, üç temel ölçüt üzerinde değerlendirilmektedir.

Bu testlerde, araç kullanma hızı, belirleyici faktörlerden biridir. Normal koşullar altında, aşırı yavaş araç kullananların daha iyi koordinasyon becerisi göstermeleri beklenir. Bu nedenle, hızın sürücü tarafından belirlenmesi yerine, sabit hızlarda, sistem tarafından belirlenmesinin daha nesnel ölçüm sağlayacağı düşünülmüştür. Bu nedenle, ekrandaki aracın hızı, program tarafından, iki farklı hızda (hızlı-yavaş) seçkisiz olarak saptanmaktadır. Dolayısıyla, sürücülerin, bazen yavaş bazen de görece hızlı araç kullanmayı gerektiren ortamlarda koordinasyon becerisi ölçülmektedir.

Yaklaşık 10 dakika süren testin sonuçları ile ilgili olarak aşağıdaki ölçümler alınmaktadır.

Düşük ve Yüksek Hız için: Kendi Şeridinde (yolda) Kalma Süresi, Sağda Kalma Süresi, Sol Şeritte Kalma Süresi, En Solda Kalma Süresi, Toplam Çatala Giriş Sayısı, Toplam En Sola Çıkma Sayısı, Toplam Sola Çıkma Sayısı, Toplam Sağa Çıkma Sayısı; Düşük Hız: Düşük Hızda Koordinasyon Beceri Süresi İndeksi, Düşük Hızda Yoldan Çıkma İndeksi; Yüksek Hız: Yüksek Hızda Koordinasyon Beceri Süresi İndeksi, Yüksek Hızda Yoldan Çıkma İndeksi. Genel İndeks:, Genel Koordinasyon Beceri Süresi İndeksi, Genel Yoldan Çıkma İndeksi.

Örtük Çağrışım Testi (ÖÇT)

ÖÇT geliştirme çalışmalarına Türk Dil Kurumu'na ait imla kılavuzunun tamamının taranması ile başlanmıştır. Böylelikle algı-motor becerileri ve güvenlik becerileri ile ilgili olabilecek 100'ün üzerinde kelime tanımlanmıştır. Daha sonra bu liste trafik psikolojisi alanında çalışmakta olan uzman psikologlara gönderilmiştir. Altı uzman psikolog kelimeleri olumlu-olumsuz ve iki beceri temelinde sıralamışlardır. Daha sonra araştırmacı bu sıralamaların toplam frekanslarını alarak en yüksek sıralama sırasına sahip kelimeleri belirlemiştir. Belirlenen kelimelerin olumlu-olumsuz boyutlarında eşleştirilmesi ve gözden geçirilmesi sonucu nihai hedef kelime listesi oluşturulmuştur.

Çalışmada farklı amaçlara hizmet eden iki farklı ÖÇT'nin kullanılmıştır. Her katılımcı bu iki farklı ÖÇT'ne aynı oturumda dengeleme tekniği ile farklı sunum sırasıyla almışlardır. Bu testlerden biri algı-motor becerilerinin kişinin kendisi ve başkaları ile örtük eşleştirme düzeyini(1), diğeri güvenlik becerilerinin kişinin kendisi ve başkaları ile örtük eşleştirme düzeyini (2) ölçmeyi amaçlamaktadır.

Birinci ÖÇT'nde kategorileme kelimeleri sürüş becerilerine ilişkin olumlu ve olumsuz kelimelerden oluşacaktır. Diğer ÖÇT'ndeki kategorileme kelimeleri güvenlik becerilerine ilişkin olumlu ve olumsuz kelimelerden oluşması hedeflenmektedir.

Greenwald ve Farnham'ın (2000) örtük öz-saygı ölçümü için önerdiği prosedürü takip ederek, her bir ÖÇT yedi bloktan oluşturulmuştur. Birinci blok 25 pratik deneme (trials) içermektedir. Katılımcılardan kendilerini ve diğerine denk gelecek zamirleri olabildiğince hızlı eşleştirmeleri istenmiştir (örn., ben, benim, kendim vs.). İkinci blok yine 25 denemeden oluşmaktadır. Ekranaya gelecek olumlu ve olumsuz sürücülük becerilerine ilişkin hedef kelimeleri katılımcılardan olabildiğince hızlı eşlemesi istenmiştir. Üçüncü ve Dördüncü blokta katılımcılara kategorileme kelimeleri birleştirilerek verilmiş, üçüncü blokta Ben ya da beceri – Başkası ya da beceriksiz kategorilerine ekrana gelen 25 hedef kelimesini olabildiğince hızlı atamaları istenmiştir. Dördüncü blokta ise katılımcılardan 40 hedef kelimesini Ben ya da beceriksiz – Başkası ya da beceri kategorilerine aynı üçüncü blokta olduğu gibi eşleştirmişlerdir. Beşinci blokta katılımcılar tekrar-eğitim fazına geçerek, birinci blokta verilen kategorileme kelimelerinin yerleri değiştirilerek 60 hedef kelimesini eşleştirmişlerdir.

Son olarak, katılımcıların altıncı ve yedinci blokta 4. ve 5. bloktaki sunum şekli ters çevrilerek sırasıyla 25 ve 40 hedef kelimenin Başkası ya da beceriksiz – Ben ya da beceri ve Başkası ya da beceri – Ben ya da beceriksiz kategorilerine atamaları istenmiştir.

İlk ÖÇT bittikten sonra katılımcılar aynı prosedürleri güvenlik becerileri için de takip etmeleri istenmiştir. İki ayrı ÖÇT olan sürüş ve güvenlik becerilerine ilişkin bloklar dengeleme tekniği ile katılımcılara farklı sıralarda sunulmuştur. Katılımcılar yanlış tepkilerden sonra kırmızı bir X işareti ile uyarılmış ve her bir denemeyi tamamlayabilmek için doğru tuşa basmaları gerekmiştir. Tepki zamanlarının ölçüldüğü prosedürde her bir deneme 400 ms.'den oluşmuştur.

Örtük ölçümlerden alınan data analizleri D puanı hesaplanarak elde edilmiştir. Sürüş becerisine ilişkin algı puanları, beceriksiz kelimelere verilen tepki hızlarının ortalamasından becerikli kelimelerine verilen tepki hız ortalamalarının farkı alınarak hesaplanmıştır. Bu aşamadan önce bütün skorlar logaritmik dönüştürmeye tabi tutulmuştur. Güvenli sürüş becerilerine ilişkin algılar da benzer şekilde güvensiz kelimelere verilen tepki hızlarının ortalamasından güvenli kelimelerine verilen kelime hız ortalamalarının farkı alınarak hesaplanmıştır. Yüksek (pozitif) puanlar kişinin algı-motor ve güvenlik becerisi algısındaki artışı temsil etmektedir.

Verilerin Analizi

Bu araştırmadan elde edilen veriler, bilgisayar ortamında değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizler için SPSS 15.00 Paket Programı kullanılmıştır. Amaca uygun olarak, betimleyici istatistikler, t-testleri, korelasyon analizleri, varyans analizi ve regresyon analizleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Temel Değişkenler ile İlgili Betimleyici Analizler

Bu aşamada, çalışmada kullanılan ölçeklerin ortalama değerlerinin gruplar bazında ortaya konulması ve incelenmesi hedeflenmiştir. Buna göre çalışmanın üç temel grubu olan deneyimsiz, deneyimli ve profesyonel sürücü grupları hem demografik bilgiler ile ÖÇT, hem de anket bataryası ile performans testlerden elde edilen ölçümler temelinde karşılaştırılmıştır.

a. Demografik Değişkenlerin İncelenmesi

Katılımcıların beyan ettikleri kaza ve ceza sayıları ile trafikteki saldırganlığa yönelik görüşlerinin, ait oldukları gruplar temelinde farklılaşıp farklılaşmadığı chi-square testleriyle test edilmiştir (Tablo 1). Buna göre, profesyonel sürücüler ($N=28$), hem deneyimli ($N=17$) hem de deneyimsiz ($N=20$) sürücülere göre daha fazla aktif kaza yaptıklarını beyan etmişlerdir ($\chi^2(2)=10.98, p=.004$). Benzer şekilde, profesyonel sürücüler ($N=27$), hem deneyimli ($N=17$) hem de deneyimsiz ($N=13$) sürücülere göre daha fazla pasif kaza yaptıklarını belirtmişlerdir ($\chi^2(2)=15.73, p=.001$).

Rapor edilen cezalara bakıldığında ise profesyonel sürücüler ($N=14$) ile deneyimli sürücüler ($N=13$), deneyimsiz sürücülere ($N=5$) göre daha fazla park cezası (en az bir kere) aldıklarını belirtmişlerdir ($\chi^2(2)=7.54, p=.023$). Benzer şekilde, profesyonel sürücüler ($N=17$) ile deneyimli sürücüler ($N=14$), deneyimsiz sürücülere ($N=5$) göre daha fazla hız cezası (en az bir kere) aldıklarını beyan etmişlerdir ($\chi^2(2)=11.42, p=.003$). Ancak, sollama cezası açısından gruplar arasında herhangi bir fark bulunmamaktadır.

Katılımcıların trafikte diğer sürücülerin davranışlarına verdikleri tepki incelendiğinde, deneyimli sürücüler ($N=16$) ile profesyonel sürücüler ($N=15$), deneyimsiz sürücülere ($N=26$) göre sabırlarını daha az yitirdiklerini beyan etmişlerdir ($\chi^2(4)=13.16, p=.010$).

Katılımcıların son üç yıl içinde trafikteki saldırgan davranışların değişimini değerlendirdikleri soruya verilen cevapların karşılaştırmasında ise, deneyimli sürücüler ($N=18$) ile profesyonel sürücüler ($N=23$), deneyimsiz sürücülere ($N=9$) göre saldırgan davranışların arttığını rapor etmişlerdir ($\chi^2(6)=16.89, p=.010$).

Tablo1. Demografik Değişkenler Üzerinde Sürücü Grupları Arası Farklar

	Deneyimsiz	Deneyimli	Profesyonel	χ^2
Aktif Kazalar				10.98**
Kaza yok	11	13	2	
Kaza var	20	17	28	
Pasif Kazalar				15.73**

Kaza yok	18	13	3	
Kaza var	13	17	27	
Park Cezası				7.54*
Ceza yok	26	16	17	
Ceza var	5	14	13	
Hız Cezası				11.42**
Ceza yok	26	16	13	
Ceza var	5	14	17	
Sollama Cezası				
Ceza yok	31	31	28	4.16
Ceza var	0	0	2	
Diğer Cezalar				14.88**
Ceza yok	28	25	15	
Ceza var	3	5	15	
Diğer				13.16**
Sürücüler				
Sabırımı Tüketir				
Asla	3	14	13	
Bazen	26	16	15	
Her zaman	2	0	2	
Saldırgan				16.89**
Davranışlar				
Arttı	9	18	23	
Aynı kaldı	13	6	2	
Azaldı	5	4	4	
Bilmiyoru	4	2	1	

m

Not: *<.05, ** <.01

b. Temel Ölçümlerin İncelenmesi

Bu bölümde, değişik sürücü grupları SBE, SDA, TÖÖ ve ÖÇT ölçümlerden elde edilen boyutlar üzerinde farklılık gösterip göstermedikleri tek yönlü ANOVA analizleri ile karşılaştırılmıştır. Hangi grupların birbirinden ayrıştığını ortaya koymak üzere Tukey post-hoc analizi kullanılmıştır ve bu analizler sonucunda anlamlı olarak farklılaşan grupların ilişkisi rapor edilmiştir. Sonuçlar Tablo 2’de özetlenmiştir. Trafik öz-güveni açısından incelendiğinde, profesyonel sürücülerle ($Ort = 1.98, S = .89$) deneyimsiz sürücüler ($Ort = 2.63, S = .65$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($F(2,90) = 5.22, p = .007$).

SDA’nın altboyutları üzerinde sürücü grupları arasında farklılıklar incelendiğinde, deneyimsiz sürücülerin ($Ort = 1.52, S = .40$) profesyonel sürücülere ($Ort = 1.28, S = .27$)

oranla kendilerinin daha fazla hata yaptıklarını belirtmişlerdir ($F(2,90) = 4.46, p = .014$). Sürücülerin kendileri için rapor ettikleri ihlallerde üç grubun da birbirinden farklılaştığı; deneyimsiz sürücülerin ($Ort = 2.40, S = .71$) en yüksek düzeyde ihlal rapor ettiği, onları sırasıyla profesyonel ($Ort = 1.52, S = .48$) ve deneyimli sürücülerin ($Ort = 1.49, S = .37$) izlediği bulunmuştur ($F(2,90) = 28.05, p = .001$). Saldırgan ihlaller değerlendirildiğinde ise sırasıyla deneyimsiz sürücülerin ($Ort = 2.71, S = .99$), deneyimli sürücülerden ($Ort = 1.78, S = .66$), onların da profesyonel sürücülerden ($Ort = 1.63, S = .47$) kendileri için daha fazla saldırgan ihlal beyan etmişlerdir ($F(2,90) = 19.05, p = .001$).

Sürücü grupları yine SDA boyutları üzerinde ancak sürücülerin diğer sürücüler için olan değerlendirmeleri bağlamında değerlendirildiğinde ihlaller ve saldırgan ihlallerin gruplara göre farklılaştığı bulunmuştur. Buna göre, deneyimsiz sürücülerin ($Ort = 3.49, S = .61$) profesyonel sürücülere ($Ort = 2.76, S = .90$) oranla diğer sürücülerin daha fazla ihlal yaptıklarını belirtmişlerdir ($F(2,90) = 6.31, p = .003$). Benzer şekilde, deneyimsiz sürücüler ($Ort = 3.65, S = .72$) profesyonel sürücülere ($Ort = 3.00, S = 1.10$) oranla diğer sürücülerin daha fazla saldırgan ihlal yaptıklarını belirtmişlerdir ($F(2,90) = 3.36, p = .039$).

SBE'nin altboyutları olan algı-motor becerileri ile güvenlik becerileri de grup farklılıkları açısından test edilmiştir. Buna göre, profesyonel sürücüler ($Ort = 4.48, S = .34$), deneyimsiz sürücülere ($Ort = 4.17, S = .46$) göre daha fazla algı-motor becerilerine sahip olduklarını beyan etmişlerdir ($F(2,90) = 5.88, p = .004$). Güvenlik becerileri incelendiğinde ise, sırasıyla profesyonel sürücüler ($Ort = 4.17, S = .44$), deneyimli sürücüler ($Ort = 4.12, S = .42$) ve deneyimsiz sürücüler ($Ort = 3.65, S = .43$) birbirlerinden anlamlı şekilde farklılaşmışlardır ($F(2,90) = 13.66, p = .001$). Sürücülerin diğer sürücülerini aynı altboyutlar üzerinden değerlendirmeleri incelendiğinde, deneyimli sürücülerin ($Ort = 3.12, S = 1.05$) deneyimsiz sürücülere ($Ort = 2.59, S = .54$) oranla diğer sürücülerini daha yüksek güvenlik

becerilerine sahip olarak değerlendirmişlerdir ($F(2,90) = 3.26, p = .043$). ÖÇT için elde edilen D puanlarında gruplar birbirlerinden anlamlı olarak farklılaşmamıştır.

Tablo 2. Temel Ölçümler Üzerinde Sürücü Grupları Arası Farklar

	Toplam		Deneyimsiz		Deneyimli		Profesyonel		F
	Ort.	S.	Ort.	S.	Ort.	S.	Ort.	S.	
Öz-güven	2.36	.84	2.63 ab	.65	2.46 b	.86	1.98 bc	.89	5.22 ^{**}
Öz- değerlendirme									
Hata	1.39	.33	1.52 ab	.40	1.37 b	.28	1.28 bc	.27	4.46 [*]
İhlal	1.81	.69	2.40 a	.71	1.49 b	.37	1.52 c	.48	28.05 ^{**}
İhmal	1.71	.60	1.79	.58	1.65	.61	1.69	.64	.42
Saldırgan İhlal	2.05	.88	2.71 a	.99	1.78 b	.66	1.63 c	.47	19.05 ^{**}
Diğer Sürücüler									
Hata	2.31	.59	2.31	.45	2.35	.68	2.28	.66	.09
İhlal	3.11	.86	3.49 ab	.61	3.05 b	.91	2.76 bc	.90	6.31 ^{**}
İhmal	2.81	.72	2.92	.64	2.70	.76	2.80	.77	.69
Saldırgan İhlal	3.34	1.00	3.65 ab	.72	3.38 b	1.08	3.00 bc	1.10	3.36 [*]
Öz- değerlendirme									
Sürücülük	4.27	.44	4.17 ab	.46	4.16 b	.44	4.48 bc	.34	5.88 ^{**}
Güvenlik	3.98	.49	3.65 a	.43	4.12 b	.42	4.17 c	.44	13.66 ^{**}
Diğer Sürücüler									
Sürücülük	3.07	.79	2.89	.57	3.20	.84	3.12	.93	1.31
Güvenlik	2.89	.85	2.59 a	.54	3.13 b	1.05	2.96 ab	.84	3.26 [*]
D Sürücülük	.006	.12	-.02	.12	.02	.13	.02	.12	1.08
D Güvenlik	.21	.16	.21	.17	.21	.15	.20	.17	.03

Not: * $<.05$, ** $<.01$; Farklı harfler istatistiksel olarak farklı olan ortalamalara işaret etmektedir.

c. Temel Değişkenler ile Demografik Değişkenlerin Korelasyonel İncelemesi

Yukarıdakilere ek olarak, çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki betimsel ilişkiler, temel değişkenler arasındaki korelasyonların analiz edilmesiyle ortaya konmuştur.

Korelasyonel analizler hem Tablo 3'te görülebileceği gibi bütün örneklem için yapılmıştır

hem de çalışmaya katılan üç sürücü grubu temelinde yürütülmüştür (Bkz. Tablo 4;5;6).

Sürücülerin aldığı cezalar ile yaptıkları aktif ve pasif kazalar incelendiğinde birbirleri ile orta düzeyde anlamlı korelasyonlar gösterdikleri bulunmuştur. Buna göre, cezalar aktif kaza (r

= .28, $p < .05$) ve pasif kaza ($r = .34, p < .05$) değişkenleri ile olumlu yönde anlamlı ilişki gösterirken öz-güven ($r = -.30, p < .05$), sürücülerin kendi saldırgan ihlalleri ($r = -.22, p < .05$) ve örtük güvenlik becerileri ile ($r = -.21, p < .05$) olumsuz yönde anlamlı ilişki göstermiştir. Ancak deneyimsiz sürücü örnekleminde bu değişkenler hem kendileri ile hem de diğer değişkenler ile anlamlı korelasyonlar göstermemiştir. Deneyimli sürücülerde ise ceza sürücülerin kendi yaptıkları ihmaller ile ($r = .46, p < .05$) olumlu, ÖÇT ile ölçülen örtük sürücülük ($r = -.64, p < .01$) ve güvenlik ($r = -.49, p < .01$) becerileri ile olumsuz yönde ilişki göstermiştir. Profesyonel sürücü grubunda ise ceza sadece sürücülerin kendi yaptıkları hatalar ($r = .41, p < .05$) ve ihlaller ($r = .43, p < .05$) ile ilişkili bulunmuştur. Aktif kazalar sürücü grupları bazında incelendiğinde ise sadece deneyimli sürücülerde kendi yaptıkları ihlaller ($r = .45, p < .05$) ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Trafik öz-güveni bütün örnekleme sürücülerin kendileri için rapor ettikleri hata ($r = .25, p < .05$), saldırgan ihlal ($r = .30, p < .05$) ve diğer sürücülerin yaptıkları ihlaller ($r = .30, p < .05$) ile olumlu yönde ilişki göstermiştir. Sürücü grupları bazında incelendiğinde ise sadece deneyimli sürücü grubunda sürücülerin kendi yaptıkları hatalar ile ($r = .36, p < .05$) olumlu yönde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Sürücülerin kendileri için beyan ettikleri hata değişkeninin çalışmadaki diğer değişkenler ile korelasyonu incelendiğinde, diğer sürücüler için beyan edilen saldırgan ihlal davranışları hariç SDA'nın altboyutları ile .24 ila .40 arasında değişen olumlu yönde anlamlı korelasyonlar gösterdiği bulunmuştur. Ayrıca, hata değişkeni ile sürücülerin kendi güvenlik becerileri (SBE) ($r = -.27, p < .05$) ile örtük sürücülük becerileri ($r = -.21, p < .05$) arasında olumsuz yönde anlamlı korelasyonlar bulunmuştur. Sürücü grupları temelinde incelendiğinde, deneyimsiz sürücüler için hatalar kendi ihlalleri ($r = .51, p < .01$) ile olumlu ve kendi sürücülük becerileri ($r = -.43, p < .01$) ile olumsuz yönde anlamlı korelasyonlar göstermektedir. Deneyimli sürücülerde ise, sadece diğer sürücüler için beyan edilen hatalar (r

= .54, $p < .01$) ile olumlu, örtük güvenlik becerileri ($r = -.48, p < .01$) ile olumsuz korelasyonlar ortaya çıkmıştır. Profesyonel sürücülerde ise SDA'nın (kendileri için ihlal, diğer sürücüler için hata, ihlal ve ihmal) altboyutları ile .38 ila .44 arasında değişen anlamlı korelasyonlar bulunmuştur.

Diğer sürücüler için rapor edilen hatalar incelendiğinde, yine diğer sürücülerin ihlal ($r = .67, p < .01$), ihmal ($r = .63, p < .01$), ve saldırgan ihlalleri ($r = .61, p < .01$) ile olumlu, ayrıca diğer sürücülerin güvenlik ($r = -.24, p < .05$) ve sürücülük ($r = -.25, p < .05$) becerileri ile örtük sürücülük ($r = -.24, p < .05$) ve güvenlik becerileri ($r = -.24, p < .01$) ile olumsuz yönde korelasyon gösterdiği bulunmuştur. Sürücü gruplarında ise, deneyimsiz sürücülerde diğer sürücülerin ihlalleri ($r = .40, p < .01$) ile olumlu yönde korelasyon bulunurken; deneyimli sürücülerde ihlal ($r = .83, p < .01$), ihmal ($r = .72, p < .01$), saldırgan ihlal ($r = .72, p < .01$) ve örtük sürücülük becerileri ihlal ($r = -.49, p < .01$), ve saldırgan ihlal ($r = -.56, p < .01$) ile; profesyonel sürücülerde de yine ihlal ($r = .77, p < .01$), ihmal ($r = .75, p < .01$), ve saldırgan ihlal ($r = .75, p < .01$) ile olumlu korelasyonlar bulunmuştur.

Sürücülerin kendileri için rapor ettikleri ihlaller, kendi saldırgan ihlalleri ile diğer sürücülerin ihlalleri hariç SDA'nın altboyutları ile .26 ila .44 arasında değişen anlamlı korelasyonlar göstermiştir. Ayrıca ihlaller kendi ($r = -.55, p < .01$) ve diğer ($r = -.21, p < .05$) sürücülerin güvenlik becerileri ve diğerlerinin sürücülük becerileri ($r = -.21, p < .05$) ile olumsuz yönde anlamlı korelasyonlar göstermiştir. Sürücü grupları temelinde; deneyimsiz sürücüler için ihlaller kendi ihmalleri ($r = .54, p < .01$) ve kendi güvenlik becerileri ($r = -.43, p < .01$) ile anlamlı korelasyon göstermiştir. Profesyonel sürücü örnekleminde ihlaller kendi ihmalleri ($r = .46, p < .05$), saldırgan ihlalleri ($r = .44, p < .05$) ve diğer sürücülerin ihlalleri ($r = .43, p < .05$) ile anlamlı korelasyonlar göstermiştir.

Diğer sürücüler için beyan edilen ihlaller incelendiğinde, yine diğer sürücüler için beyan edilen ihmal ($r = .66, p < .01$) ve saldırgan ihlaller ($r = .74, p < .01$) ile olumlu yönde anlamlı

korelasyonlar bulunmuştur. Ek olarak, diğer sürücülerin güvenlik becerileri ($r = -.36, p < .01$) ile örtük algı-motor becerileri ($r = -.27, p < .01$) ile ihlaller arasında anlamlı ilişki gözlenmiştir. Sürücü grupları incelendiğinde ise ihlaller ile ihmallerin ($r = .48, p < .01; r = .69, p < .01; r = .79, p < .01$ sırasıyla) ve saldırgan ihlallerin ($r = .54, p < .01; r = .67, p < .01; r = .84, p < .01$ sırasıyla) deneyimsiz, deneyimli ve profesyonel sürücü gruplarında anlamlı korelasyonlar gösterdikleri bulunmuştur. Ek olarak deneyimli sürücü grubunda, ihlaller ile diğer sürücülerin güvenlik becerileri ($r = -.46, p < .05$) ve örtük algı-motor becerileri ($r = -.40, p < .05$) anlamlı ilişki göstermiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, sürücülerin kendileri için rapor ettikleri ihmaller diğer sürücülerin ihmalleri ($r = .30, p < .01$) ile olumlu yönde, kendi sürücülük becerileri ($r = -.27, p < .05$) ile olumsuz yönde anlamlı korelasyon göstermiştir. Sürücü grupları ayrı ayrı değerlendirildiğinde ise, sadece deneyimli sürücü grubunda ihmallerin, diğer sürücülerin hata ($r = .44, p < .05$) ve ihmalleri ($r = .47, p < .05$) ile örtük sürücülük becerileri ($r = -.39, p < .05$) arasında anlamlı korelasyon olduğu gözlenmiştir.

Diğer sürücüler için beyan edilen ihmaller yine diğer sürücüler için beyan edilen saldırgan ihlal ($r = .57, p < .01$) ile güvenlik becerileri ($r = -.23, p < .05$) ve örtük güvenlik becerileri ($r = -.23, p < .05$) ile anlamlı ilişki göstermiştir. Sürücü grupları temelinde incelendiğinde ise ihmallerin yine diğer sürücüler için beyan edilen saldırgan ihlaller ($r = .50, p < .01; r = .55, p < .01; r = .64, p < .01$ sırasıyla) ile deneyimsiz, deneyimli ve profesyonel sürücü gruplarında anlamlı korelasyonlar gösterdiği bulunmuştur.

Sürücülerin kendileri için rapor ettikleri saldırgan ihlaller, kendi ihlalleri ($r = .42, p < .01$) ile olumlu yönde, kendi güvenlik becerileri ($r = -.52, p < .01$) ile olumsuz yönde anlamlı korelasyonlar göstermiştir. Özel olarak bakıldığında, deneyimsiz sürücülerin saldırgan ihlalleri; kendi ihlalleri ($r = .41, p < .01$) ve güvenlik becerileri ($r = -.39, p < .05$) ile;

deneyimli sürücülerde güvenlik becerileri ile ($r = -.54, p < .01$); profesyonel sürücülerde ise güvenlik becerileri ($r = -.52, p < .01$) ile anlamlı korelasyonlar göstermiştir.

Diğer sürücüler rapor edilen saldırgan ihlaller ise diğer sürücülerin güvenlik becerileri ($r = -.28, p < .01$) ile olumsuz yönde ilişki göstermiştir. Bu ilişki sürücü gruplarından sadece deneyimli sürücülerde bulunmuştur ($r = -.40, p < .05$).

Sürücülerin kendileri ve diğer sürücüler için beyan ettikleri algı-motor ve güvenlik becerileri ile örtük olarak ölçülen algı-motor ve güvenlik becerileri arasındaki korelasyonlar incelendiğinde, sürücülerin kendi güvenlik ve algı-motor becerileri arasında olumlu yönde anlamlı ilişki bulunmuştur ($r = .40, p < .01$). Örtük olarak ölçülen algı-motor ve güvenlik becerileri arasındaki ilişki de benzer şekilde anlamlıdır ($r = .47, p < .01$). Aynı değişkenler arasındaki ilişki diğer sürücüler için beyan edilen formunda daha yüksek bulunmuştur ($r = .77, p < .01$). Bunların dışında, sadece diğer sürücüler için beyan edilen sürücülük becerileri ile örtük olarak ölçülen sürücülük becerileri arasında olumlu yönde anlamlı korelasyon bulunmuştur. Örtük olarak ölçülen sürücülük ve güvenlik becerileri arasındaki ilişki de benzer şekilde anlamlıdır ($r = .27, p < .01$).

Tablo 3. Sürücüler için Temel Değişkenler Arası Korelasyonlar

Değişkenler	Ceza	Kaza aktif	Kaza pasif	Öz-güven	Hata Kendi	İhlal Kendi	İhmal Kendi	Saldırgan ihlal Kendi	Hata Diğer	İhlal Diğer	İhmal Diğer	Saldırgan ihlal Diğer	Sürücülük Becerileri Kendi	Güvenlik Becerileri Kendi	Sürücülük Becerileri Diğer	Güvenlik Becerileri Diğer	Sürücülük Becerileri ÖÇT	Güvenlik Becerileri ÖÇT
1	1																	
2	.28**	1																
3	.34**	.37**	1															
4	-.30**	-.02	-.07	1														
5	.06	-.05	.06	.25*	1													
6	-.06	.07	-.04	.15	.43**	1												
7	.09	.08	.14	-.05	.30**	.25*	1											
8	-.22*	-.01	-.11	.30**	.24*	.65**	.15	1										
9	.06	-.01	.01	.16	.37**	.06	.10	.06	1									
10	-.05	.01	-.08	.30**	.29**	.41**	.20	.42**	.67**	1								
11	-.05	-.08	.05	.08	.26*	.20	.30**	.17	.63**	.66**	1							
12	-.02	-.04	.01	.21	.21	.26*	.18	.22*	.61**	.74**	.57**	1						
13	.18	.18	.07	-.06	-.20	.07	-.27*	-.04	.02	-.01	.14	.03	1					
14	.06	-.06	.06	-.16	-.27*	-.55**	-.19	-.52**	.09	-.10	.18	-.01	.40**	1				
15	.12	.01	-.02	-.12	-.10	-.21*	-.06	-.19	-.25*	-.20	-.16	-.12	.17	.21*	1			
16	.09	-.03	-.05	-.01	-.14	-.21*	-.04	-.10	-.24*	-.36**	-.23*	-.28**	.07	.18	.77**	1		
17	-.01	-.11	-.05	-.12	-.21*	-.19	-.16	-.10	-.24*	-.27*	-.23*	-.16	.15	.09	.27*	.18	1	
18	-.21*	-.07	.13	.06	-.04	.02	-.06	.10	-.24*	-.15	-.21	-.04	-.04	-.18	-.03	-.14	.47**	1

Not: * <.05. ** <.01

Tablo 4. Deneyimsiz Sürücüler için Temel Değişkenler Arası Korelasyonlar

Değişkenler	Ceza	Kaza aktif	Kaza pasif	Öz-güven	Hata Kendi	İhlal Kendi	İhmal Kendi	Saldırgan ihlal Kendi	Hata Diğer	İhlal Diğer	İhmal Diğer	Saldırgan ihlal Diğer	Sürücülük Becerileri Kendi	Güvenlik Becerileri Kendi	Sürücülük Becerileri Diğer	Güvenlik Becerileri Diğer	Sürücülük Becerileri ÖÇT	Güvenlik Becerileri ÖÇT
1	1																	
2	.08	1																
3	.18	.22	1															
4	.19	.01	.09	1														
5	.15	-.03	.27	.36*	1													
6	.20	.07	.16	.09	.32	1												
7	-.09	.22	.27	.14	.51**	.18	1											
8	-.01	-.01	.12	.32	.14	.54**	.10	1										
9	-.09	.03	-.10	.33	.27	-.05	-.12	.21	1									
10	-.04	.17	-.18	.29	-.10	.20	.09	.41**	.40**	1								
11	-.19	-.13	-.06	-.02	.10	.24	.28	.27	.33	.48**	1							
12	-.01	-.02	.06	.31	-.01	.01	.08	.21	.19	.54**	.50**	1						
13	.18	.08	.06	.06	-.32	.33	-.27	.12	.11	.23	.36	.30	1					
14	-.09	-.01	-.12	-.16	-.43*	-.46*	-.09	-.39*	-.10	.22	.25	.34	.22	1				
15	-.02	-.10	.07	.11	.12	-.32	.01	-.34	-.18	-.16	-.28	.15	-.19	.05	1			
16	-.19	-.05	-.09	.19	.14	.05	.10	.11	.05	-.27	-.27	-.24	-.17	-.17	.41*	1		
17	-.04	-.03	.11	-.24	-.15	-.14	-.22	-.11	-.06	-.24	-.24	-.06	.08	-.27	.23	-.03	1	
18	-.07	-.26	.31	-.15	.23	-.01	.12	-.08	-.29	-.30	-.18	-.08	-.25	-.41*	.22	-.26	.43*	1

Not: *<.05. ** <.01

Tablo 5. Deneyimli Sürücüler için Temel Değişkenler Arası Korelasyonlar

Değişkenler	Ceza	Kaza aktif	Kaza pasif	Öz-güven	Hata Kendi	İhlal Kendi	İhmal Kendi	Saldırgan ihlal Kendi	Hata Diğer	İhlal Diğer	İhmal Diğer	Saldırgan ihlal Diğer	Sürücülük Becerileri Kendi	Güvenlik Becerileri Kendi	Sürücülük Becerileri Diğer	Güvenlik Becerileri Diğer	Sürücülük Becerileri ÖÇT	Güvenlik Becerileri ÖÇT
1	1																	
2	.31	1																
3	.27	.32	1															
4	.09	.34	.09	1														
5	.31	.03	.08	.08	1													
6	.11	.45*	.32	.02	.28	1												
7	.46*	.05	.11	-.22	.24	.12	1											
8	-.30	.29	.01	.15	-.09	.36	.14	1										
9	.45*	-.05	.26	-.06	.54**	.16	.44*	-.19	1									
10	.21	.08	.23	.07	.37	.29	.47*	.15	.83**	1								
11	.08	-.18	.16	-.17	.33	-.06	.35	-.18	.72**	.69**	1							
12	.29	.12	.25	-.06	.17	.29	.37	-.04	.71**	.67**	.55**	1						
13	-.04	.16	-.21	.10	-.01	.17	-.25	.17	-.24	-.13	-.01	-.19	1					
14	-.17	-.32	-.12	-.19	.13	-.27	-.22	-.18	.01	-.07	.30	-.21	.37*	1				
15	-.14	.04	-.17	.09	-.16	-.12	-.11	.03	-.33	-.23	.15	-.27	.39*	.44*	1			
16	-.09	-.02	-.15	.26	-.20	-.27	-.15	.06	-.34	-.46*	-.05	-.40*	.10	.25	.76	1		
17	-.64**	-.27	-.25	-.10	-.44	-.20	-.39*	.13	-.56**	-.40*	-.20	-.28	.44*	.33	.35	.17	1	
18	-.49**	.18	.07	.17	-.48**	.07	-.29	.54**	-.37	-.16	-.26	-.07	.27	-.11	-.02	-.04	.56**	1

Not: * <.05. ** <.01

Tablo 6. Profesyonel Sürücüler için Temel Değişkenler Arası Korelasyonlar

Değişkenler	Ceza	Kaza aktif	Kaza pasif	Öz-güven	Hata Kendi	İhlal Kendi	İhmal Kendi	Saldırgan ihlal Kendi	Hata Diğer	İhlal Diğer	İhmal Diğer	Saldırgan ihlal Diğer	Sürücülük Becerileri Kendi	Güvenlik Becerileri Kendi	Sürücülük Becerileri Diğer	Güvenlik Becerileri Diğer	Sürücülük Becerileri ÖÇT	Güvenlik Becerileri ÖÇT
1	1																	
2	.25	1																
3	.24	.36	1															
4	-.32	-.25	.06	1														
5	.41*	.11	.26	.10	1													
6	.43*	.12	.27	-.08	.44*	1												
7	.09	-.05	.16	-.08	.08	.46*	1											
8	.19	.08	.29	.14	.18	.44*	.16	1										
9	.02	.09	-.16	.21	.43*	.18	-.07	.18	1									
10	.20	.11	.15	.30	.41*	.43*	.02	.39	.77**	1								
11	-.06	.11	.18	.35	.38*	.25	.26	.28	.75**	.79**	1							
12	.15	.00	.10	.21	.28	.27	.06	.19	.75**	.84**	.64**	1						
13	.02	-.17	-.07	.00	.07	.09	-.35	-.12	.31	.29	.12	.35	1					
14	-.27	-.15	-.19	.17	.00	-.35	-.18	-.52**	.35	.12	.25	.28	.63**	1				
15	.18	.08	-.07	-.34	-.14	-.03	-.04	-.07	-.24	-.13	-.32	-.06	.23	-.01	1			
16	.11	-.05	-.10	-.29	-.17	-.02	.08	-.04	-.29	-.21	-.35	-.11	.19	.02	.93**	1		
17	.10	-.04	-.24	.03	.04	-.04	.15	-.05	-.09	-.10	-.22	-.06	-.11	.03	.19	.26	1	
18	-.26	-.13	.01	.13	-.10	.01	-.06	.05	-.12	-.09	-.21	-.01	-.05	-.05	-.18	-.17	.45*	1

Not: * <.05. ** <.01

d. Psikoteknik Performans Testlerinin İncelenmesi

Bu aşamada çalışmada kullanılan psikoteknik performans testleri ile çalışmada kullanılan diğer değişkenler arasındaki ilişkiler ile performans testlerinden elde edilen değişkenlerin kendileri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu incelemeler ve istatistiksel değerlendirmeler sonrasında anlamlı örüntü gösteren değişkenler alınmıştır. Koordinasyon Testi'nde nihai değişken olarak katılımcıların gerçekleştirdiği araba kullanma simülasyonundaki toplam yol dışına çıkma sayıları kullanılmıştır. Tepki Hızı Testi'nde ise çalışmaya katılan sürücülerden elde edilen ortalama tepki süreleri milisaniye cinsinden hesaplanmış olup hem ayak hem el ile verilen tepkiler için ayrı iki değişken hesaplanmıştır. Son olarak, Trafığe İlişkin Görüş Testi'nde sürücülerin ekranda izledikleri gerçek trafik ortamı görüntülerinde tespit ettikleri hatalar esnasında direksiyon üstündeki bir düğmeye basmaları ile edilen toplam hata içi düğmeye basma süresi, milisaniye cinsinden hesaplanarak bu test için final değişkeni oluşturulmuştur.

Tablo 7. Performans Testlerinden Alınan Değişkenler Arası İlişkiler

Değişkenler	Yol dışı sayısı	El tepki süresi	Ayak tepki süresi	Hata içi basma süresi
Yol dışı sayısı	1			
El tepki süresi	.32**	1		
Ayak tepki süresi	.19	.10	1	
Hata içi basma	-.07	-.26*	-.09	1

Not: * $<.05$. ** $<.01$

Performans değişkenlerinin kendileri arasındaki ilişkiler incelendiğinde (bkz. Tablo 7), yol dışında kalma sayısının el için ortalama tepki süresi ile anlamlı ilişki gösterdiği bulunmuştur ($r = .32, p < .01$). Ayrıca, toplam hata içi basma süresinin yine el için ortalama tepki süresi ile negatif yönde anlamlı ilişki gösterdiği bulunmuştur ($r = -.26, p < .05$). Aynı değişkenlerin arasındaki ilişkiler sürücü grupları temelinde incelendiğinde ise, deneyimsiz sürücü grubu için sadece yol dışında kalma sayısı ile ayak için ortalama tepki süresi arasında

anlamli iliŖki olduğu gzlenmiŖtir ($r = .40, p < .05$). Deneyimli sürücü grubu için deneyimsiz sürücü grubunda elde edilen iliŖki anlamsız bulunurken, el için ortalama doğru tepki süresinin hem ayak için ortalama doğru tepki süresi ($r = .63, p < .01$), hem de toplam yol dıŖı kalma sayısı ($r = .36, p < .05$) ile pozitif yönde anlamlı iliŖki gösterdiği bulunmuŖtur. Son olarak profesyonel sürücüler için mevcut iliŖkiler incelendiğinde, bulgular el ve ayak için ortalama doğru tepki sürelerinin yüksek düzeyde iliŖkili olduğunu gstermiŖtir ($r = .88, p < .01$). Buna ek olarak, toplam hata içi düğmeye basma süresi hem el için ($r = -.44, p < .05$) hem de ayak ($r = -.45, p < .05$) için ortalama doğru tepki süresi ile olumsuz yönde anlamlı iliŖki gstermiŖtir (Sürücü grupları temelinde korelasyonlar için bakınız Tablo 8;9;10).

Tablo 8. Deneyimsiz Sürücüler için Performans Testlerinden Alınan DeđiŖkenler Arası İliŖkiler

DeđiŖkenler	Yol dıŖı sayısı	El tepki süresi	Ayak tepki süresi	Hata içi basma
Yol dıŖı sayısı	1			
El tepki süresi	.19	1		
Ayak tepki süresi	.40*	.01	1	
Hata içi basma	.04	-.14	-.06	1

Not: * $<.05$. ** $<.01$

Tablo 9. Deneyimli Sürücüler için Performans Testlerinden Alınan DeđiŖkenler Arası İliŖkiler

DeđiŖkenler	Yol dıŖı sayısı	El tepki süresi	Ayak tepki süresi	Hata içi basma
Yol dıŖı sayısı	1			
El tepki süresi	.36*	1		
Ayak tepki süresi	.11	.63**	1	
Hata içi basma	-.17	-.15	-.36	1

Not: * $<.05$. ** $<.01$

Tablo 10. Profesyonel Sürücüler için Performans Testlerinden Alınan Değişkenler Arası İlişkiler

Değişkenler	Yol dışı sayısı	El tepki süresi	Ayak tepki süresi	Hata içi basma
Yol dışı sayısı	1			
El tepki süresi	.01	1		
Ayak tepki süresi	.18	.88**	1	
Hata içi basma	-.07	-.44**	-.45*	1

Not: *<.05. ** <.01

Bu bölümde performans testlerinden elde edilen değişkenlerin çalışmadan elde edilen diğer değişkenler ile arasındaki ilişkiler özetlenecektir. İlk olarak, bütün örneklem temelinde ilişkiler ortaya konacak daha sonra ise gruplar bazında elde edilen ilişkiler değerlendirilecektir.

Tablo 11. Performans Testleri ile Diğer Değişkenler Arasındaki İlişkiler

Değişkenler	Zor yol dışı sayısı	Kolay yol dışı sayısı	Toplam yol dışı sayısı	El tepki süresi	Ayak tepki süresi	Hata içi basma
Ceza	.12	.10	.19	.12	-.04	-.05
Kaza (aktif)	.03	-.07	.08	.02	-.06	.02
Kaza (pasif)	.07	-.13	.09	.06	-.05	-.14
Öz-güven	.01	-.01	-.08	.10	.11	-.16
Hata (Kendi)	-.06	-.03	-.08	.03	.01	-.17
İhlal (Kendi)	-.15	-.16	-.25*	-.31*	.02	.14
İhmal (Kendi)	.02	.01	.02	.01	-.13	-.09
Saldırgan ihlal (Kendi)	-.20	-.15	-.28**	-.29*	-.04	.02
Hata (Diğer)	.03	.13	.06	.19	.18	-.09
İhlal (Diğer)	-.15	-.03	-.13	-.06	.02	-.01
İhmal (Diğer)	-.18	-.11	-.12	.11	.09	-.12
Saldırgan ihlal (Diğer)	.01	.05	.05	.12	.08	.04
Sürücülük Becerileri (Kendi)	-.06	-.25*	-.16	.01	.07	.11
Güvenlik Becerileri (Kendi)	.14	.11	.21	.24*	-.04	-.17
Sürücülük Becerileri (Diğer)	.08	.10	.08	.06	-.05	-.14
Güvenlik Becerileri (Diğer)	.17	.20	.20	.13	-.03	-.14
Sürücülük Becerileri (ÖÇT)	-.12	.01	-.06	-.03	-.11	-.12
Güvenlik Becerileri (ÖÇT)	.02	.01	-.03	-.13	-.16	.08

Not: *<.05. ** <.01

Buna göre, sürücülerin kendileri için beyan ettikleri ihlaller hem toplam yol dışı kalma sayısı ($r = -.25, p < .05$), hem de el için ortalama doğru tepki süresi ($r = -.31, p < .01$) ile negatif yönde anlamlı ilişki göstermiştir (Tablo 11). Benzer şekilde sürücülerin kendileri için beyan ettikleri saldırgan ihlal davranışları ile hem toplam yol dışı kalma sayısı ($r = -.28, p < .01$), hem de el için ortalama doğru tepki süresi ($r = -.29, p < .01$) arasında anlamlı ilişkiler elde edilmiştir.

Bunlara ek olarak, beklendik şekilde sürücülerin toplam yol dışına çıkma sayıları ile kendileri için beyan ettikleri sürücülük becerileri arasında olumsuz yönde anlamlı ilişki olduğu gözlenmiştir ($r = -.25, p < .05$). Ayrıca, el için ortalama doğru tepki süresi ile sürücülerin yine kendileri için beyan ettikleri güvenlik becerileri arasında olumlu yönde anlamlı ilişki bulunmuştur ($r = .24, p < .05$). Bunlar dışındaki ilişkilerde anlamlı sonuçlar elde edilememiştir.

Yukarıda değinilen ilişkiler sürücü grupları temelinde incelendiğinde (bkz. Tablo 12;13;14), deneyimsiz sürücülerin toplam hata içi basma sürelerinin, bir başka deyişle trafik ortamında hatayı doğru tespit edebilme düzeylerinin, kendileri için beyan ettikleri ihmaller ile negatif anlamlı ilişki gösterdiği bulunmuştur ($r = -.41, p < .01$). Ek olarak, yine toplam hata içi basma süresinin, deneyimsiz sürücülerin kendileri için beyan ettikleri sürücülük becerileri ile olumlu yönde anlamlı ilişkili olduğu bulunmuştur ($r = .43, p < .01$).

Deneyimli sürücü grubu incelendiğinde ise, sürücülerin el için ortalama doğru tepki süresinin sürücülerin aldığı toplam ceza ile anlamlı düzeyde ilişki gösterdiği bulunmuştur ($r = -.36, p < .05$). Deneyimli sürücülerin elde ettiği toplam yol dışında kalma sayısı, kendileri için beyan ettikleri sürücülük becerileri ile olumsuz yönde anlamlı ilişki göstermiştir ($r = -.45, p < .05$). Ayrıca, toplam hata içi düğmeye basma süresi –trafik ortamında hatayı tespit edebilme

süresi- deneyimli sürücülerin diğer sürücüler için beyan ettiği sürücülük becerileri ile olumsuz yönde anlamlı ilişki göstermiştir ($r = -.37, p < .05$).

Profesyonel sürücü grubu için performans testlerinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde, sürücülerin elde ettiği toplam yol dışı kalma sayısının, trafikte aldıkları toplam ceza sayısı ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu bulunmuştur ($r = .43, p < .05$). Ayrıca, profesyonel sürücülerden elde edilen ayak için ortalama doğru tepki süresinin, bu sürücülerin trafikteki diğer sürücüler için beyan ettikleri hatalar ile anlamlı düzeyde ilişki gösterdiği bulunmuştur ($r = .41, p < .05$). Benzer şekilde, sürücülerin ayak için ortalama doğru tepki süresinin, yine diğer sürücüler için beyan ettikleri saldırgan ihlaller ile olumlu yönde anlamlı ilişki gösterdiği bulunmuştur ($r = .41, p < .05$). Ayrıca, profesyonel sürücülerin kendileri için beyan ettikleri güvenlik becerilerinin hem el ($r = .46, p < .05$) hem de ayak ($r = .39, p < .05$) için elde edilen ortalama doğru tepki süresi ile beklendik yönde anlamlı ilişki gösterdiği bulunmuştur. Son olarak, Koordinasyon Testi'nden elde edilen simülasyondaki trafik ortamının kolay kısmında yol dışında kalma sayısının, profesyonel sürücülerden ÖÇT ile elde edilen örtük sürücülük (algı-motor) becerileri ile olumlu yönde anlamlı ilişki gösterdiği bulunmuştur ($r = .42, p < .05$).

Tablo 12. Deneyimsiz Sürücüler için Performans Testleri ile Diğer Değişkenler

Arasındaki İlişkiler

Değişkenler	Yol dışı sayısı	El tepki süresi	Ayak tepki süresi	Hata içi basma	Yol dışı sayısı	El tepki süresi
Ceza	-.29	-.31	-.24	0.11	-0.07	0.07
Kaza (aktif)	-.12	-.22	-.26	-0.04	-0.20	0.17
Kaza (pasif)	.25	.06	.17	0.02	-0.16	-0.21
Öz-güven	.08	.23	-.05	.21	.13	-.28
Hata (Kendi)	.04	.13	-.04	.24	-.07	-.24
İhlal (Kendi)	-.02	.06	-.18	-.09	-.08	.12
İhmal (Kendi)	-.15	-.23	-.11	.18	-.25	-.41*
Saldırgan ihlal (Kendi)	-.03	.11	-.21	-.01	-.13	-.27
Hata (Diğer)	.11	.03	-.10	.11	.29	.03
İhlal (Diğer)	-.14	-.13	-.29	-.21	-.09	.01
İhmal (Diğer)	.12	-.14	.02	-.06	.08	.01
Saldırgan ihlal (Diğer)	.13	.06	.04	-.19	.01	-.09
Sürücülük Becerileri (Kendi)	.23	-.15	.08	.04	.15	.43*
Güvenlik Becerileri (Kendi)	.08	-.19	.32	-.24	-.03	.12
Sürücülük Becerileri (Diğer)	-.13	-.10	.02	.06	-.12	-.09
Güvenlik Becerileri (Diğer)	-.15	-.05	.01	.16	-.09	-.20
Sürücülük Becerileri (ÖÇT)	-.15	-.28	-.22	.03	-.16	-.10
Güvenlik Becerileri (ÖÇT)	.04	.21	-.02	.01	-.20	-.11

Not: *<.05. ** <.01

Tablo 13. Deneyimli Sürücüler için Performans Testleri ile Diğer Değişkenler Arasındaki

İlişkiler

Değişkenler	Yol dışı sayısı	El tepki süresi	Ayak tepki süresi	Hata içi basma	Yol dışı sayısı	El tepki süresi
Ceza	.30	.08	.15	.36*	.34	.06
Kaza (aktif)	.31	.05	.09	.01	-.05	-.10
Kaza (pasif)	.01	-.19	-.09	-.04	-.05	-.22
Öz-güven	.12	-.06	.01	.05	-.01	-.13
Hata (Kendi)	.08	-.04	-.03	.06	.04	.07
İhlal (Kendi)	.24	.03	.04	-.26	-.07	.16
İhmal (Kendi)	.15	.10	.10	.23	-.03	.24
Saldırgan ihlal (Kendi)	-.14	-.20	-.19	-.23	-.13	.25
Hata (Diğer)	.14	.12	.28	.25	.18	-.23
İhlal (Diğer)	-.01	-.01	.10	.05	-.09	-.14
İhmal (Diğer)	-.23	-.14	-.08	.26	.14	-.32
Saldırgan ihlal (Diğer)	.04	.04	.11	.37	.24	-.01
Sürücülük Becerileri (Kendi)	-.33	-.35	-.45*	-.28	.02	-.03
Güvenlik Becerileri (Kendi)	-.16	.06	-.08	.01	.14	-.36
Sürücülük Becerileri (Diğer)	-.13	.02	-.19	.16	.30	-.37*
Güvenlik Becerileri (Diğer)	-.03	.13	.04	.20	.34	-.27
Sürücülük Becerileri (ÖÇT)	-.36	-.24	-.33	-.10	-.01	-.09
Güvenlik Becerileri (ÖÇT)	-.06	-.14	-.15	-.22	-.25	-.01

Not: *<.05. ** <.01

Tablo 14. Profesyonel Sürücüler için Performans Testleri ile Diğer Değişkenler Arasındaki İlişkiler

Değişkenler	Yol dışı sayısı	El tepki süresi	Ayak tepki süresi	Hata içi basma	Yol dışı sayısı	El tepki süresi
Ceza	.09	.43*	.35	-.03	.07	-.04
Kaza (aktif)	-.02	-.03	.18	-.01	.00	.07
Kaza (pasif)	.08	-.12	.21	.04	.09	-.10
Öz-güven	-.11	-.14	-.15	.25	.15	-.19
Hata (Kendi)	-.13	-.01	.06	.12	.15	-.35
İhlal (Kendi)	.01	.06	.05	-.12	.07	.16
İhmal (Kendi)	.07	.13	.17	-.24	.01	-.06
Saldırgan ihlal (Kendi)	.02	.18	.03	-.33	-.19	.21
Hata (Diğer)	-.18	.20	-.10	.18	.41*	-.10
İhlal (Diğer)	-.16	.14	-.08	.14	.35	-.01
İhmal (Diğer)	-.21	.08	-.17	.20	.37	-.10
Saldırgan ihlal (Diğer)	.01	.12	.13	.17	.41*	.08
Sürücülük Becerileri (Kendi)	.18	-.03	-.07	.33	.27	-.03
Güvenlik Becerileri (Kendi)	.13	-.06	-.02	.46*	.39*	-.28
Sürücülük Becerileri (Diğer)	.27	.16	.24	-.18	-.12	-.04
Güvenlik Becerileri (Diğer)	.37*	.17	.29	-.23	-.11	-.01
Sürücülük Becerileri (ÖÇT)	.01	.42*	.19	-.16	-.11	-.14
Güvenlik Becerileri (ÖÇT)	.11	.10	.05	-.19	-.25	.29

Not: *<.05. ** <.01

e. Performans Testlerin Sürücü Grupları Temelinde İncelenmesi

Bu bölümde, değişik sürücü gruplarının Koordinasyon Testi, Tepki Hızı Testi, ve Trafığe İlişkin Görüş Testi'nden elde edilen değişkenler üzerinde farklılık gösterip göstermedikleri tek yönlü ANOVA analizleri ile karşılaştırılmıştır. Hangi grupların birbirinden ayrıştığını ortaya koymak üzere Tukey post-hoc analizi kullanılmıştır ve bu analizler sonucunda anlamlı olarak farklılaşan grupların ilişkisi rapor edilmiştir. Sonuçlar Tablo 15'te özetlenmiştir.

Koordinasyon Testi'nden elde edilen, sanal aracın kullanıldığı zor (hızlı/yüksek hız) kısımda sürücülerin yol dışında kalma sayıları birbirlerinden anlamlı olarak farklılaşmaktadır ($F(2,88) = 7.90, p = .001$). Buna göre, deneyimli sürücülerin ($Ort = 27.47, S = 23.91$) deneyimsiz sürücülere ($Ort = 9.23, S = 10.80$) oranla daha fazla sayıda yol dışında kaldıkları bulunmuştur. Profesyonel sürücüler ise her iki gruptan da anlamlı olarak farklılaşmamaktadır. Benzer şekilde, aynı testin kolay(yavaş/düşük hız) kısmında yol dışında kalma sayıları incelendiğinde grupların genel olarak birbirinden anlamlı düzeyde farklılaştığı bulunmuştur

($F(2,90) = 13.95, p = .001$). Farklılığın kaynağı incelendiğinde ise, yine deneyimli sürücülerin ($Ort = 5.57, S = 5.24$) deneyimsiz sürücülere ($Ort = 1.19, S = 1.80$) oranla daha fazla sayıda yol dışında kaldıkları bulunmuştur.

Yol dışında kalma sayıları, bütün test için değerlendirildiğinde, hem deneyimli sürücülerin ($Ort = 47.10, S = 23.70$) hem de profesyonel sürücülerin ($Ort = 33.90, S = 19.45$), deneyimsiz sürücülere ($Ort = 24.48, S = 18.31$) kıyasla daha fazla toplam yol dışında kalma sayısına sahip oldukları bulunmuştur ($F(2,88) = 9.26, p = .001$). Ancak, deneyimli sürücüler ile profesyonel sürücüler arasında toplam yol dışında kalma sayısı bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Son olarak, el için elde edilen ortalama doğru tepki süresi bakımından deneyimli sürücülerin ($Ort = 1481.70, S = 245.54$), deneyimsiz sürücülere ($Ort = 1280.65, S = 137.51$) kıyasla, milisaniye cinsinden anlamlı olarak daha uzun tepki sürelerine sahip olduğu bulunmuştur ($F(2,88) = 6.76, p = .002$). Profesyonel sürücülerin ortalama tepki süresi ise deneyimsiz ve deneyimli sürücülerin elde ettikleri değerler arasında kalmış ve her iki gruptan da anlamlı olarak farklılaşmamıştır.

Tablo 15. Performans Testleri Üzerinde Sürücü Grupları Arası Farklar

	Toplam		Deneyimsiz		Deneyimli		Profesyonel		F
	Ort.	S.	Ort.	S.	Ort.	S.	Ort.	S.	
Sürücülük Becerileri (Kendi)	4.27	.44	4.12 ^a	.44	4.12 ^a	.43	4.51 ^b	.36	7.57 ^{**}
Güvenlik Becerileri (Kendi)	3.98	.49	3.73 ^a	.52	4.04 ^b	.58	4.18 ^b	.45	7.63 ^{**}
Sürücülük Becerileri (ÖÇT)	.0058	.12	.0071	.12	.0023	.14	.0082	.11	.98
Güvenlik Becerileri (ÖÇT)	.2062	.16	.22	.16	.21	.16	.19	.17	.74

Not: * $<.05$, ** $<.01$; Farklı harfler istatistiksel olarak farklı olan ortalamalara işaret etmektedir.

f. Becerilerin Maruz Kalma Temelinde Karşılaştırılması

Bu bölümde, çalışmanın temel değişkenleri olan ve hem açık hem de örtük ölçümlerle değerlendirilmiş olan sürücülük ve güvenlik becerilerinin, sürücülerin ‘gerçek’ maruz kalma

düzeylerinde nasıl farklılaştığını ortaya koymak hedeflenmiştir. Buna göre, sürücülerin yaşına göre çalışma öncesi belirlenmiş olan sürücü grupları, çalışma sırasında sürücülerden alınan toplam kilometre temelinde yeniden üç gruba ayrılmıştır. Buna göre, sürücülerden alınan kilometre bilgisi % 33 (50000 km) ve % 66 (500000 km) noktalarından üçe ayrılarak yeniden gruplanmıştır. Daha sonra, bu gruplar temelinde açık ve örtük sürücülük becerileri ile güvenlik becerilerinin farklılaşıp farklılaşmadığı tek yönlü ANOVA analizleri ile test edilmiştir. Ayrıca, hangi grupların birbirinden ayrıştığını ortaya koymak üzere Tukey post-hoc analizi kullanılmıştır.

Buna göre, sadece öz-beyana dayalı algı-motor ve güvenlik becerilerinin sürücülerin (trafik ortamına) maruz kalma –katedilen toplam kilometre- düzeylerine göre farklılaştığı bulunmuştur. Öz-beyana dayalı sürücülük becerileri temelinde en fazla kilometre kateden grubun ($Ort = 4.51, S = .36$), hem en az kilometre kateden gruptan ($Ort = 4.20, S = .43$) hem de orta düzeyde kilometre kateden gruptan ($Ort = 4.12, S = .44$) daha fazla sürücülük becerisi beyan ettikleri bulunmuştur ($F(2,88) = 7.57, p = .001$). Deneyime göre ilk iki grupta yer alan sürücülerin birbirinden farklılaşmadığı görülmüştür. Öz-beyana dayalı güvenlik becerileri değerlendirildiğinde ise, en deneyimsiz grubun ($Ort = 3.73, S = .52$), hem orta düzeyde deneyimli ($Ort = 4.04, S = .38$) hem de deneyimli gruba ($Ort = 4.18, S = .45$) kıyasla kendi güvenlik becerilerini daha düşük değerlendirdikleri gözlenmiştir. Daha deneyimli olan iki grup arasında ise anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 16. Becerilerin Maruz Kalma Etkisi Temelinde Karşılaştırılması

	Toplam		1. Grup Az Deneyimli		2. Grup Orta Deneyimli		3. Grup Çok Deneyimli		F
	Ort.	S.	Ort.	S.	Ort.	S.	Ort.	S.	
Zor kısım yol dışı sayısı	17.67	19.34	9.22 ^a	10.80	27.47 ^b	23.91	16.00 ^{ab}	17.07	7.90 ^{**}
Kolay kısım yol dışı sayısı	2.78	4.02	1.19 ^a	1.80	5.57 ^b	5.24	1.63 ^{ab}	2.70	13.95 ^{**}
Toplam Yol dışı sayısı	35.04	22.40	24.48 ^a	18.30	47.10 ^b	23.70	33.90 ^a	19.45	9.26 ^{**}
El tepki süresi	1384.	246	1280 ^a	137	1481 ^b	245	1396 ^{ab}	246	6.76 [*]
Ayak tepki süresi	1941.	1251	2113	2089	1933	293	1759	309	.58
Hata içi basma	41281	8482	41952	8293	41463	6486	40405	10429	.26

Not: * $<.05$, ** $<.01$; Farklı harfler istatistiksel olarak farklı olan ortalamalara işaret etmektedir.

g. Yordayıcı Analizler

Bu bölümde önceki bölümlerde korelasyon bazında analiz edilen değişkenler arası ilişkiler yordayıcı analizlere tabi tutulmuştur. Analizlerde, sürücülerin beyan ettikleri toplam kilometre kontrol değişkeni olarak kullanılmış, açık ve örtük ölçümleri alınan sürücülük ve güvenlik becerileri ise bağımsız değişkenler olarak kullanılmışlardır. İlişkiler çoklu hiyerarşik doğrusal regresyon analizleri ile test edilmiştir. Buna göre, her analiz için ilk aşamasında toplam kilometre, etkisinin kontrol edilmesi amacıyla girilmiştir. İkinci aşamada, sürücülerden alınan açık ya da örtük beceriler analize girilirken, son aşamada ise ikinci aşamada bağımsız değişken olarak kullanılan değişkenlerin çarpımları ile edilen ortak etki değişkeni girilmiştir. Analizlerden önce bağımsız değişkenler ortalanmıştır (centering) ve bütün analizlerde bu versiyonları kullanılmıştır. Ek olarak, ortak etki değişkeni oluşturulurken de ortalanmış değişkenler kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak ise, performans testlerinden elde edilen

toplam yol dışına çıkma sayısı, el için ortalama doğru tepki süresi, ayak için ortalama doğru tepki süresi ile toplam hata içi basma süresi kullanılmıştır. Ayrıca, sürücülerin öz-beyanına dayanan ve kendileri için beyan ettikleri hata, ihlal, ihmal ve saldırgan ihlal değişkenleri de bağımlı değişken olarak analize tabi tutulmuştur. Anlamli çıkan ortak etki değişkenleri için ileri eğitim analizleri yapılarak ortak etkinin doğası ortaya konulmuştur. Aiken ve West'in (1991) prosedürleri izlenerek düzenleyici değişkenin bir standart sapma altı ve üstü hesaplanarak, değişkenin düşük, orta ve yüksek boyutları hesaplanmış daha sonra bu boyutlar üzerinden regresyon eğimlerinin anlamlılığı test edilmiştir. Aşağıda, sadece anlamlı olan analizlerin sonuçları değerlendirilmiştir.

Analizler aşağıdaki sırada organize edilmiştir;

1. Öz-beyana dayalı sürücülük (algı-motor) ve güvenlik becerilerinin bağımsız değişken olduğu sekiz bağımlı değişken için sekiz regresyon analizi.

2. Örtük ölçüme dayalı sürücülük (algı-motor) ve güvenlik becerilerinin bağımsız değişken olduğu sekiz bağımlı değişken için sekiz regresyon analizi.

3. Öz-beyan ve örtük ölçümlerden elde edilen güvenlik becerilerinin bağımsız değişken olduğu sekiz bağımlı değişken için sekiz regresyon analizi.

4. Öz-beyan ve örtük ölçümlerden elde edilen sürücülük (algı-motor) becerilerinin bağımsız değişken olduğu sekiz bağımlı değişken için sekiz regresyon analizi.

g.1. Beyana Dayalı Sürücülük ve Güvenlik Becerilerinin Yordayıcı Etkileri

Beyana dayalı becerilerin, performans testlerinden elde edilen toplam yoldışı kalma değişkeni üzerinde anlamlı etkisi bulunmuştur (Tablo 17). Buna göre, güvenlik becerilerinin

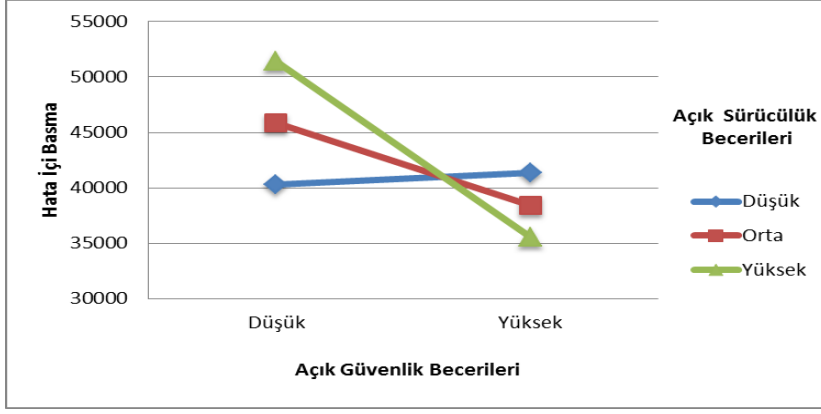
yüksek ($\beta = .35, p < .01$), sürücülük becerilerinin düşük düzeyleri ($\beta = -.26, p < .05$), sürücülerin yol dışı kalma sayısını yordamıştır. El için ortalama doğru tepki süresi üzerinde yapılan regresyon analizi, sadece güvenlik becerilerinin ($\beta = .29, p < .05$) anlamlı yordayıcı etkisi olduğunu göstermiştir. Buna göre, beyan edilen güvenlik becerilerinin artışı verilen tepki süresinin uzamasına anlamlı etki etmiştir.

Bir diğer performans testi değişkeni olan toplam hata içi basma süresi üzerinde yapılan analizler, hem güvenlik ($\beta = -.24, p < .05$), hem de sürücülük ($\beta = .24, p < .05$) becerilerinin hata süresi üzerinde anlamlı bir yordayıcı etkisi olduğunu göstermiştir. Ayrıca, bu iki becerinin ortak etki değişkeninin de ($\beta = -.24, p < .05$) toplam hata içi basma süresi üzerinde anlamlı etkisi gözlenmiştir. Buna göre, düzenleyici değişkenin (sürücülük becerileri) orta ve yüksek düzeyleri için çizilen doğruların eğimleri anlamlı bulunmuştur (Figür 1). Sürücülük becerilerinin orta düzeyinde, güvenlik becerileri düşük olan sürücüler, güvenlik becerileri yüksek olan sürücülere kıyasla daha uzun süre hata içi basma gerçekleştirmişlerdir ($t = -1.98, p < .05$). Benzer şekilde, sürücülük becerileri yüksek olan sürücülerden, güvenlik becerisi yüksek olanlar düşük olanlara kıyasla daha yüksek toplam hata içi basma skoru almışlardır ($t = -3.40, p < .001$).

Tablo 17. Öz-beyana Dayalı Güvenlik – Sürücülük Becerileri ile Yürütülen Regresyonlar

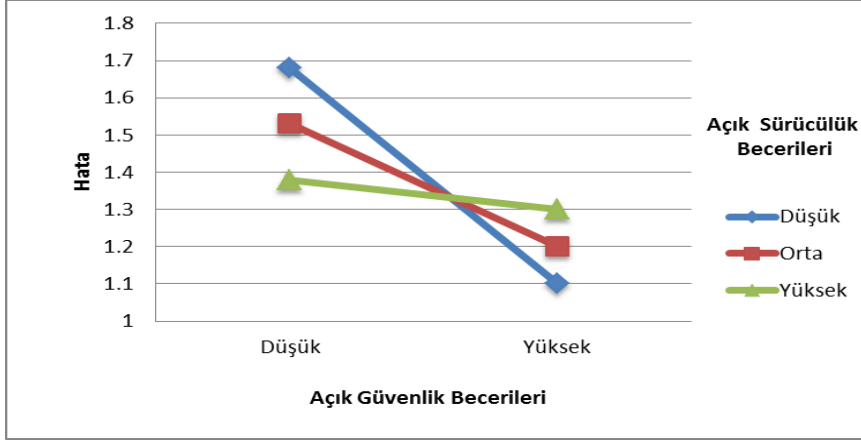
Analiz	Yol Dışı		El Doğru		Hata İçi Bama		Hata		İhlal		İhmal		Saldırgan İhlal	
	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2
Basamak 1: <i>Demografik</i> Toplam km		.02		.01		.01		.01		.07*		.01		.05*
	-.13		.06		-.12		-.09		.06		-.09		-.23**	
Basamak 2: <i>Ana Etkiler</i>		.11*		.07*		.07*		.07*		.39**		.07*		.27**
Sürücülük Becerileri	-.26*		-.11		.24*		-.11		-.11		-.23*		.24*	
Güvenlik Becerileri	.35**		.29*		-.24*		-.22*		.29*		-.09		-.57**	
Basamak 3: <i>Ortak Etki</i> Sürücülük X Güvenlik		.02		.03		.05*		.04*		.01		.01		.01
	.14		.18		-.24*		.21*		.18		.07		.04	
		R ² Top=.15		R ² Top=.11		R ² Top=.13		R ² Top=.12		R ² Top=.46		R ² Top=.09		R ² Top=.33

† $p < .10$; * $p < .05$; ** $p < .001$



Figür 1. Açık Güvenlik Becerileri ve Açık Sürücülük Becerilerinin Hata İçi Basma Üzerinde Ortak Etkisi

Sürücülerin beyan ettikleri sürücülük davranışları değişkenlerinden, hata davranışlarını güvenlik becerileri ($\beta = -.22, p < .05$) yordarken, güvenlik ve sürücülük becerilerinin ortak etkilerinin de hatayı anlamlı olarak yordadığı gözlenmiştir ($\beta = .21, p < .05$). Regresyon eğim analizleri, sürücülük becerilerinin düşük ve orta düzeyleri için anlamlı sonuç verirken, sürücülük becerilerinin yüksek düzeyinin eğimi anlamlı çıkmamıştır. Buna göre, düşük sürücülük becerisine sahip sürücülerden güvenlik becerisi de düşük olanlar en yüksek hata skoruna sahip çıkmışlardır ($t = -2.77, p < .05$). Diğer taraftan, orta düzey sürücülük becerisine sahip sürücülerden yine düşük güvenlik becerisine sahip olanlar yüksek güvenlik becerilerine sahip olanlara kıyasla daha yüksek hata beyan etmişlerdir ($t = -2.32, p < .05$). Sürücülük becerilerinin yüksek olduğu durumlarda, güvenlik becerileri sürücülerin hata sayısına etki etmemektedir (Figür 2).



Figür 2. Açık Güvenlik Becerileri ve Açık Sürücülük Becerilerinin Hata Üzerinde Ortak Etkisi

İhlal davranışları üzerinde yapılan regresyon analizi, güvenlik becerilerinin ($\beta = .29, p < .05$) sürücülerin beyan ettikleri ihlallerin yüksek düzeylerini yordadığını göstermiştir. Diğer taraftan ihmaller üzerinde yapılan regresyon analizi sonucunda, sürücülük becerilerinin ($\beta = -.23, p < .05$) ihmalleri yordadığı ortaya çıkmıştır.

Öz-beyana dayalı sürücülük ve güvenlik becerileri ile yapılan regresyon analizleri sonucunda, kontrol değişkeni olarak kullanılan toplam kilometrenin ($\beta = -.23, p < .01$) saldırgan ihlaller üzerinde anlamlı etkisi olduğu bulunmuştur. Ayrıca, sürücülük becerileri ($\beta = .24, p < .05$) saldırgan ihlallerin yüksek düzeylerini yordarken, güvenlik becerileri ($\beta = -.57, p < .01$) bu ihlallerin düşük düzeylerini güçlü bir şekilde yordamıştır.

g.2. Örtük Ölçüme Dayalı Sürücülük Ve Güvenlik Becerilerinin Yordayıcı Etkileri

Sürücülük ve güvenlik becerilerinin örtük ölçümleri ile yapılan regresyon analizleri sonucunda, sürücülük becerilerinin ($\beta = -.24, p < .05$), sürücülerin beyan ettiği hata

değişkeninin yüksek düzeylerini yordadığı bulunmuştur (Tablo 18). Sürücülük ihlalleri üzerinde yapılan regresyon analizi sonucunda toplam kilometrenin ($\beta = -.26, p < .05$) anlamlı etkisi olduğu gözlenmiştir. Bu değişkenin etkisi kontrol edildikten sonra sürücülük becerilerinin ($\beta = -.26, p < .05$), sürücülük ihlallerinin düşük düzeyleri ile ilişkili olduğu gözlenmiştir. Toplam kilometre ($\beta = -.23, p < .05$) benzer şekilde saldırgan ihlaller üzerinde yapılan regresyon analizinde de sonuç değişkenini anlamlı şekilde yordamıştır. Sonraki aşamada analize dahil edilen değişkenlerden sadece sürücülük becerilerinin ($\beta = -.19, p < .05$), sürücülerin saldırgan ihlallerini yordadığı bulunmuştur.

Tablo 18. ÖÇT'ne Dayalı Güvenlik – Sürücülük Becerileri ile Yürütülen Regresyonlar

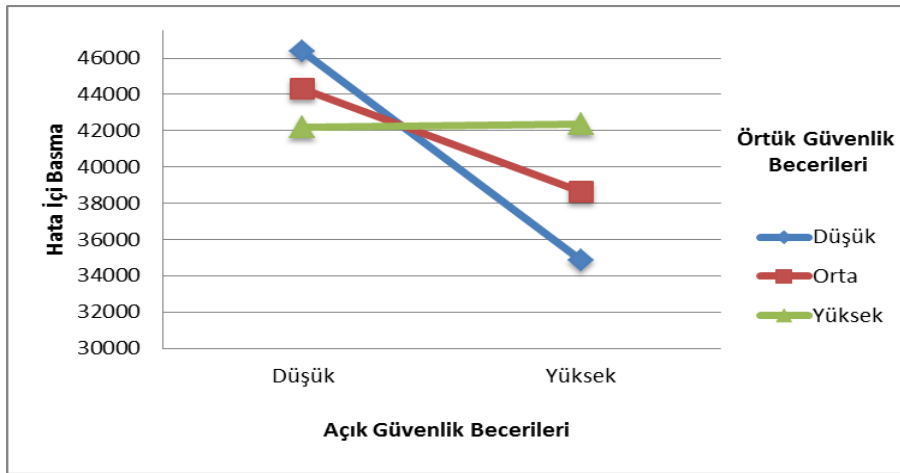
Analiz	Hata		İhlal		Saldırgan İhlal	
	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2
Basamak 1: <i>Demografik</i>		.01		.07*		.05*
Mileage	-.10		-.26*		-.23*	
Basamak 2: <i>Ana Etkiler</i>		.05 [†]		.05 [†]		.03
Sürücülük Becerileri	-.24*		-.26*		-.19 [†]	
Güvenlik Becerileri	.05		.09		.15	
Basamak 3: <i>Ortak Etki</i>		.01		.00		.01
Sürücülük X Güvenlik	.05		-.01		.05	
		R ² Top=.07		R ² Top=.12		R ² Top=.09

[†] $p < .10$; * $p < .05$; ** $p < .001$

g.3. Öz-Beyan Ve Örtük Ölçümlerden Elde Edilen Güvenlik Becerilerinin Yordayıcı Etkileri

Bu bölümde sürücülerden elde edilen hem açık hem de örtük güvenlik becerilerinin ana etkileri ve ortak etkileri incelenmiştir (Tablo 19). Buna göre, toplam yol dışına çıkma sayısını öz-beyana dayalı güvenlik becerilerinin ($\beta = .25, p < .05$) anlamlı şekilde yordadığı gözlenmiştir. Benzer şekilde, el için ortalama doğru tepki süresini yine öz-beyan üzerinden elde edilen güvenlik becerileri ($\beta = .23, p < .05$) anlamlı şekilde yordamıştır. Yine performans

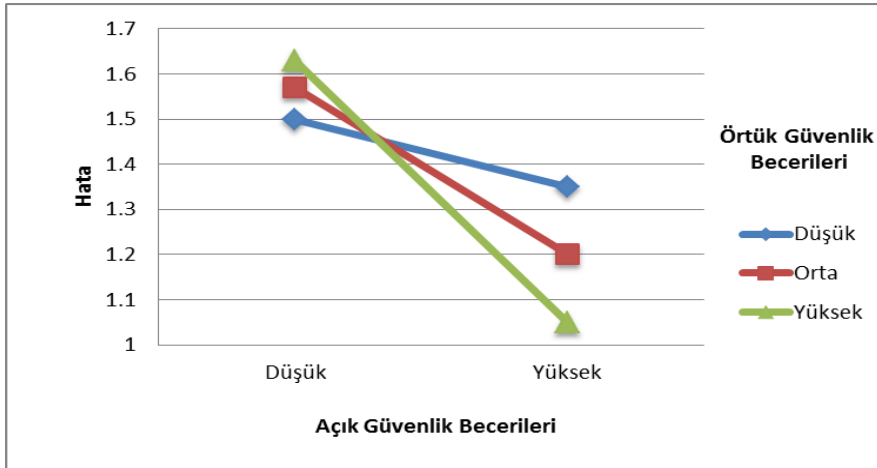
testlerinden toplam hata içi basma süresi üzerinde yapılan analiz sonucunda, iki kaynaktan gelen güvenlik becerilerinin sadece ortak etkisinin ($\beta = .18, p < .05$) anlamlı yordayıcı etkisi olduğu gözlenmiştir. Anlamlı ortak etkinin detaylarını ortaya koymak amacıyla yapılan eğitim analizine göre sadece örtük güvenlik becerilerinin düşük düzeyleri için oluşturulan eğitim doğrusunun anlamlı olduğu gözlenmiştir (Figür 3). Buna göre, örtük güvenlik becerileri düşük olan sürücülerden, öz-beyana dayalı güvenlik becerileri de düşük olanlar en yüksek hata içi basma süresi elde etmişlerdir ($t = -2.28, p < .001$). Orta ve yüksek örtük güvenlik becerilerine sahip sürücülerin hata içi basma süreleri düşük ya da yüksek açık güvenlik becerilerine sahip olmalarına göre değişmemektedir.



Figür 3. Açık Güvenlik Becerileri ve Örtük Güvenlik Becerilerinin Hata İçi Basma Süresi Üzerinde Ortak Etkisi

Sürücülerin kendileri için beyan ettikleri sürücülük davranışları üzerinde yapılan analizler sonucunda, öz-beyana dayalı güvenlik becerilerinin hem sürücülük hatalarının, hem sürücülük ihlallerinin, hem de saldırgan ihlallerin düşük düzeylerini yordadığı bulunmuştur

(sırasıyla; $\beta = -.27, p < .05$; $\beta = -.54, p < .01$; $\beta = -.49, p < .01$). Bunlara ek olarak, ortak etki değişkeninin ($\beta = .17, p < .05$) sürücülük hataları üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Basit eğim analizlerinin sonuçlarına göre (Figür 4), orta düzeylerde örtük güvenlik becerisi beyan eden sürücülerden, düşük düzeylerde açık güvenlik becerileri beyan edenler yüksek düzeylerde güvenlik becerileri beyan eden sürücülere göre daha yüksek hata beyan etmişlerdir ($t = -2.66, p < .05$). Benzer şekilde, yüksek düzeylerde örtük güvenlik becerileri beyan eden sürücülerden, düşük düzeylerde açık güvenlik becerilerine sahip olanlar yüksek güvenlik becerilerine kıyasla daha yüksek hata rapor etmişlerdir ($t = -3.10, p < .05$).



Figür 4. Açık Güvenlik Becerileri ve Örtük Güvenlik Becerilerininin Hata Üzerinde

Ortak Etkisi

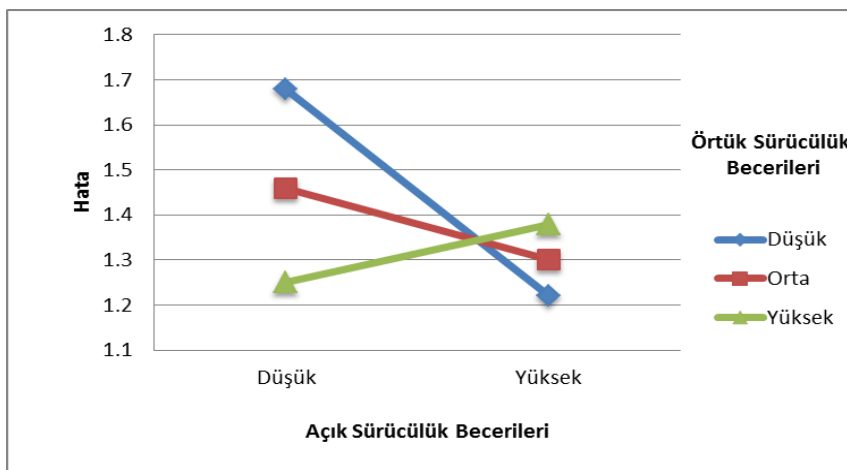
Tablo 19. Açık ve Örtük Ölçümlere Dayanan Güvenlik Becerileri ile Yürütülen Regresyonlar

Analiz	Yol Dışı		El Doğru		Hata İçi Bama		Hata		İhlal		Saldırgan İhlal	
	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2
Basamak 1: <i>Demografik</i>		.02		.03		.01		.01		.07*		.05*
Mileage	-.14		.06		-.11		-.09		-.26*		-.23**	
Basamak 2: <i>Ana Etkiler</i>		.06 [†]		.06 [†]		.02		.07*		.27**		.23**
Güvenlik Becerileri	.25*		.23*		-.15		-.27*		-.54**		-.49**	
(ÖÇT) Güvenlik Becerileri	-.02		-.09		.05		-.10		-.10		-.01	
Basamak 3: <i>Ortak Etki</i>		.00		.01		.03 [†]		.03 [†]		.01		.00
Güvenlik X Güvenlik	.02		-.06		.18 [†]		-.17 [†]		-.08		-.03	
		R ² Top=.08		R ² Top=.10		R ² Top=.06		R ² Top=.11		R ² Top=.35		R ² Top=.29

[†] $p < .10$; * $p < .05$; ** $p < .001$

g.4. Öz-Beyan Ve Örtük Ölçümlerden Elde Edilen Sürücülük Becerilerinin Yordayıcı Etkileri

Öz- beyana ve örtük ölçümlere dayalı sürücülük becerilerinin bağımsız değişken olduğu yordayıcı analizler sonucunda, bu değişkenlerin sürücülük hataları, ihlalleri ve ihmalleri üzerinde anlamlı etkisi olduğu bulunmuştur (Tablo 20). Buna göre, örtük olarak ölçülen sürücülük becerilerinin ($\beta = -.19, p < .05$), sürücülük hatalarının düşük düzeylerini etkilediği gözlenmiştir. Ek olarak, ortak etki değişkeninin de sürücülük hatalarını anlamlı şekilde yordadığı gözlenmiştir ($\beta = .21, p < .05$). Analizler, örtük sürücülük becerilerinin düzeylerinden sadece düşük beceri düzeylerinin düzenleyici etkisi olduğunu göstermiştir (Figür 5). Buna göre, örtük olarak ölçülen sürücülük becerileri düşük olan sürücülerden, düşük düzeylerde açık sürücülük becerilerine sahip olanlar en yüksek düzeyde hata beyan ederken, yüksek düzeylerde açık sürücülük becerilerine sahip olanlar ise en düşük düzeyde hata beyan etmişlerdir ($t = -2.61, p < .05$).



Figür 5. Açık Sürücülük Becerileri ve Örtük Sürücülük Becerilerinin Hata Üzerinde

Ortak Etkisi

Sürücülük ihlalleri üzerinde yapılan regresyon analizi sonucunda, yapılan toplam kilometrenin ($\beta = -.26, p < .05$) anlamlı bir etkisi olduğu gözlenmiştir. Bu etki kontrol edildikten sonra, öz-beyana dayalı sürücülük becerilerinin ($\beta = .23, p < .05$) ihllallerin yüksek düzeyleri ile ilişkili olduğu gözlenirken, örtük ölçüme dayalı sürücülük becerilerinin ($\beta = -.26, p < .05$) ise ihllallerin düşük düzeyleri ile yordayıcı ilişki gösterdiği bulunmuştur. Son olarak, sürücülerden elde edilen sürücülük becerilerinden öz-beyana dayalı sürücülük becerilerinin ($\beta = -.23, p < .05$) sürücülük ihmalleri üzerinde anlamlı yordayıcı etkisi olduğu gözlenmiştir.

Tablo 20. Açık ve Örtük Ölümlere Dayanan Güvenlik Becerileri ile Yürütülen Regresyonlar

Analiz	Hata		İhlal		İhmal	
	β	ΔR^2	β	ΔR^2	β	ΔR^2
Basamak 1: <i>Demografik</i>		.01		.07*		.01
Mileage	-.10		-.26*		-.09	
Basamak 2: <i>Ana Etkiler</i>		.07*		.09*		.08*
Sürücülük Becerileri	-.15		.23*		-.23*	
(ÖÇT) Sürücülük	-.19 [†]		-.26*		-.13	
Becerileri						
Basamak 3: <i>Ortak Etki</i>		.04*		.01		.01
Sürücülük X	.21*		.03		.12	
Sürücülük						
		$R^2_{Top}=.12$		$R^2_{Top}=.17$		$R^2_{Top}=.10$

[†] $p < .10$; * $p < .05$; ** $p < .001$

Tartışma

Bu çalışmada, değişik veri toplama araçları kullanılarak Türkiye'deki sürücü davranışları daha iyi anlaşılma ve ortaya konmaya çalışılmıştır. Sürücülerden literatürde de yaygın olarak kullanılan öz-beyana dayalı kağıt-kalem testleri ile çeşitli değişkenler temelinde veri toplanmıştır. Bunlar arasında, sürücülerin trafik ortamı öz-saygı değerlendirmeleri, kendilerinin ve trafikteki diğer sürücülerin sürücülük ve güvenlik becerilerinin değerlendirmeleri ile yine hem kendileri hem de diğer sürücüler için toplanan sürücülük davranışları anketleri yer almaktadır. Bu testlere ek olarak sürücülerden bir grup demografik değişkenler temelinde veri toplanmıştır. Bunlar arasında, sürücülerin aktif ve pasif kaza sayıları, ceza sayıları, trafik ortamındaki saldırgan davranışlara yönelik değerlendirmeleri ile diğer sürücülere yönelik hisleri gibi sorular yer almaktadır. Öz- beyana dayalı kağıt-kalem testlerinin yanısıra performans ölçümleri alınmıştır. Bu testlerin daha önce Türk örneğinde normları çıkarılmış olup güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları devam etmektedir. Performans testleri kapsamında Koordinasyon Testi, Tepki Hızı Testi ve Trafiğe İlişkin Görüş Testi Ortadoğu Teknik Üniversitesi MODSİMMER'de (Modelleme ve Simülasyon Merkezi) bulunan trafik araç simülasyon cihazı vasıtasıyla toplanmıştır. Son olarak, ilk kez bu çalışmada kullanılmak üzere, sürücülerin güvenlik ve sürücülük becerilerine yönelik tutumları Örtük Çağrışım Testleri (ÖÇT) kullanılarak ölçülmeye çalışılmıştır. ÖÇT'ne dayanan ölçümler psikolojinin değişik alanlarında, öz-beyana dayalı ölçümlerde ortaya çıkan, sosyal-yanlılığa dayalı cevap verme eğiliminin önüne geçerek daha objektif sonuçlar elde etmek amacıyla kullanılmaktadır. Diğer taraftan son yıllarda yapılan çalışmalar, örtük -bir başka deyişle farkındalık dışında- değerlendirmelerin, aynı değişken ile ilgili açık -öz-beyana dayalı, farkındalıkla cevaplandırılmış- ölçümlerden farklı yapılara karşılık gelebileceğini göstermektedir. Dolayısıyla, sürücülerin hem açık hem örtük olarak beyan ettikleri algı-motor ve güvenlik becerilerinin benzer yapılar olup, örtük ölçümün daha objektif bir ölçüm aracı mı

olduğu, yoksa örtük ve açık olarak ölçülen becerilerin birbirinden bağımsız yapılar mı olduğu sorusu da bu çalışma ile ilk kez cevaplandırılmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın bulguları, örtük ve açık ölçümlerde algı-motor ve güvenlik becerilerinin birbirleri ile ilişkili olduğu ve açık ve örtük ölçümlerin de birbiri ile ilişkili ama farklı yapılara sahip olabileceğini göstermektedir. Bu yapıların işleyişi ve yansımaları ileriki araştırmalarla ayrıca incelenmelidir. Özellikle, yapılandırılmış araç (instrumented car) ve araştıma temelli araç simulatörleri ile hem örtük hem de açık ölçümlerin ilişkisi bize bu konudaki “gerçek” cevabı vermeye daha uygun nitelikte gözükmektedirler. Çünkü, psikoteknik performans testleri bize gerçek yol davranışına ilişkin yeterli bilgiyi tam olarak vermemektedir.

Çalışmada kullanılan ölçüm çeşitliliğine ek olarak, araştırma sorularının daha güvenilir cevaplanabilmesi amacıyla çalışmanın örnekleme de çeşitlendirilmiştir. Buna göre, trafikte aktif olarak araç kullanan sürücülerden deneyimsiz (en fazla altı yıl) ve deneyimli sürücüler olmak üzere iki grup örneklem oluşturulmuştur. Ek olarak, profesyonel olarak araç kullanan sürücülerin literatürde yaygın olarak gösterilmiş olan tutum ve davranış farklılıklarını da gözetmek amacıyla, meslek olarak sürücülük yapan profesyonel sürücüler çalışmaya dahil edilmiştir. Yine de, bu çalışmanın bulguları ÖÇT'nin yordayıcı geçerliğinin saptanmasında ileriki çalışmalarda bazı suçlu sürücülerin (alkol, hız ve kural ihlali vb.) bulunmasının yerinde olacağını da işaret etmektedir. Bu çalışma, kişinin beyanına dayanan ölçekler ile ÖÇT arasında karşılaştırma yapılarak geçerliğin değerlendirilmesinin dairesel bir durum yaratmadığını göstermiştir. Diğer bir deyişle, bu yapıların görece farklı yapılar olduğu ve farklı sürücü gruplarında farklı şekilde çalışabildiği ön bulguları elde edilmiştir. Bu, literatürde yeni bir tartışma başlatma ve araştırma alanı oluşturma potansiyeline fazlası ile sahiptir.

Çalışmanın sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, profesyonel sürücülerin anlamlı olarak daha fazla aktif ve pasif kaza yapmış oldukları ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, cezalar temelinde de profesyonel sürücülerin genel olarak daha fazla ceza aldığı göze çarpmakla birlikte örneğin hız cezası ve park cezasında deneyimli sürücüler ile profesyonel sürücülerin benzer örüntülere sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç, çalışmada yer alan sürücü gruplarının trafik ortamında geçirdikleri süre göz önüne alındığında beklendik bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır.

Sonuçlar öz-beyana dayalı temel ölçümler açısından değerlendirildiğinde ise ilk olarak deneyimsiz sürücülerin hem deneyimli hem de profesyonel sürücülere oranla daha fazla öz-güven beyan ettikleri ortaya çıkmaktadır. Bu durum, hem Türkiye’de hem de dünya genelinde genç ve yeni sürücülerin daha fazla ölümlü ve yaralanmalı kazaya karıştıkları sonucu değerlendirildiğinde daha dikkat çekici bir hal almaktadır. Gerekli becerilerin henüz tam olarak gelişmediği ya da gelişmekte olduğu bir dönemde sürücülerin kendilerine daha fazla güveniyor olması, araç kullanmaya aşına olmak için gerekli “cesareti” sağlamakla birlikte trafik ortamında daha fazla tehlike yaratan koşullar ortaya çıkmasına veya kişilerin risk almasına yol açabilir. Bu durum da deneyimsiz sürücülerin kendileri için daha fazla hata ve ihlal beyan ettiklerine yönelik bulgular ele alındığında anlamlı hale gelmektedir. Çalışmaya katılan deneyimsiz sürücüler, kendileri için beyan ettikleri ihlal ve saldırgan ihlal boyutlarında hem deneyimli hem de profesyonel sürücülere oranla anlamlı olarak daha yüksek ortalamalar elde etmişlerdir. Ayrıca, deneyimsiz sürücüler kendileri için beyan ettikleri hata boyutunda da profesyonel sürücülere oranla anlamlı olarak daha yüksek ortalamalara sahip bulunmuştur.

Çalışmaya katılan sürücüler, trafik ortamındaki diğer sürücülerin davranışlarını da benzer boyutlar üzerinde değerlendirmişlerdir. Buna göre, deneyimsiz sürücüler profesyonel sürücülere kıyasla, diğer sürücülerin daha fazla ihlal ve saldırgan ihlal yaptıklarını beyan etmişlerdir. Bu sonuç, deneyimsiz sürücüler ile profesyonel sürücülerin trafik ortamındaki

davranışları farklı şekilde algıladıkları şeklinde yorumlanabilir. Bu da hem örtük hem de açık beceri gelişimine ve öz-değerlendirmelerine farklı etkiler yapabilir. Profesyonel sürücüler, her gün yer aldıkları trafik ortamında, maruz kalma ya da alışkanlık geliştirmeleri sonucu, diğer sürücülerin davranışlarını daha ‘normal’ algılıyor olabilirler veya buna yönelik koruyucu davranış ve beceri örüntülerini geliştirmiş olabilirler. Diğer taraftan, deneyimsiz sürücülerin kendilerine daha fazla güvendikleri bulgusuyla birlikte düşünüldüğünde, deneyimsiz sürücüler diğer sürücülerin ihlale daha açık olduğuna dair bir yanlılığa sahip de olabilirler.

Çalışmaya katılan sürücülerin algı-motor ve güvenlik becerilerine yönelik değerlendirmeleri gözönüne alındığında, genel olarak profesyonel sürücülerin kendilerini hem deneyimli hem de deneyimsiz sürücülere göre daha ‘becerikli’ algıladıkları bulunmuştur. Ek olarak, güvenlik becerilerinden bütün gruplar birbirinden anlamlı olarak farklılaşmış, sürücülerin kendilerine yönelik güvenlik becerileri algısı deneyim arttıkça artmıştır. Diğer sürücülere yönelik değerlendirmelerde ise sadece deneyimli sürücülerin, deneyimsiz sürücülere kıyasla trafikteki diğer sürücülerin güvenlik becerileri daha yüksek algıladıkları bulunmuştur. Aradaki fark anlamlı olmamakla birlikte profesyonel sürücülerin diğer sürücülere yönelik güvenlik becerileri algısı da deneyimsiz sürücülere göre daha yüksek bulunmuştur. Bir başka deyişle diğer sürücülerin güvenlik becerilerine yönelik değerlendirmesi en düşük düzeyde olan sürücüler deneyimsiz sürücülerdir. Bu bulgu, deneyimsiz sürücülerin kendilerine diğer sürücü gruplarına göre daha fazla güvendiği bulgusuyla birleştirildiğinde manidar olmaktadır ve daha fazla algı-motor yönelimli ve bu ekseninde bir yapılanmanın araç kullanmada öncül olabileceğini işaret etmektedir. Bu bulgulardan hareketle, deneyimsiz sürücülerin özellikle kendi araç kullanma becerilerine yönelik ‘yanlı’ kabul edilebilecek bir değerlendirme içerisinde olduğu düşünülebilir. Bu da, deneyimsiz sürücülerin, daha gerçekçi algılar geliştirmesini sağlamak amacıyla geliştirebilecek politikalar ve uygulamaların önemini altını çizmektedir.

ÖÇT ile ölçülen algı-motor ve güvenlik becerilerine yönelik tutumlar değerlendirildiğinde ise sürücülerin arasında anlamlı farklılıklar olmadığı gözlenmiştir. Ayrıca, katılımcıların değerlendirmelerinin ‘sıfıra’ karşı yapılan t-testlerinde güvenlik becerileri sıfırdan anlamlı olarak farklılaşırken algı-motor becerilerinin anlamlı bir fark göstermediği gözlenmiştir. ÖÇT’nde elde edilen tepki süreleri farklılık hesaplamasına dayanan testler olması sebebiyle sıfıra karşı yapılan testler, sürücülerin kendilerine ve diğer sürücülere ilişkin algı-motor ve güvenlik becerileri arasında fark olup olmadığını ortaya koymaktadır. Sürücülerin, öz-beyana dayalı ölçümlerde kendileri için beyan ettikleri sürücülük becerilerinin beşli likert ölçeğinde dört üzerinde ortalamalara sahipken, diğer sürücüler için yaptıkları değerlendirmelerde ortalamaların üç ve altına düştüğü gözlenmektedir. Paralel olarak, örtük ölçümde edilen sonuçlar da sürücülerin kendilerinin algı-motor becerilerine yönelik tutumlarının açık ölçümlerde olduğu gibi diğer sürücülerin becerilerine yönelik örtük algılarından daha yüksek olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla, sürücülerin kendi algı-motor becerilerine yönelik tutumlarında diğer sürücülere kıyasla “bir algı yanlılığı” olduğu söylenebilir. Bu bulgunun, açık ölçümlerde ortaya çıkan yanlılıktan arındırılmış örtük ölçümlerde de ortaya çıkması, sürücülerin bu algısının köklerinin zihinsel olarak daha derinlerde olabileceğine işaret etmektedir. Fakat, bu “yanlılığı” sürücülerin kendi içlerinde ÖÇT kullanıldığında daha çok güvenlik becerileri üzerinde (sıfırdan farklılaşması nedeni ile) olduğu anlamlı ve ayrıca çalışmalarla incelenmesi gereken bir konudur.

Sürücülerin becerilerine yönelik açık ve örtük değerlendirmelerinin arasında anlamlı ilişkilerin bulunmaması, bu iki tip değerlendirmenin bilişsel alanda değişik yollardan yapıldığını gösteriyor olabilir. Bir başka deyişle, sürücülerin bu iki tip değerlendirmeleri birbirlerine çarşımsal olarak uzak, farklı bilişsel ağlarda temsil edildiğini gösteriyor olabilir. Diğer taraftan, açık ölçümlerin doğasında bulunan sosyal-istenirlik yanlılığının bu iki tip

ölçüm arasındaki ‘gerçek’ ilişkiyi düşürüyor olabileceği gözönüne alınması gereken bir diğer açıklama olarak karşımıza çıkmaktadır (Hofman, Gawronski, Gschwender, Le ve Schmitt, 2005). Güvenlik becerilerinin anlamlı bulgular vermemesinin sebebi olarak sürücülerin örtük bilişsel değerlendirmelerinde bu tip bir becerinin temsil edilmemesi de gösterilebilir. Bir başka sebep ise, güvenlik becerilerine ilişkin tutumların güçsüz bilişsel ağlarla temsil edilmesi sebebiyle bu beceriye ilişkin tutumların diğer sürücülere yönelik değerlendirmeler ile ayrışmaması da olabilir. İleriki çalışmalarda, güvenlik becerilerine yönelik çalışmalar bu muhtemel açıklamalara ışık tutabilir.

Çalışmada kullanılan temel değişkenler arasındaki ilişkiler incelendiğinde, ilk göze çarpan bulgu öz-güven değişkeninin hata ve saldırgan ihlaller ile olan olumlu yöndeki ilişkisidir. Bu bulgu, yukarıda tartışılan bulgular ile birlikte ele alındığında trafikte öz-güven değişkeninin ileriki çalışmalarda daha detaylı incelenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Öz-güvenin, trafik ortamı dışında olduğu gibi trafik ortamında da belli dereceye kadar olumlu etkisinin olduğu ancak belli bir dereceden sonra trafik güvenliği için tehlikeli sonuçlar doğurabilecek davranışlara yol açabileceği düşünülebilir. Psikoloji literatüründe son yıllarda öz-güvenin hep kabul edildiği gibi olumlu sonuçları olan bir değişken olmayabileceğini de ortaya konmuştur (Baumeister, 2005).

Katılımcıların sürücü davranışlarına ilişkin değerlendirmeleri birbirleri ile belli oranlarda ilişki gösterirken, ihmaller açık beyan edilen sürüclük becerileri ile; hata, ihlal ve saldırgan ihlal ise sürücülerin kendileri için beyan ettikleri açık güvenlik becerileri ile olumsuz yönde anlamlı ilişki göstermiştir. Benzer şekilde, diğer sürücüler için beyan edilen sürücü davranışları da yine diğer sürücüler için beyan edilen beceriler ile anlamlı ilişkiler göstermiştir. Ayrıca, sürücülük becerilerinin örtük ölçümünden elde edilen sonuçlar, sürücülerin hem kendi hem diğer sürücüler için beyan ettikleri hatalar ile yine diğer sürücüler için beyan ettikleri ihlal ve ihmal değişkenleri ile beklendik yönde anlamlı ilişkiler

göstermiştir. Bu noktada, maruz kalma etkisinin yanı sıra “diğer sürücülerin” trafikte hem ‘referans alındığı’ hem de etkileşimle sürücü davranışlarını belirleyebildiği (Özkan ve ark., 2010 ve Özkan ve ark., 2011) göz önüne alınarak “diğer sürücülerin” kişilerin açık ve örtük sürücülük becerilerinin oluşmasında da etkilerinin olduğu bu çalışma ile gösterilmiştir.

Çalışmada, psikoteknik test sistemi kullanılarak sanal ortamda üç ayrı performans testi kullanılmıştır. Bu testlerden elde edilen değişkenler arası ilişkiler incelendiğinde, beklendiği üzere el ve ayak ortalama doğru tepki süreleri arasında anlamlı ilişki gözlenmiştir. Ayrıca, el ortalama doğru tepki süresi ile hata içi doğru basma süresi arasında da anlamlı ilişki olduğu gözlenmiştir. Sonuçlar sürücü grupları temelinde ele alındığında, deneyimli ve profesyonel sürücülerde el ve ayak ortalama doğru tepki sürelerinin deneyimsiz sürücülere kıyasla çok daha yüksek ilişki gösterdikleri gözlenmiştir. Ayrıca, yol dışına çıkma sayısı deneyimsiz sürücülerde ayak ortalama doğru tepki süresi, deneyimli sürücülerde el ortalama doğru tepki süresi ile ilişki gösterirken, profesyonel sürücülerde hiç bir değişkenle anlamlı ilişki göstermemiştir. Son olarak, hata içi doğru basma süresi sadece profesyonel sürücülerde el ve ayak ortalama doğru tepki süresi ile anlamlı ilişki göstermiştir.

Performans testlerinden elde edilen değişkenler ile çalışmada kullanılan diğer değişkenler arasındaki ilişkiler incelendiğinde ise toplam yol dışına çıkma sayısının sürücülerin kendileri için beyan ettiği ihlal ve saldırgan ihlaller ile olumsuz yönde anlamlı ilişki gösterdiği bulunmuştur. Benzer şekilde, el için ortalama doğru tepki süresi de yine ihlal ve saldırgan ihlaller ile ters yönde anlamlı ilişki göstermiştir. Ek olarak, el için ortalama doğru tepki süresi, sürücülerin kendileri için beyan ettikleri güvenlik becerileri ile anlamlı ilişki göstermiştir. Ayrıca, Koordinasyon Testi kolay (yavaş) bölüm yol dışına çıkma sayısı, sürücülerin kendileri için beyan ettikleri sürücülük becerileri ile olumsuz yönde anlamlı ilişki göstermiştir.

Sürücü grupları temelinde aynı ilişkiler incelendiğinde ise deneyimsiz sürücülerde el için ortalama tepki süresi, sürücülerin kendileri için beyan ettikleri sürücülük becerileri ile yüksek düzeyde anlamlı ilişki göstermiştir. Dikkat çekici bir diğer bulgu ise, profesyonel sürücülerin hata içi doğru basma süreleri kendilerinin güvenlik becerileri ile olumlu yönde yüksek ilişki göstermesidir. Ayrıca, el için ortalama doğru tepki süresi de profesyonel sürücülerden elde edilen örtük sürücülük becerileri ile yine yüksek düzeyde anlamlı ilişki göstermiştir. Tüm bu bulgular ve görece beklenmedik ve tutarsız olarak değerlendirilebilecek bazı ilişkiler dikkate alındığında daha önce belirtildiği gibi hem örtük hem de açık sürücülük becerilerinin ve bazı diğer değişkenlerin yapılandırılmış araç (instrumented car) ve araç sürüş simülasyonu kullanılarak da ayrıca değerlendirilmesi ve incelenmesi yerinde olacaktır.

Ayrıca, performans testlerinden elde edilen veriler sürücü grupları temelinde karşılaştırıldığında, Koordinasyon Testi'nden elde edilen zor (hızlı) ve kolay (yavaş) kısım yol dışına çıkma sayısının deneyimsiz ve deneyimli sürücüler arasında farklılaştığı, ancak profesyonel sürücülerin bu iki gruptan anlamlı olarak farklılaşmadığı ortaya çıkmaktadır. Toplam yol dışına çıkma sayısı değerlendirildiğinde ise deneyimli sürücülerin hem deneyimsiz hem de profesyonel sürücülere kıyasla daha fazla yol dışına çıktıkları ancak profesyonel sürücüler ile deneyimsiz sürücülerin birbirinden farklılaşmadığı görülmüştür. Bu bulgunun bir sebebi, deneyimsiz sürücülerin –genç sürücüler- sanal ortamda simülasyon benzeri etkinliklerde fazla bulunmaları sebebiyle çalışmada karşılaştıkları durumlar karşısında daha deneyimli olmaları, profesyonel sürücülerin ise gerçek hayatta testte karşılaştıkları trafik koşulları ile sıkça karşılaşmaları olabilir. Son olarak, el için ortalama doğru tepki süresi sonuçları incelendiğinde yine benzer şekilde deneyimli sürücülerin, deneyimsiz ve profesyonel sürücülere kıyasla anlamlı olarak daha yavaş tepki verdiği bulunmuştur.

Özetle, bu araştırma kapsamında güvenilir bir örtük algı-motor ve güvenli sürücülük becerileri ölçümü geliştirildiği belirtilebilir. Beyana dayalı ölçümler ve bazı performans

ölçümlerindeki sonuçlar beklendik yönde olsa da bulguların geneli ve çıktı değişkenleri ile zaman zaman görece beklenmedik ilişki örüntüleri göz önüne alındığında örtük ölçümün geçerlik çalışmalarının yapılandırılmış araç (instrumented car) ve araç sürüş simulatörü kullanılarak da değerlendirilmesi ve incelenmesi çok yararlı olacaktır. Ayrıca, yeni sürücü grupları (örn., “suçlu sürücüler”) ve daha büyük örneklemeler bu çalışmalarda kullanılmalıdır. “Örtük” ve “açık” ölçümlerin ilişkisi hakkında devam eden kuramsal tartışma ve arayış bu çalışma ile trafik psikolojisi alanına da kısmen yansımıştır. Bu ilişkinin temel yapıları ve işleyişi hakkında da ayrıca araştırmalar yapılması sürücü davranışlarına ve dolaylı olarak trafik güvenliğine çok anlamlı katkılar yapacak nitelikte olacaktır.

KAYNAKLAR

- Baumeister, R. (2005). Rethinking self-esteem. *Stanford Social Innovation Review*, 34-41.
- Ben-Ari, O. T., Florian, V. & Mikulincer, M. (1999). The impact of mortality salience on reckless driving : A test of terror management mechanisms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 35-45
- Brown, I.D., & Groeger, J.A. (1988). Risk perception and decision taking during the transition from novice to experienced driver status. *Ergonomics*, 31, 585–598.
- Delhomme, P. (1991). Comparing one's driving with others: Assessment of abilities and frequency of offences, evidence for a superior conformity of self-bias? *Accident Analysis Prevention*, 23, 493–508.
- Duncan, J., Williams, P., & Brown, I. (1991). Components of Driving Skill: Experience Does Not Mean Expertise. *Ergonomics*, 34, 919-937.
- Elander, J., West, R., & French, D. (1993). Behavioral correlates of individual differences in road-traffic crash risk: an examination of methods and findings. *Psychological Bulletin*, 113, 279–294.
- Glendon, I., Dorn, L., Davies, D.R., Matthews, G., & Taylor, R.G. (1996). Age and gender differences in perceived accident likelihood and driver competences. *Risk Analysis*, 16, 755–762.
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review*, 102, 4-27
- Greenwald, A. G., & Nosek, B.A. (2008). Attitudinal dissociation: What does it mean? In Petty, R. E., Fazio, R. H., & Briñol, P. (Eds.), *Attitudes: Insights from the new implicit measures* (Pp. 65–82). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gregersen, N. (1996). *Young car drivers. Why are they overrepresented in traffic accidents? How can driver training improve their situation?* (VTI report No. 409). Linköping: Swedish National Road and Transport Research Institute.

- Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., Schmitt, M., (2005). A meta-analysis on the correlation between the implicit association test and explicit self-report measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 1369–1385.
- Horswill, M.S., Waylen, A.E., & Tofield, M.I. (2004). Drivers' ratings of different components of their own driving skill: a greater illusion of superiority for skills that relate to accident involvement. *Journal of Applied Social Psychology*, 34, 177–195.
- Johannsen, G., & Rouse, W. B. (1979). Mathematical Concepts for Modeling Human Behavior in Complex Man-machine Systems. *Human Factors*, 21, 733-747.
- Lajunen, T., & Summala, H. (1995). Driver experience, personality, and skill and safety motive dimensions in drivers' self-assessments. *Personality and Individual Differences*, 19, 307–318.
- Lajunen, T., Parker, D., & Stradling, S. (1998). Dimensions of driver anger, aggressive and highway code violations and their mediation by safety orientation in UK drivers. *Transportation Research F*, 1, 107–121.
- Lewin, I. (1982). Driver training: A perceptual-motor skill approach. *Ergonomics*, 25, 917-924.
- Lund, A. K., & Williams, A. F. (1985). A Review of the Literature Evaluating the Defensive Driving Course. *Accident Analysis and Prevention*, 17, 449-460.
- Marottoli, R. A., & Richardson, E. D. (1998). Confidence in, and self-rating of, driving ability among older drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 17, 449–460.
- Mathews, M.L., & Moran, A.R. (1986). Age differences in male drivers' perception of accident risk: the role of perceived driving ability. *Accident Analysis and Prevention*, 18, 299–313.
- McKenna, F.P., Stainer, R.A., & Lewis, C. (1991). Factors underlying illusory self-assessment of driving skills in males and females. *Accident Analysis and Prevention*, 23, 45–52.

- Michon, J. A. (1985). A Critical Review of Driver Behaviour Models: What We Know, What Should We Do?, In (Eds.) L. Evans and R. C. Schwing, *Human behavior and traffic safety*, (pp. 485-520). New York: Plenum.
- Naatanen, R., & Summala, H. (1976). *Road User Behavior and Traffic Accidents*. North-Holland/American Elsevier: Amsterdam/New York.
- Nosek, B. A., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2007). The Implicit Association Test at age 7: A methodological and conceptual review (pp. 265–292). In J. A. Bargh (Ed.), *Automatic processes in social thinking and behavior*. Psychology Press.
- Özkan, T., Lajunen, T., Chliaoutakis, J., Parker, D., & Summala, H. (2006). Cross-cultural differences on driving behaviours: a comparison of six countries. *Transportation Research Part F*, 9, 227–242.
- Özkan, T., Lajunen, T., Parker, D., Sümer, N., & Summala, H. (2010). Symmetric relationship between self and others in aggressive driving across gender and countries. *Traffic Injury Prevention*, 11(3), 228-239.
- Özkan, T., Lajunen, T., Parker, D., Sümer, N., & Summala, H. (2011). Aggressive driving among British, Dutch, Finnish, and Turkish drivers. *International Journal of Crashworthiness*, 16(3), 233-238.
- Reason, J. T., Manstead, A. S. R., Stradling, S., Baxter, J., and Campbell, K. (1990). Errors and Violations on the Road: A Real Distinction? *Ergonomics*, 33, 1351-1332.
- Rumar, K., (1985). *Human Behaviour and Traffic Safety*. In (Eds.) L. Evans and R. C. Schwing (pp. 151-165). New York: Plenum.
- Spolander, K. (1983). *Bilfiirares uppfattning om egen kiirjormdga* (Drivers' assessment of their own driving ability). Report No. 252. Linköping: Swedish Road and Traffic Research Institute.
- Summala, H. (1985). Modeling driver behavior: A pessimistic prediction? In Evans, L. & Schwing, R. C. (Eds), *Human Behavior and Traffic Safety* (pp. 43-65). New York: Plenum.

- Summala, H. (1987). Young Driver Accidents: Risk Taking or Failure of Skills? *Alcohol, Drugs and Driving*, 3, 79-91.
- Summala, H. (1996). Accident Risk and Driver Behaviour. *Safety Science*, 22, 103-117.
- Sundström, A. (2008). Self-assessment driving skill: A review from a measurement perspective. *Transportation Part F*, 11, 1-9.
- Sümer, N., Özkan, T., & Lajunen, T. (2006). Asymmetric relationship between driving and safety skills: a test on turkish drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 703-711.
- Trafik Güvenliği İstatistikleri (2010).
http://www.trafik.gov.tr/istatistikler/10_yil_istatistik.asp
- Van der Molen, H. H., & Botticher, A. M. (1988). A Hierarchical Risk Model For Traffic Participants. Special Issue: Risky Decision-making in Transport Operations. *Ergonomics*, 31, 537-555.
- Victoir, A., Eertmans, A., van den Bergh, O., & van den Broucke, S. (2005). Learning to drive safely: Social-cognitive responses are predictive of performance rated by novice drivers and their instructors. *Transportation Research F: Traffic psychology and behaviour*, 8, 59-74.
- Walton, D. (1999). Examining the self-enhancement bias: professional truck drivers' perceptions of speed, safety, skill and consideration. *Transportation Research Part F*, 2, 91-113.
- Walton, D., & Bathurst, J. (1998). An exploration of the perceptions of the average driver's speed compared to perceived driver safety and driving skills. *Accident Analysis and Prevention*, 30, 821-830.
- Williams, A. F. (1985). Nighttime driving and fatal crash involvement of teenagers. *Accident Analysis and Prevention*, 17, 1-5.

TÜBİTAK
PROJE ÖZET BİLGİ FORMU

Proje Yürütücüsü:	Doç. Dr. TÜRKER ÖZKAN
Proje No:	111K333
Proje Başlığı:	Algı-Motor Ve Güvenli Sürücülük Becerilerinin Örtük Ölçülmesi Ve Objektif Performans Testleri İle İlişkisi
Proje Türü:	Hızlı Destek
Proje Süresi:	12
Araştırmacılar:	
Danışmanlar:	
Projenin Yürütüldüğü Kuruluş ve Adresi:	ORTA DOĞU TEKNİK Ü. SOSYAL BİL.ENST. PSİKOLOJİ B.
Projenin Başlangıç ve Bitiş Tarihleri:	01/12/2011 - 01/12/2012
Onaylanan Bütçe:	21550.0
Harcanan Bütçe:	21547.98
Öz:	<p>Yol güvenliği çalışmaları açısından en önemli konulardan biri sürücü davranış ve tutumlarının objektif ölçülebilmesidir. Öz-beyana dayalı ölçümlerde sürücüler yanlış yanıtlar vermekte ve bu yanlışlık objektif veri alınmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca, sürücülerin bu yanlışlıkları kendi sürücülük davranışlarını da etkilemesi sebebiyle yol güvenliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Literatüre bu açıdan ışık tutması amacıyla çalışmada, değişik sürücü grupları, sürücülük ve güvenlik becerileri temelinde açık (öz-beyana dayalı) kağıt-kalem testleri ile bilgisayar tabanlı örtük (fakındalık dışı) testlere tabi tutulmuşlardır. Ek olarak, sürücülük davranışları kağıt-kalem testleri ile gözlenmiş, bilgisayar tabanlı objektif performans testleri ile de sürücülerin trafiğe ilişkin algıları, koordinasyon becerileri ve tepki hızı gibi ölçümler alınmıştır. Sonuçlar, beklendiği üzere açık ve örtük sürücülük becerileri testlerin birbirinden farklılaştığını göstermiştir. Ayrıca, bu testler farklı sonuç değişkenler ile ilişkili bulunmuştur. Bulgular, yol güvenliği kapsamında tartışılmıştır.</p>
Anahtar Kelimeler:	sürücülük becerileri, yol güvenliği, örtük çağrışım testleri, objektif performans testleri
Fikri Ürün Bildirim Formu Sunuldu Mu?:	Hayır