

Alkol ve Madde Etkisi Altında Araç Kullanımı ile İlişkili Psikolojik Faktörler

Driving under the Influence of Alcohol and Substance and Related Psychological Factors

Ersin Budak, İbrahim Taymur

Özet

Alkol ve madde etkisi altında araç kullanımı, dünyada birçok insanın hayatını kaybetmesine neden olan önemli bir trafik sorunudur. Alkol ve madde etkisi altında sürücülerde sürüş açısından önemli olan birçok özellik olumsuz etkilenmekte ve bu nedenle sürücülerde bozulmuş sürücü davranışı ortaya çıkmaktadır. Bozulmuş sürücü davranışını engellemek için belirlenen en etkili mücadele yollarından birinin ise trafikte sürücülere alkol ve madde kullanımına ilişkin getirilen kısıtlamalar ve yasal düzenlemeler olduğu kabul edilmektedir. Buna rağmen literatürde, bazı sürücülerde riskli bir trafik davranışı olan bozulmuş sürücü davranışının devam ettiği; bu sürücülerde kişilik (risk alma, heyecan arayışı, özdenetim), psikopatolojik (madde bağımlılığı, kişilik bozuklukları, duygu durum bozuklukları, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu, anksiyete, öfke ve saldırganlık) ve nöropsikolojik birçok özelliğin bozulmuş sürüşle ilişki ve etkisinin olduğu değerlendirilmiştir. Bu yazıda alkol ve madde etkisi altında araç kullanımına ilişkin yapılan psikolojik, psikopatolojik ve nöropsikolojik çalışmalar incelenmiştir.

Anahtar sözcükler: Alkol, madde, sürücü, psikolojik faktörler.

Abstract

Driving under the influence of alcohol and substance use is an important traffic problem that caused many people in the world to lose their lives. Many features that are important in terms of driving adversely affected under the influence of alcohol and substance and therefore impaired driving behavior arises in drivers. The most effective way to fight for preventing this impaired driver behavior is the restrictions and regulations imposed on drivers in traffic related to alcohol and drug use. Nevertheless, in the literature, some drivers continue to impaired driving function with a risky traffic behavior, in which the driver personality (risk-taking, thrill-seeking, self-control), psychopathological (substance abuse, personality disorders, mood disorders, attention deficit hyperactivity disorder, post-traumatic stress disorder, anxiety, anger and aggression), and many other neuropsychological features are considered to have a relationship with this situation. In this article psychological, psychopathological and neuropsychological studies have examined regarding drive under the influence of alcohol and drug.

Key words: Alcohol, drugs, driver, psychological factors.

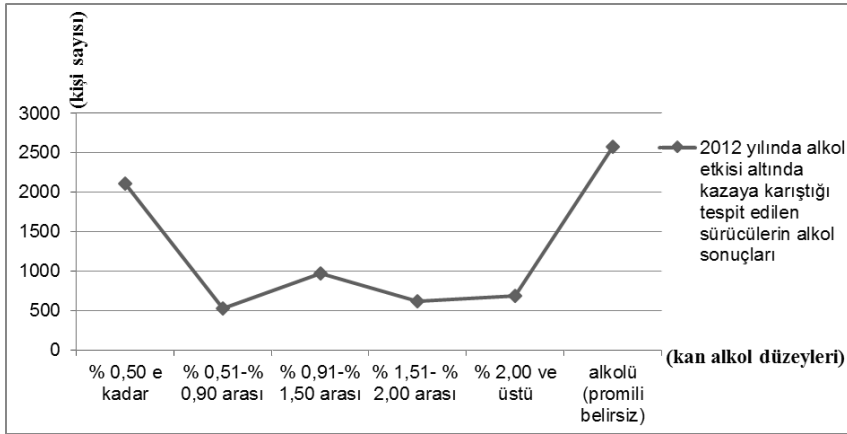
YILDA ortalama bir milyondan fazla insanın ölümüne neden olan trafik kazalarının en önemli risk faktörlerinden birisi; alkol etkisi altında araç kullanımı olarak değerlendiril-

rilmektedir (WHO 2013). Özellikle genç erişkinlerin yaşadığı ölümlü kazaların yarısından fazlasında alkol etkisi altında araç kullanımı olduğu bildirilmiştir (WHO 2007). Madde etkisi altında araç kullanımı ise alkol etkisi altında araç kullanımından daha riskli bir durum olarak değerlendirilmektedir (Smart ve Fejer 1976). Avrupa'da genel sürücü nüfusunda yapılan bir değerlendirmede madde etkisi altında araç kullanımı oranının %1,9 olduğu değerlendirilmiştir (Verstraete ve Legrand 2014).

Alkol ve madde etkisi altında sürüşün önemli bir trafik sorunu olduğu, ciddi yaralanmalara, ölümlere, maddi hasarlara neden olduğu bilinmektedir. Bu olumsuz sonuçlara ve yasal düzenlemelere rağmen alkol ve madde etkisi altında araç kullanımının devam ettiği değerlendirildiğinde, bu problemlili sürücülerin psikolojik özelliklerinin anlaşılması önemli olabilir. Bu nedenle bu değerlemede alkol ve madde etkisi altında araç kullanımında etkileri olan psikolojik, psikopatolojik ve nöropsikolojik özellikler incelenecektir.

Alkol ve Madde Etkisi Altında Araç Kullanım Sıklığı

Brezilya'da üç binden fazla sürücünün değerlendirildiği bir çalışmada son bir yıl içerisinde katılımcıların %70'den fazlasının alkol etkisi altında araç kullandığı belirlenmiştir (De Boni ve ark. 2012). ABD'de yapılan bir çalışmada ise kontrol noktasında değerlendirilen 7000'den fazla sürücünün %12'sinin kan alkol testlerinin pozitif olduğu ve bu bireylerin %2'sinin kan alkol seviyesi açısından yasal sınırı aştığı belirlenmiştir (Kelley-Baker ve ark. 2013). Finlandiya'da nefes kontrolü ile yapılan bir çalışmada ise 18 yıl boyunca alkol etkisi altında araç kullanım oranı %0.2 olarak bulunmuştur (Portman ve ark. 2013). Hırvatistan'da trafik kazalarına bağlı meydana gelen ölümlerin otopsi sonuçlarının değerlendirildiği bir çalışmada ise; sürücülerin %34'ünde kan alkol düzeyi %0.05 üzerinde bulunmuştur (Sutlovic ve ark. 2014).



Şekil.1: Türkiye İstatistik Kurumu (2012) Türkiye Kaza İstatistikleri (Karayolu).

Bin beş yüz üniversite öğrencisinin değerlendirildiği bir çalışmada öğrencilerin yaptığı kazaların %2'sinin madde etkisi altında gerçekleştiği belirlenmiştir (Smart ve Fejer 1976). Uyuşturucu etkisi altında sürüş sıklığının madde bağımlılarında değerlendirildiği bir çalışmada ise katılımcıların %87'si yaşamları boyunca uyuşturucu etkisi altında araç

kullandığını, %88'i son 12 ay içinde uyuşturucu etkisi altında araç kullandığını belirtmiştir (Darke ve ark. 2004). Tedavi almayan uyuşturucu bağımlılarıyla yapılan görüşmede ise 12 ay boyunca 210 katılımcının başta esrar ve eroin olmak üzere 58'i uyuşturucu tüketiminden hemen sonra araç kullandığını, 58 katılımcının 24'ü yaşamları boyunca bir veya daha fazla kaza yaptığını, 15 katılımcı da uyuşturucu sonrası kaza yaptığını bildirmiştir (Albery ve ark. 2000). Gece kulüplerinde değerlendirilen 273 katılımcının %10'u alkol, %11'i esrar ve %11'i metamfetamin ya da diğer maddeler etkisi altında araç kullandığını belirtmiştir (Degenhardt ve ark. 2006). Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir anket çalışmasında ise öğrencilerin % 26'sı son 12 ay boyunca alkol ve uyuşturucu etkisi altında araç kullandığını bildirmiştir (Stevenson ve ark. 2001). 781 katılımcının polis kontrol noktalarında değerlendirildiği bir çalışmada 27 katılımcının oral sıvı örneklerinin pozitif olduğu, oral sıvı içinde saptanan en yaygın uyuşturucunun esrar (n=13) ve ardından amfetamin (n=11) olduğu tespit edilmiştir (Davey ve ark. 2007).

Sürücülerde Kan Alkol Düzeyi ve Limiti

Kan alkol düzeyinin 0.50 promil ve üzerinde olması, bireylerin kognitif fonksiyonlarını olumsuz etkilemekte ve bu düzeyin üzerindeki her artış bilişsel, motor ve algısal fonksiyonlarda ciddi bozulmalara yol açmaktadır (Schweizer ve ark. 2006, Dry ve ark. 2012). Sürücülerde %0.05 ve %0.08 promil arası kan alkol düzeyinde kaza riski artmakta, sürüşte önemli olan bölünmüş dikkate ilişkin performans, sürüş sırasında %0.80 promil -%0.20 promil arası kan alkol seviyelerinden etkilenmektedir (Chamberlain ve Solomon 2002). Bununla birlikte sürücülere kan alkol düzeyine ilişkin trafikte getirilen kısıtlama birçok ülkede alkol etkisi altında araç kullanımını engellemeye yönelik belirlenen etkili yollardan birisidir (Assum 2010, Wagenaar ve ark. 2002). Ülkemizde Türk Ceza Kanununun (TCK) 6487 numaralı kanununa göre; sürücülere, 0.50 promilin üzerinde alkol etkisi altında araç kullanımına ve 0.21 promilin üzerinde alkol etkisi altında hususi otomobil dışındaki araç kullanımına ilişkin kısıtlama uygulanmaktadır (TCK 2004). Bazı ülkelerde ise bu değer sıfır tolerans olarak uygulanmaktadır (Chamberlain ve Solomon 2002). Dünya üzerindeki sürücülere alkole yönelik getirilen kısıtlamalara ilişkin genel bir değerlendirme yapıldığında ise: kan alkol düzeyi limitinin Avrupa, Asya, Avustralya ve Güney Amerika kıtasında birçok ülkede %0.50 promilin altında olduğu, Kuzey Amerika ve Afrika kıtasının bazı ülkelerinde %0.50 promilin üzerinde olduğu, Afrika ve Asya kıtasının bazı ülkelerinde ise kan alkol düzeyi limitine ilişkin herhangi bir yasal sınırın kullanılmadığı görülmektedir (WHO 2013).

Kan alkol düzeyine ilişkin yasal sınırın düşürülmesi, birçok ülkede bozulmuş sürücü davranışını önlemede etkili bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Kan alkol düzeyi limitinin 0.50 promil ile 0.79 promil arasında olması, kan alkol düzeyi limitinin sıfır promil olmasına göre kaza riskinde 7 ile 21 kat arasında artışa neden olduğu değerlendirilmiştir (Fell ve Voas 2014). Başka bir çalışmada ise sürücülerde kan alkol düzeyi limitinin 0.5-0.7 promil arasında olmasının sürücülerin kaza yapma riskini 4-10 kat arası artırdığı bulunmuştur (Fell ve Voas 2006). Brezilya'da sürüşe ilişkin getirilen yeni düzenlemede kan alkol düzeyi limitinin %0.60 promilden %0.20 promile düşürülmesinin etkisi; bir buçuk milyon ölümlü olmayan kaza ve elli binden fazla ölümlü olan kazada değerlendirilmiş, bu yeni yasayla trafik yaralanmalarının ve ölüm oranlarının anlamlı derecede azaltıldığı bulunmuştur (Andreuccetti ve ark. 2011). Japonya'da kan alkol düzeyi sınırının %0.50 promilden %0.30 promile düşürülmesi ile alkollü araç kullanan sürücülerin

sayısında ve motorlu araç kazalarının sayısında azalma olduğu bulunmuştur (Desapriya ve ark. 2007). Norveç'te kan alkol düzeyi limitinin %0.50 promilden %0.20 promile indirilmesi sonrasında, sürücülerin alkol etkisi altında araç kullanmasına ilişkin yeni ve eski görüşleri telefonla değerlendirilmiş ve sürücülerin alkol etkisi altında araç kullanmayacaklarına ilişkin bildirim oranının arttığı görülmüştür (Assum 2010). Ülkemizde ise Türkiye İstatistik Kurumunun (TİK) 2014'e kadar trafik kazalarında alkol sonuçlarına ilişkin verileri incelediğinde (Şekil. 1), alkol etkisi altında bozulmuş sürüşe ilişkin en geniş ölçekli ve en son elde edilen verilerin 2012 yılına ait olduğu görülmektedir. Trafik kazalarında alkol sonuçlarına ilişkin 2012 yılı verilerini ve kan alkol düzeyi limitinin düşürülmesine ilişkin yapılan diğer çalışmaların bulgularını düşünüldüğünde kan alkol düzeyi limitinin ülkemizdeki sürücülerde incelenmesi faydalı olabilir (TİK 2012).

Madde Etkisi Altında Araç Kullanımına İlişkin Sınırlamalar

Madde etkisi altında araç kullanımı durumunda Türkiye, Bulgaristan, Romanya, Fransa, Portekiz, Hırvatistan, Slovenya, Estonya ve Litvanya gibi ülkelerde sürücülere sıfır tolerans uygulanmaktadır. İngiltere, İrlanda, İspanya, İtalya, Avusturya, Macaristan ve Hollanda gibi ülkelerde ise sürücü fonksiyonunun kullanılan maddeden ne kadar etkilendiğine göre sürücüler değerlendirilmektedir. Almanya ve Finlandiya gibi diğer bazı ülkelerde ise bu iki yaklaşım (sıfır tolerans ve sürüşün maddeden etkilenme durumu) beraber kullanılmaktadır (EMCDDA 2009). Bununla birlikte bazı ülkelerde, kullanımı o ülkelerde yasal olan bazı uyuşturucu maddelerin sürüş açısından kan düzeylerinin sınırının ne olması gerektiğini belirlemeye yönelik yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Aynı zamanda madde etkisi altında araç kullanımından yakalanan sürücülerin kan madde oranlarından elde edilen verilerden de sürüşün ne kadar etkilendiği değerlendirilebilmektedir.

Esrar etkisi altında sürüşe ilişkin limitin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada 10ng/ml tetrahidrokannabinoid (THC) serum konsantrasyonunun yüksek bir kaza riski ile ilişkili olmadığı, bununla birlikte THC serum düzeyinin 7-10ng/ml aralığında olması durumunda sürüşün kan alkol düzeyi limitinin %0.50 olması durumundaki kadar etkilendiği bulunmuştur (Grottenhermen ve ark. 2007). Sağlıklıların ve esrar kullanan öğrencilerin değerlendirildiği bir çalışmada 13 ng/ml THC serum konsantrasyonu ile oluşan sürücü fonksiyonundaki bozulmanın, 0.05 promil kan alkol düzeyi ile oluşan sürücü fonksiyonundaki bozulma ile benzer olduğu değerlendirilmiştir (Ronen ve ark. 2008). Başka bir çalışmada ise düşük doz THC'nin sürüşü orta derecede bozduğu ancak THC üzerine düşük doz alkol kullanımının eklenmesi ile sürücü fonksiyonlarının yüksek düzeyde bozulduğu gösterilmiştir (Ramaekers ve ark. 2000). Amfetamin ve metamfetamin kullanan 878 sürücünün incelendiği bir çalışmada, kan amfetamin konsantrasyonu ve bozulmuş sürücü fonksiyonları arasında pozitif ilişki olduğu, 0,27-0,53 mg/l kan amfetamin konsantrasyonunda bu ilişkinin yüksek düzeye ulaştığı, bu konsantrasyon aralığında genç sürücülerin yaşlı bireylere göre sürüş performanslarının daha olumsuz etkilendiği gösterilmiştir (Gustavsen ve ark. 2006). Eroin kullanan sürücülerin değerlendirildiği bir çalışmada ise sürücü fonksiyonları bozulan kişilerde ortalama kan eroin düzeyi 0.14 µmol/l iken ve sürücü fonksiyonları bozulmayan kişilerde ortalama değer 0.09 µmol/l olarak değerlendirilmiştir (Bachs ve ark. 2006).

Alkol ve Madde Etkisi Altında Araç Kullanımında Psikolojik, Psikopatolojik ve Nöropsikolojik Faktörler

Madde Etkisi Altında Araç Kullanan Bireylerin Belirli Özellikleri

Alkol etkisi altında araç kullanımının erkekler arasında daha yaygın olduğu, alkollü iken erkeklerin daha fazla araç kullandıkları değerlendirilmiştir (Tran ve ark. 2012, Treloar ve ark. 2012). Bir başka çalışmada ise erkeklerde alkol kullanımının kadınlara göre daha fazla olduğu buna rağmen alkol etkisi altında iken kadınların alkollü araç kullanmaya daha yatkın oldukları bulunmuştur (Politis ve ark. 2013). Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir çalışmada, siyah erkek sürücülerin beyaz erkek sürücülere göre, alkol kullanımına bağlı daha çok para ve hapis cezası aldıkları gösterilmiştir (Sloan ve ark. 2013). Alkol etkisi altında araç kullanımının sürücülerin yaş özelliklerine göre de değişebileceği, eğitim seviyesi, gelir durumu ve araç durumunun alkol etkisi altında araç kullanımını etkilediği sonucuna varılmıştır (Smart ve Fejer 1976, Politis ve ark. 2013). Farklı bölgelerin değerlendirildiği çalışmalarda ise bölgelere göre alkol etkisi altında araç kullanımının değiştiği, alkollü sürüşe ilişkin önleyici düzenlemelerin etkin olduğu bölgelerde alkol etkisi altında araç kullanımının daha az olduğu, körfez sahili boyunca eyaletlerde alkollü sürüşün kümelenildiği değerlendirilmiştir (Sloan ve ark. 2013, Ying ve ark. 2013).

Alkol ve uyuşturucu etkisi ile bozulmuş sürüş (impaired driving) özelliği gösteren bireylerde bazı sosyodemografik özelliklerin ağır ve ölümcül yaralanma ihtimalini artırdığı belirlenmiştir. Bozulmuş sürüş özelliği gösteren sürücülerin; 18-19 yaş aralığında olması, uzun süreli işsiz olması, uzun süreli hastalık iznine ve düşük eğitim düzeyine sahip olması önemli risk faktörleri olarak belirlenmiştir (CDC 2012). Esrar etkisi altında araç kullanımında erkeklerin kadınlara göre daha baskın olduğu, yasadışı uyuşturucu kullanan erkeklerde, yaş özellikleri, uyuşturucu kullanım sıklığı ve kandaki THC düzeylerinin benzer olduğu bulunmuştur (Vaez ve Laflamme 2005). Motor kazalarında; alkol ve uyuşturucu kullanımını etkisi altında sürüşün değerlendirildiği bir çalışmada ise genç yaşta alkole başlamak ve alkol bağımlısı olmak ile uyuşturucu kullanımı ve uyuşturucu deneyimi arasında ilişki olduğu bulunmuştur (Hingson ve ark. 2008). Erkek cinsiyet ve kokain kullanmanın bağımsız olarak madde etkisi altında sürüşü öngördüğü gösterilmiştir (Neale 2004, Jones ve ark. 2008). Bozulmuş sürüş nedeni ile tutuklanan kadın sürücülerde; madde kötüye kullanımı, madde bağımlılığı, depresif bipolar bozukluk tanısı ve geçmiş psikiyatrik tedavi alma sıklığının yüksek olduğu, erkek sürücülerde ise daha sık olarak alkol bağımlılığı olduğu değerlendirilmiştir (Maxwell ve Freeman 2007). Alkol ve madde ile bozulmuş sürüşün yerli melez Amerikan/Alaska erkeklerinde %22.5, beyaz erkeklerde %22.5 ve Alaska erkeklerinde %20.8 oranında olduğu, farklı etnik gruplar arasında bozulmuş sürüş sıklığı açısından farklılık olduğu bulunmuştur (Caetano ve McGrath 2005).

Risk Alma Davranışı

Risk alma davranışı birçok kişilik özelliği (sosyallik, dürtüsel heyecan arayışı, saldırganlık) ile ilişkilidir. Kişilik özellikleri ile birlikte yaş ve cinsiyet gibi özellikler risk alma davranışının belirleyicileri olup uyuşturucu kullanımı ve alkol problemleri ile risk alma davranışı arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmaktadır (Gullone ve Moore 2000,

Zuckerman ve Kuhlman 2000). Bununla birlikte risk alma davranışı, kendi sürüş becerilerini değerlendirme ve sürüşte algılanan heyecanla ilişkili olup sürüşün psikososyal işlevinin ve arkadaşlarla ilgili etkileşiminin risk alma davranışı üzerinde etkisi bulunmaktadır (McKenna ve Horswil 2006, Moller ve Gregersen 2008).

Risk almaya ilişkin tutumların trafikte riskli davranışlarla ilişkili olduğu, kaza geçmişi olan sürücülerin sürüş sırasında daha fazla risk aldığı değerlendirilmiştir (Iversen 2004). Bununla birlikte alkol kullanımının genç sürücülerde riskli sürüş teknikleri ve daha fazla risk alma motivasyonu ile ilişkili olduğu, alkol kullanımı ve riskli sürüşün daha geniş bir risk alma durumunu temsil edebileceği tartışılmıştır (Kidd ve Holton 1993). Alkol tüketiminin sürücülerde trafiğe ilişkin alınan riskli davranışları artırdığını ve özellikle de alkol alınmasının hızlı olmasının riskli sürüş ile ilişkili olduğunu bulunmuştur (McMillen ve Wells-Parker 1987, Bernosky - Smith ve ark. 2012). Uyuşturucu kullanımının; kazalar ve riskli trafik davranışlarıyla ilişkili olduğu, esrar etkisi altında araç kullanımının riskli sürüş tarzı ile ilişkili olduğu görülmüştür (Calafat ve ark. 2009, Bergeron ve Paquette 2014) Psikostimülan uyuşturucu kullanımı olmayan ve trafiğe ilişkin ceza almayan sürücülerde ise risk alma eğiliminin daha düşük olduğu bulunmuştur (Soderstrom ve ark. 2001).

Özdenetim

Kendini kontrol etme konusunda başarılı olan kişiler alkol tüketimi ve alkolle ilişkili sorunlar konusunda koruyucu davranışlar (alkol alımını durdurabilme ve sınırlandırabilme, kendine zarar vermeyi azaltabilme) geliştirebilir iken kontrolü zayıf olanlarda bu koruyucu davranışlar oluşmamakta ve alkol kullanımı ile bağlantılı sorunlar yaşamaktadırlar (Bogg ve ark. 2012). Alkol ve madde kullanımında özdenetimin etkili bir faktör olması, düşük özdenetimin alkollü araç kullanımı ile ilişkili olması, alkollü araç kullanan bireylerin özdenetim ortalamalarının kontrol grubuna göre daha düşük olması, alkollü araç kullanan erkeklerin alışkın olmadıkları özdenetim davranışları süresince yanlışlıkla başkalarının güvenliğini tehlikeye atması trafikte alkole ilişkin işlenen suçlarda özdenetimin rolünü göstermektedir (Gibson ve ark. 2004, Keane ve ark. 1993, Selzer ve Barton 1977, McCord 1984). Bununla birlikte özdenetimin madde kullanımı ile ilişkili olduğu, düşük özdenetimin suça ilişkin davranışların oluşma ihtimalini artırdığı, sürücülerde özdenetime ilişkin sorunların öfkeli araç kullanımına ve araba yarışlarına ilişkin işlenen suçlara neden olduğu değerlendirilmektedir (Sussman ve ark. 2003, Higgins ve Ricketts 2005, Baro ve ark. 2007, Brookings ve ark. 2008).

Heyecan Arayışı

Sürücülerde riskli sürüş davranışları, emniyet kemeri kullanımı, aşırı hızlı araç kullanımı ve heyecan arayışı arasında ilişki olduğu değerlendirilmiştir (Zuckerman ve Neeb 1980, Clement ve Jonah 1984, Warn ve ark. 2004). Bununla birlikte yüksek seviyede heyecan arayışında sık sık içme, içiş sonrası sürüş, alkollü araç kullanımına ilişkin düşük risk algılama, daha çok alkol tüketimi ve öfkeli sürüşün daha fazla olduğu bulunmuştur (Jonah ve ark. 2001).

Heyecan arayışının ergenler arasında alkollü sürüş için yüksek risk oluşturduğu, heyecan arayışı fazla olan ergenlerde alkol etkisi altında araç kullanımının daha fazla olduğu değerlendirilmiştir (Reyes-Pulliza 2014). Bir başka çalışmada ise esrar etkisi altında araç kullanımında heyecan arayışının etkili bir faktör olduğu bulunmuştur

(Ames ve ark. 2002). Bununla birlikte alkol ve esrar kullanımı olup riskli sürüş gösteren bireylerde; artmış heyecan arayışı ve öz yeterlilik düzeyinde düşüklük olduğu değerlendirilmiştir (Smorti 2014). Yüksek riskli sürüşün heyecan arayışına ilişkin tutumla ilişkili olduğu, heyecan arama tutamlarındaki ısrarlı davranışın ise alkol kullanımındaki erken deneyimle ilişkili olabileceği bildirilmiştir (Yu ve Williford 1993). Bir başka çalışmada ise dönemsel ağır alkol alımının alkol ve uyuşturucu etkisi altında araç kullanımında heyecan arayışından daha güçlü bir etkisinin olduğu bulunmuştur (van Beurden ve ark. 2005).

Madde Bağımlılığı

Alkol kullanım bozukluğu olan suçlu sürücülerde, kadınların %50'si ve erkeklerin %33'ünde uyuşturucu kullanım bozukluğu olduğu, ilk kez trafik suçu işleyen bireylerde alkol bağımlılığının oranının daha yüksek olduğu, uyuşturucu ve alkol etkisi altında araç kullanan bireylerde psikiyatrik tanılar ile alkol bağımlılığının ilişkili olduğu değerlendirilmiştir (Pristach ve ark. 1990, Lapham ve ark. 2001). Alkol etkisi altında araç kullanımı nedeni ile mahkûm olan erkeklerin ciddi suçlardan hüküm giymelerinin muhtemel olduğu, bu bireylerin alkol bağımlısı olmalarının daha muhtemel olabileceği vurgulanmıştır (McCord 1984)

Madde kullanım bozukluğu ve alkol bağımlılığı prevelansının uyuşturucu ve alkol etkisi altında araç kullanan bireylerde normal popülasyona göre daha fazla olup bu bireylerin yarısından fazlasının alkol, uyuşturucu, nikotin ve kumar bağımlılığına ilişkin bir bozukluğa sahip olduğu bildirilmiştir (Shaffer ve ark. 2007). Bozulmuş sürüş nedeni ile tutuklanan kişilerin %54'ünde madde kötüye kullanımı ya da madde bağımlılığının olduğu, alkol etkisi altında araç kullanan bireylerde ciddi alkol bağımlılığı sorunları olan bireylerin daha az şiddetli alkolle ilgili sorunları olan bireylere göre birden çok suç işleme olasılığının olduğu bulunmuştur (Lapham ve ark. 2006, Yu ve ark. 2006). Tekrarlayan alkol ve madde etkisi altında araç kullanımı suçu işleyen kadınların psikiyatrik geçmişlerinin daha kapsamlı olduğu (ek psikiyatrik bozukluk: alkol, madde kötüye kullanımı ve bağımlılığı, patolojik kumar) ve erkeklerin birden fazla (birden çok psikiyatrik rahatsızlığa ek olarak madde ile ilişkili bozukluklar ve patolojik kumar) psikiyatrik morbiditesinin olduğu değerlendirilmiştir (LaPlante ve ark. 2008). İki ya da daha fazla bozulmuş sürüş ile ilişkili suçu olan bireylerde, bir ya da hiç bozulmuş sürüşü olmayan bireylere göre alkol bağımlılığının daha yüksek olduğu, kadınlarda alkol bağımlılığı tanı kriterlerinin daha belirgin olduğu, yaşam boyu psikiyatrik bozuklukların daha çok meydana geldiği; birçok uyuşturucu maddenin kullanımının kadınlarda yaygın olduğu bulunmuştur (McCutcheon ve ark. 2009)

Kişilik Özellikleri ve Kişilik Bozuklukları

Sürüş davranışı ve trafik kazalarının heyecan arayışı, dürtüsellik, düşmanlık ve öfke, duygusal dalgalanmalar, depresyon ve kontrol odağı olmak üzere altı kişilik özelliğiyle güçlü ilişkileri olduğu değerlendirilmiştir (Bierness 2009). Kişilik özellikleri ve riskli sürüş davranışına, trafik güvenliğine yönelik tutumların aracılık ettiği, cinsiyet ve kişilik özelliklerinin riskli sürüşle ilişkili varyansın %37'sini açıkladığı değerlendirilmiştir (Ulleberg ve Rundmo 2003, Olteal ve Rundmo 2006). Genç sürücülerde kişilik alt tiplerine göre riskli sürücü davranışları, trafik güvenliğine yönelik tutumları, risk algısı ve kendi sürüş becerilerinin tatmini ve kazalara yönelik tutumları arasında farklılık olduğu bu-

lunmuştur (Ulleberg 2001). Riskli sürüşün, geleceğe ilişkin zaman perspektifi, geleceğe ilişkin sonuçların dikkate alınması ve dürtüye ilişkin kontrole negatif yönde; şu ana ilişkin zaman perspektifi, duygu arayışı, yenilik arayışı, ego alt kontrolü ve öfke ile pozitif yönde ilişkili olduğu değerlendirilmiştir (Zimbardo ve ark. 1997).

Alkollü araç kullanan problemli sürücüler incelendiğinde, bu sürücülerin kişilik ve davranış sorunları sergiledikleri gösterilmiştir (Eensoo ve ark. 2005). Üniversite öğrencileri arasında yapılan bir çalışmada, alkollü araç kullanımı gibi riskli sağlık davranışı gösterenlerde ve alkol etkisi altında araç kullanan bireylerde nörotizmin yüksek olduğu değerlendirilmiştir (Selzer ve Barton 1977, Vollrath ve Torgersen 2008). Alkollü araç kullanımı nedeni ile tutuklanan sürücülerin kişilik özellikleri incelendiğinde; dışadönük-dürtüsel ve normal tip kişilerin sosyal içicilere, nevroitik-içedönük tip kişilerin depresyonlu kişilere, nevroitik-saldırgan tip kişilerin hapsedilmiş suçlulara benzeyen profillerinin olduğu görülmüştür (Nolan ve ark. 1994). Alkollü iken araç kullanma isteğinin Eysenck kişilik özellikleri ile ilişkisinin değerlendirildiği bir çalışmada; erkeklerin alkollü iken araç kullanma da istekli olmaları psikotizm ile doğru orantılı, kadınlarda ise yalanla ters ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte her iki cinsiyette dışa dönüklük ortak özellik olarak bulunmuştur (Martin ve Boomsma 1989).

Kişilik bozukluğu olan hastaların belirli Özellikleri (saldırganlık, düşmanlık, dürtüsellik, hukuku hiçe sayma ve çeşitli psikolojik belirtiler dâhil olmak üzere) ve artan kaza riski arasında ilişki olduğu değerlendirilmiştir (Williams ve ark. 2011). Antisozyal özelliklere sahip bireylerin kişilik özelliklerinin ileride alkol etkisi altında araç kullanma davranışını belirlemede etkili olduğu değerlendirilmiştir (Shepherd ve ark. 2004). Alkol ve madde etkisi altında sürüş nedeni ile tutuklanan bireylerin MMPI değerlendirilmesinde; bu bireylerin sosyal sapma ve dürtüsellığe ilişkin profil desenlerinin ortak olduğu, benzer bir çalışmada yalan (L) ve düzeltme (K) geçerlilik alt ölçeklerinden sağlıklı bireylere göre daha yüksek puan aldıkları görülmüştür (Sutker ve ark. 1980, Cavaiola ve ark. 2007). Alkol etkisi altında araç kullanan bireylerin ergenlik dönemlerinde ebeveynlerinin umursamaz, daha agresif, ebeveynlerin birbirleriyle kavga etmesinin daha olası olduğu bulunmuş, antisozyal davranış geçmişlerini gizleyen bu erkeklerin sıklıkla başkalarının güvenliğini tehlikeye attıkları değerlendirilmiştir (McCord 1984).

Duygudurum Bozuklukları

Duygudurum bozukluğu olan bireylerin kaza riski altında oldukları, trafik kazalarının duygusal dalgalanmalar ve depresif özelliklerle güçlü ilişkiler gösterdiği değerlendirilmektedir (Bierness 2009, Williams ve ark. 2011). Bununla birlikte alkol etkisi altında araç kullanan bireylerde depresyon puan ortalamalarının yüksek olduğu, alkolle ilişkin suç işleyen kişilerde majör depresif bozukluğa ilişkin psikiyatrik tanının yaygın olduğu bulunmuştur (Selzer 1977, Lapham 2001). Alkol ve madde etkisi altında araç kullandıkları belirlenen kadın suçluların ise depresif ve bipolar bozukluk tanısı alma olasılıklarının daha fazla olduğu gösterilmiştir (Maxwell ve Freeman 2007). Bir başka çalışmada ise bozulmuş sürücü davranışı nedeni ile ceza alan suçlularda, depresif belirtilerin şiddeti ile problemli davranış şiddeti arasında anlamlı ilişkili bulunmuştur (Windle ve Miller 1990).

Alkol etkisinde bozulmuş sürücü davranışı nedeni ile ceza almış sürücülerde MMPI ile yapılan bir değerlendirmede; depresif belirtilerin şiddetinin artış gösterdiği, bu bireylerdeki depresif belirtilerin; düşük seviyede algılanan kontrol, duygusal uyum ve giriş-

kenlik ile karakterize olduğu ve bu depresif duygularla ilişkili sürecin alkol etkisi altında araç kullanımı açısından risk artırıcı olduğu bulunmuştur (Sutker ve ark. 1980, Donovan ve Marlatt 1982). Başka bir çalışmada da bu bireylerde 12 aylık bir prevelansta bipolar bozukluğun daha yaygın olduğu, yaşam boyu madde kullanım bozukluğu öyküsü olmayan suçlu sürücülerde (sadece alkole ilişkin trafik suçu işleyen bireylerde) %30 oranında distimik bozukluk ya da major depresif bozukluk olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte bir başka çalışmada tekrarlayan alkol ve madde etkisi altında araç kullanımını suçu olan bireylerin denetimli serbestlik sürecinde psikiyatrik açıdan yüksek oranda bipolar ve major depresif bozukluk tanılarının atlandığı belirlenmiştir (Lapham ve ark. 2006, Shaffer ve rak. 2007).

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB)

DEHB'li sürücüler sürekli dikkat eksikliği nedeniyle sağlıklı bireylere göre daha fazla sürüş hatası yapmaktadır (Rosenbloom ve Wultz 2011). Dikkat sorunları olan gençler trafik ihlali, motorlu araç kazasına katılma ve alkollü araç kullanma açısından daha fazla risk altında olup DEHB olan gençlerde kaza, yaralanma ve düzensiz direksiyon kullanımını daha fazladır (Barkley ve ark. 1996, Woodward ve ark. 2000). DEHB olan gençlerin sürüş performanslarının düşük olduğu, alkol etkisi altında iken sağlıklı bireylere göre daha kötü sürüş performansına sahip oldukları değerlendirilmiştir (Weafer ve ark. 2008). Sürüş sırasında alkol alımı; DEHB hastalarının sürüş özelliklerini sağlıklı bireylere anlamlı düzeyde olumsuz etkilemektedir (Barkley ve ark. 2006). Bununla birlikte çocukluk çağı DEHB belirtilerinin erişkin dönemde devam etmesinin riskli araç kullanımında artışa neden olduğu, davranım sorunları ile riskli sürüş ve alkollü araç kullanımını ilişkili olduğu bulunmuştur (Thompson ve ark. 2007).

Traumata Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) ve Anksiyete Bozuklukları

Alkol kullanım bozukluğu olan sürücülere sıklıkla TSSB'nin eşlik ettiği, alkol ve madde etkisi altında sürüş suçu işleyen bireylerde 12 aylık prevelansta normal popülasyona göre TSSB'nin daha yaygın olduğu, yaşam boyu madde kullanım bozukluğu öyküsü olmayan tekrarlayan alkol ve madde etkisi altında sürüş suçu işleyen bireylerde %15 oranında TSSB olduğu değerlendirilmiştir (Lapham ve ark. 2001, Lapham ve ark. 2006, Shaffer ve ark. 2007,).

Alkol ve madde etkisi altında araç kullanan bireylerde yaygın anksiyete bozukluklarının fazla olduğu, alkol ve madde etkisi altında araç kullanımı suçu işleyen ve psikiyatrik tedaviyi kabul eden kadınların anksiyete tedavisi için ilaç kullanım süresinin daha fazla olduğu görülmüştür (Maxwell ve Freeman 2007, Shaffer ve ark. 2007). Bununla birlikte anksiyete ile riskli sürüş davranışı arasında anlamlı ilişki olduğu, erkeklerdeki düşük fedakarlık, anksiyete, yüksek heyecan arayışı, sorumsuzluk ve sürüşle ilgili saldırganlık özelliklerinin yol güvenliği açısından yüksek risk barındırdığı bulunmuştur (Ulleberg 2001, Oltedal ve Rundmo 2006,).

Öfke ve Saldırganlık

Heyecan arayışı ve saldırganlığın dikkatsiz sürüş ile ilişkili olduğu, öfkeli bir ruh halinde sürücülerde hızın artışı, saldırganlık ve düşmanlıkla artan kaza riski arasında ilişki olduğu değerlendirilmiştir (Arnett ve ark. 1997, Williams ve ark. 2011). Alkol etkisi altında araç kullanan bireylerin saldırganlık ortalamalarının fazla olduğu, alkollü sürüş

ve trafik kazalarının öfke ve düşmanlık ile ilişkili olduğu, alkol ve madde etkisi altında araç kullanımından tutuklanan bireylerde agresif sürüşün, yarış rekabeti, heyecan arayışı, saldırganlık, öfke ve indirekt ve sözlü saldırganlık ile karakterize olduğu bulunmuştur (Selzer ve Barton 1977, Donovan ve Marlatt 1982, Bierness 2009). Bir başka çalışmada ise alkol etkisi altında araç kullanan genç sürücülerin öfkeli ve ruh sağlığında bozulma olmasının daha olası olduğu değerlendirilmiştir (Rasanen ve ark. 1999).

Nöropsikolojik Özellikler

Alkol, motor planlama, kontrol, sonuca ulaşma, hata izleme ve bellekle ilgili hem sürüş davranışlarında hemde beyin işlevlerinde önemli bozulmalara yol açmaktadır (Meda ve ark. 2009). Bununla birlikte alkolün etkisi ile sürücülerde ikincil uyarılara yönelik dikkat dağınıklığında artış, dikkat kapasitesi ve ikili görev bütünselliğininde azalma, algı ve görsel bilgilerin işleme süreçlerinde bozulma olmaktadır (Breitmeier ve ark. 2007, Breitmeier ve ark. 2007, Wester ve ark. 2010). Etkin dozda alkolün sürücülerde fronto-temporal, bazal ganglionlar ve serebellar devreler arasındaki işlevsel bağda kesintilere neden olduğu ve bu kopukluk nedeni ile anormal bir sürüş davranışının ortaya çıktığı değerlendirilmektedir (Rzepecki - Smith ve ark. 2010) Bozulmuş sürüş nedeni ile tutuklanan suçlularda bozulmuş sürüş sıklığı ile kortizol yanıtı arasında ters bir ilişki olduğu, bu suçluların kontrol grubuna göre daha düşük kortizol yanıtının olduğu bulunmuştur (Couture ve ark. 2008). Bununla birlikte esrar kullanımının sürücülerde koordinasyon, takip, algı, uyanıklık ve performans alanlarında bozulmaya neden olduğu, aynı zamanda uzun süreli uyuşturucu bağımlılarında karar verme sürecine ilişkin bilişsel performansın bozulduğu, ekstazi kullanıcılarında hafıza, öğrenme ve daha karmaşık dikkat görevlerine ilişkin performansın kontrol grubuna göre daha düşük olduğu bulunmuştur (Moskowitz 1985, Grant ve ark. 2000, Gouzoulis-Mayfrank ve ark. 2000). Alkol ve esrarın sürücüler üzerindeki etkisinin karşılaştırıldığı bir çalışmada ise alkolün daha çok uykuya ilişkin bir etki oluşturduğu, esrarın ise fiziksel rahatsızlık ve fiziksel eforun yükselmesine neden olduğu bulunmuştur (Couture ve ark. 2008).

Sürücülerde alkol etkisi ile inhibisyon kontrolünün bozulduğu ve alkol etkisi altında araç kullanım riskinin arttığı değerlendirilmiştir (Fillmore ve ark. 2008). Sosyal içicilerin alkol etkisi altında değerlendirildiği bir deneysel çalışmada; motor koordinasyonundaki bozulma ile alkol etkisi altında zayıf sürüş performansı olduğu değerlendirilmiş, zayıf inhibisyon kontrolü ile alkol etkisi altında araç kullanma isteğinin artış gösterdiği bulunmuştur (Weafer ve Fillmore 2012). Dürtüsellik puanları yüksek olan bireylerde ise alkol kullanımını ve alkollü araç kullanımının fazla olduğu, dürtüsellüğün tüm özellikleri (planlama eksikliği, kararlılık eksikliği, heyecan arayışı) ile alkollü araç kullanımının ilişkili olduğu değerlendirilmiştir (Moan ve ark. 2012, Politis ve ark. 2013). Bir başka çalışmada; alkol etkisi altında sürüş ve trafikteki davranışsal sorunlarda, trombosit monoamin oksidaz aktivitesinin önemli bir yordayıcı olabileceği vurgulanmıştır (Eensoo ve ark. 2005). Alkol bağımlısı bireylerdeki dürtüsellik, riskli davranışların en önemli belirleyicilerinden birisi olarak değerlendirilmiştir. Bu bireylerde riskli davranışların sıklığı (alkol sonrası trafik kazası, uyuşturucu ve alkol alımı sonrası araç kullanımı, saldırgan davranışlar) ile dürtüsellüğün ilişkili olduğu gösterilmiştir (Jakubczyk ve ark. 2013).

Alkol etkisi altında araç kullanan suçlularda yapılan nöropsikolojik değerlendirmede bilişsel set değiştirme, davranışı ketleme, dikkat ve görsel uzamsal yetenekler açısından

sağlıklı bireylere göre bir farklılık olmadığı, bununla birlikte bu suçluların sağlıklı bireylere göre riskli desteleri seçme davranışlarının daha fazla olduğu bulunmuştur (Kasar ve ark. 2007). Trafikte alkolle ilişkili tekrarlayıcı suç işleyen sürücülerin değerlendirildiği başka bir çalışmada ise bu davranışların birçok boyutta bilişsel bozukluğa ilişkin belirti gösterdiği, bu bireylerde görsel uzamsal ve görsel bellek performansının çok düşük olduğu, bellek ve bilişsel verimlilik ölçülerinin önemli ölçüde geçmiş mahkumiyet sıklığı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Ouimet ve ark. 2007). Alkolik sirozlu hastalarda yapılan nöropsikolojik değerlendirme sonucunda; hastaların %31'inin sürüşe elverişsiz olduğu, alkolik siroz hastaları ve alkolik olmayan siroz hastalarında nöropsikolojik test performanslarının benzer şekilde düşük olduğu bulunmuştur (Watanabe ve ark. 1995).

Sonuç

Alkol ve madde etkisi altında araç kullanımına ilişkin getirilen sınırlamalara ve yasal düzenlemelere rağmen sürücülerde bozulmuş sürüşün devam ettiği birçok çalışmada gösterilmiştir. Literatürde bu sürücülere ilişkin yapılan çalışmalarda yaş, eğitim, cinsiyet gibi birçok sürücü özelliğinin bozulmuş sürücü fonksiyonlarında rol aldığı; riskli bir trafik davranışı olarak da değerlendirilen alkol ve madde etkisi altında araç kullanımında problemli sürücülerin belirli kişilik özelliklerinin (risk alma, heyecan arayışı, özenetim) etkili olduğu değerlendirilmiştir. Bununla birlikte çalışmalarda bu problemli sürücülerin madde bağımlılığı, kişilik bozuklukları, duygudurum bozuklukları, DEHB, TSSB, anksiyete, öfke ve saldırganlık gibi birçok psikopatolojik özellik açısından sorun yaşadığı, bozulmuş sürüş ile bu psikopatolojik özelliklerin ilişkili olduğu ve bu özelliklerin bozulmuş sürüşe neden olabileceği tartışılmıştır. Aynı zamanda alkol ve madde etkisi altında araç kullanan bireylerin belirli nöropsikolojik özellikler açısından farklılık gösterdiği; bu bireylerde alkol ve madde kullanımının sürüş açısından önemli olan birçok kognitif fonksiyonu olumsuz etkilediğine ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Literatürden elde ettiğimiz bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda; alkol ve madde etkisi altında araç kullanan bireylerde psikolojik, psikopatolojik ve nöropsikolojik faktörlerin değerlendirilmesi faydalı olabilir..

Kaynaklar

- Albery JP, Strang J, Gossop M, Griffiths P (2000). Illicit drugs and driving: prevalence, beliefs and accident involvement among a cohort of current out-of-treatment drug users. *Drug Alcohol Depend*, 58:197-204.
- Ames SL, Zogg JB, Stacy AW (2012) Implicit cognition, sensation seeking, marijuana use and driving behavior among drug offenders. *Pers Individ Dif*, 33:1055-1072.
- Andreuccetti G, Carvalho HB, Cherpitel CJ, Ye Y, Ponce JC, Kahn T et al. (2011) Reducing the legal blood alcohol concentration limit for driving in developing countries: a time for change? Results and implications derived from a time-series analysis (2001-10) conducted in Brazil. *Addiction*, 106:2124-2131.
- Amett JJ, Offer D, Fine MA (1997) Reckless driving in adolescence: 'State' and 'trait' factors. *Accid Anal Prev*, 29:57-63.
- Assum T (2010) Reduction of the blood alcohol concentration limit in Norway: effects on knowledge, behavior and accidents. *Accid Anal Prev*, 42:1523-1530.
- Bachs L, Høiseth G, Skurtveit S, Mørland J (2006) Heroin-using drivers: importance of morphine and morphine-6-glucuronide on late clinical impairment. *Eur J Clin Pharmacol*, 62:905-912.
- Barkley RA, Murphy KR, Kwasnik D (1996) Motor vehicle driving competencies and risks in teens and young adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Pediatrics*, 98:1089-1095.
- Barkley RA, Murphy KR, O'Connell T, Anderson D, Connor DF (2006) Effects of two doses of alcohol on simulator driving performance in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 20:77-87.

- Baron SW, Forde DR, Kay FM (2007) Self-control, risky lifestyles, and situation: the role of opportunity and context in the general theory. *J Crim Justice*, 35:119-136.
- Bergeron J, Paquette M (2014) Relationships between frequency of driving under the influence of cannabis, self-reported reckless driving and risk-taking behavior observed in a driving simulator. *J Safety Res*, 49:19-24.
- Bemosky - Smith KA, Aston ER, Liguori A (2012) Rapid drinking is associated with increases in driving - related risk - taking. *Hum Psychopharmacol*, 27:622-625.
- Bierness DJ (2009) Do we really drive as we live? the role of personality factors in road crashes. *Alcohol Drugs Driving*, 9:129-143.
- Bogg T, Finn PR, Monsey KE (2012) A year in the college life: evidence for the social investment hypothesis via trait self-control and alcohol consumption. *J Res Pers*, 46:694-699.
- Breitmeier D, Seeland - Schulze I, Hecker H, Schneider U (2007) The influence of blood alcohol concentrations of around 0.03% on neuropsychological functions: a double-blind, placebo controlled investigation. *Addict Biol*, 12:183-189.
- Brookings JB, DeRoo H, Grimone J (2008) Predicting driving anger from trait aggression and self-control 1. *Psychol Rep*, 103:622-624.
- Caetano R, McGrath C (2005) Driving under the influence (DUI) among US ethnic groups. *Accid Anal Prev*, 37:217-224.
- Calafat A, Blay N, Juan M, Adrover D, Bellis MA, Hughes K et al. (2009) Traffic risk behaviors at nightlife: drinking, taking drugs, driving, and use of public transport by young people. *Traffic Inj Prev*, 10:162-169.
- Cavaiaola AA, Strohmetsch DB, Abreo SD (2007) Characteristics of DUI recidivists: a 12-year follow-up study of first time DUI offenders. *Addict Behav*, 32:855-861.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2012) Vital signs: drinking and driving among high school students aged ≥ 16 years - United States, 1991-2011. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 61(39):796-800.
- Chamberlain E, Solomon R (2002) The case for a 0.05% Criminal law blood alcohol concentration limit for driving. *Inj Prev*, 8(Suppl 3):iii1-iii17.
- Clement R, Jonah BA (1984) Field dependence, sensation seeking and driving behaviour. *Pers Individ Dif*, 5:87-93.
- Couture S, Brown TG, Ouimet MC, Gianoulakis C, Tremblay J, Carbonneau R (2008) Hypothalamic-pituitary-adrenal axis response to stress in male DUI recidivists. *Accid Anal Prev*, 40:246-253.
- Darke S, Kelly E, Ross J (2004) Drug driving among injecting drug users in Sydney, Australia: prevalence, risk factors and risk perceptions. *Addiction*, 99:175-185.
- Davey J, Davey J, Leal N, Davey J, Leal N, Freeman et al. (2007) Screening for drugs in oral fluid: illicit drug use and drug driving in a sample of Queensland motorists. *Drug Alcohol Rev*, 26:301-307.
- De Boni R, Diemen LV, Duarte PDCAV, Bumaguin DB, Hilgert JB, Bozzetti MC et al. (2012) Regional differences associated with drinking and driving in Brazil. *Rev Bras Psiquiatr*, 34:306-313.
- Degenhardt L, Dillon P, Duff C, Ross J (2006) Driving, drug use behaviour and risk perceptions of nightclub attendees in Victoria, Australia. *Int J Drug Policy*, 17:41-46.
- Desapriya E, Pike I, Subzwari S, Scime G, Shimizu S (2007). Impact of lowering the legal blood alcohol concentration limit to 0.03 on male, female and teenage drivers involved alcohol-related crashes in Japan. *Int J Inj Contr Saf Promot*, 14:181-187.
- Dry, MJ, Burns NR, Nettelbeck T, Farquharson AL, White JM (2012) Dose-related effects of alcohol on cognitive functioning. *PLoS One*, 7:e50977.
- Donovan DM, Marlatt GA (1982) Personality subtypes among driving-while-intoxicated offenders: relationship to drinking behavior and driving risk. *J Consult Clin Psychol*, 50:241-249.
- Ensoo D, Paaver M, Harro M, Harro J (2005) Predicting drunk driving: contribution of alcohol use and related problems, traffic behaviour, personality and platelet monoamine oxidase (MAO) activity. *Alcohol Alcohol*, 40:140-146.
- EMCDDA (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction) (2009) Drug use, driving under influence and traffic accidents, Lisbon.
- Fell JC, Voas RB (2014) The effectiveness of a 0.05 blood alcohol concentration (BAC) limit for driving in the United States. *Addiction*, 109:869-874.
- Fell JC, Voas RB (2006) The effectiveness of reducing illegal blood alcohol concentration (BAC) limits for driving: evidence for lowering the limit to 0.05 BAC. *J Safety Res*, 37:233-243.
- Fillmore MT, Blackburn JS, Harrison EL (2008) Acute disinhibiting effects of alcohol as a factor in risky driving behavior. *Drug Alcohol Depend*, 95:97-106.
- Gibson C, Schreck CJ, Miller JM (2004) Binge drinking and negative alcohol-related behaviors: a test of self-control theory. *J Crim Justice*, 32:411-420.
- Gouzoulis-Mayfrank E, Daumann J, Tuchtenhagen F, Pelz S, Becker S, Kunert HJ et al. (2000) Impaired cognitive performance in drug free users of recreational ecstasy (MDMA). *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 68:719-725.

- Grant S, Contoreggi C, London ED (2000) Drug abusers show impaired performance in a laboratory test of decision making. *Neuropsychologia*, 38:1180-1187.
- Grotenhermen F, Leson G, Berghaus G, Drummer OH, Krüger HP, Longo M et al. (2007) Developing limits for driving under cannabis. *Addiction*, 102:1910-1917.
- Gullone E, Moore S (2000) Adolescent risk-taking and the five-factor model of personality. *J Adolesc*, 23:393-407.
- Gustavsen I, Morland J, Bramness JG (2006) Impairment related to blood amphetamine and/or methamphetamine concentrations in suspected drugged drivers. *Accid Anal Prev*, 38:490-495.
- Higgins GE, Ricketts ML (2005) Self-control theory, race, and delinquency. *J Ethn Crim Justice*, 3(3):5-22.
- Hingson RW, Heeren T, Edwards EM (2008) Age at drinking onset, alcohol dependence, and their relation to drug use and dependence, driving under the influence of drugs, and motor-vehicle crash involvement because of drugs. *J Stud Alcohol Drugs*, 69:192-201.
- Iversen H (2004) Risk-taking attitudes and risky driving behaviour. *Transp Res Part F Traffic Psychol Behav*, 7:135-150.
- Jakubczyk A, Klimkiewicz A, Wnorowska A, Mika K, Bugaj M, Podgórska A et al. (2013) Impulsivity, risky behaviors and accidents in alcohol-dependent patients. *Accid Anal Prev*, 51:150-155.
- Jonah BA, Thiessen R, Au-Yeung E (2001) Sensation seeking, risky driving and behavioral adaptation. *Accid Anal Prev*, 33:679-684.
- Jones AW, Holmgren A, Kugelberg FC (2008) Driving under the influence of cannabis: a 10 - year study of age and gender differences in the concentrations of tetrahydrocannabinol in blood. *Addiction*, 103:452-461.
- Kasar M, Gleichgerrcht E, Keskinilic C, Tabo A, Manes FF (2010) Decision-making in people who relapsed to driving under the influence of alcohol. *Alcohol Clin Exp Res*, 34:2162-2168.
- Keane C, Maxim PS, Teevan JJ (1993) Drinking and driving, self-control, and gender: Testing a general theory of crime. *J Res Crime Delinq*, 30:30-46.
- Kelley-Baker T, Lacey JH, Voas RB, Romano E, Yao J, Beming A (2013). Drinking and driving in the United States: comparing results from the 2007 and 1996 national roadside surveys. *Traffic Inj Prev*, 14:117-126.
- Kidd PS, Holton C (1993) Driving practices, risk-taking motivations, and alcohol use among adolescent drivers: a pilot study. *J Emerg Nurs*, 19:292-296.
- Lapham SC, C'de Baca JC, McMillan GP, Lapidus J (2006) Psychiatric disorders in a sample of repeat impaired-driving offenders. *J Stud Alcohol*, 67:707-713.
- Lapham S, Smith E, C'de Baca J, Chang I, Skipper B, Baum G (2001) Prevalence of psychiatric disorders among persons convicted of driving while impaired. *Arch Gen Psychiatry*, 58:943-949.
- LaPlante DA, Nelson SE, Odegaard SS, LaBrie RA, Shaffer HJ (2008) Substance and psychiatric disorders among men and women repeat driving under the influence offenders who accept a treatment-sentencing option. *J Stud Alcohol Drugs*, 69:209-217.
- Martin NG, Boomsma DI (1989) Willingness to drive when drunk and personality: a twin study. *Behav Genet*, 19:97-111.
- Maxwell JC, Freeman J (2007) Gender differences in DUI offenders in treatment in Texas. *Traffic Inj Prev*, 8:353-360.
- McCutcheon VV, Heath AC, Edenberg HJ, Gruzca RA, Hesselbrock VM, Kramer JR et al. (2009) Alcohol criteria endorsement and psychiatric and drug use disorders among DUI offenders: Greater severity among women and multiple offenders. *Addict Behav*, 34:432-439.
- McCord J (1984) Drunken drivers in longitudinal perspective. *J Stud Alcohol Drugs*, 45: 316-320.
- McKenna FP, Horswill MS (2006) Risk taking from the participant's perspective: the case of driving and accident risk. *Health Psychol*, 25:163-170.
- McMillen DL, Wells-Parker E (1987) The effect of alcohol consumption on risk-taking while driving. *Addict Behav*, 12:241-247.
- Meda SA, Calhoun VD, Astur RS, Turner BM, Ruopp K, Pearson GD (2009) Alcohol dose effects on brain circuits during simulated driving: an fMRI study. *Hum Brain Mapp*, 30:1257-1270.
- Moan IS, Norström T, Storvoll EE (2012) Alcohol use and drunk driving: the modifying effect of impulsivity. *J Stud Alcohol Drugs*, 74:114-119.
- Moller M, Gregersen NP (2008) Psychosocial function of driving as predictor of risk-taking behaviour. *Accid Anal Prev*, 40:209-215.
- Moskowitz H (1985) Marijuana and driving. *Accident Analysis and Prevention*, 17:323-345.
- Neale J (2004) Drug driving in Scotland: prevalence and correlates amongst drug users entering treatment. *Int J Drug Policy*, 15:27-35.
- Nolan Y, Johnson JA, Pincus AL (1994) Personality and drunk driving: Identification of DUI types using the Hogan Personality Inventory. *Psychol Assess*, 6:33-40.
- Olteidal S, Rundmo T (2006) The effects of personality and gender on risky driving behaviour and accident involvement. *Saf Sci*, 44:621-628.

- Ouimet MC, Brown TG, Nadeau L, Lepage M, Pelletier M, Couture S, et al. (2007) Neurocognitive characteristics of DUI recidivists. *Accid Anal Prev*, 39:743-750.
- Politis I, Basbas S, Papaioannou P (2013) Exploring the effects of attitudinal and perception characteristics on drinking and driving non-compliant behaviour. *Accid Anal Prev*, 60:316-323.
- Portman M, Penttillä A, Haukka J, Rajalin S, Eriksson CJP, Gunnar T et al. (2013) Profile of a drunk driver and risk factors for drunk driving. Findings in roadside testing in the province of Uusimaa in Finland 1990–2008. *Forensic Sci Int*, 231:20-27.
- Pristach EA, Nochajski TH, Wiczorek WF, Miller BA, Greene B (1990) Psychiatric symptoms and DWI offenders. *Alcohol Alcohol*, 1:493-496.
- Ramaekers JG, Robbe HWJ, O'Hanlon JF (2000) Marijuana, alcohol and actual driving performance. *Hum Psychopharmacol*, 15:551-558.
- Rasanen P, Hakko H, Järvelin MR (1999) Early-onset drunk driving, violent criminality, and mental disorders. *Lancet*, 354(9192), 1788.
- Reyes-Pulliza JC, Moscoso-Alvarez MR, Rodriguez-Figueroa L, Coln H (2014) Sensation seeking as a risk factor for drinking and driving among secondary school students in Puerto Rico. In 142nd APHA Annual Meeting and Exposition, New Orleans, November 15-19, 2014.
- Ronen A, Gershon P, Drobner H, Rabinovich A, Bar-Hamburger R, Mechoulam R et al. (2008) Effects of THC on driving performance, physiological state and subjective feelings relative to alcohol. *Accid Anal Prev*, 40:926-934.
- Rosenbloom T, Wultz B (2011) Thirty-day self-reported risky driving behaviors of ADHD and non-ADHD drivers. *Accid Anal Prev*, 43:128-133.
- Rzepecki - Smith CI, Meda SA, Calhoun VD, Stevens MC, Jafri MJ, Astur RS, Pearlson GD (2010) Disruptions in functional network connectivity during alcohol intoxicated driving. *Alcohol Clin Exp Res*, 34:479-487.
- Schweizer TA, Vogel-Sprott M, Danckert J, Roy EA, Skakum A, Broderick CE (2006) Neuropsychological profile of acute alcohol intoxication during ascending and descending blood alcohol concentrations. *Neuropsychopharmacology*, 31:1301-1309.
- Selzer ML, Barton E (1977) The drunken driver: a psychosocial study. *Drug Alcohol Depend*, 2:239-253.
- Shaffer HJ, Nelson SE, LaPlante DA, LaBrie RA, Albanese M, Caro G (2007) The epidemiology of psychiatric disorders among repeat DUI offenders accepting a treatment-sentencing option. *J Consult Clin Psychol*, 75:795-804.
- Shepherd J, Farrington D, Potts J (2004) Impact of antisocial lifestyle on health. *J Public Health*, 26:347-352.
- Sloan FA, Chepke LM, Davis DV (2013) Race, gender, and risk perceptions of the legal consequences of drinking and driving. *J Safety Res*, 45:117-125.
- Smart RG, Fejer D (1976) Drug use and driving risk among high school students. *Accid Anal Prev*, 8:33-38.
- Smorti M (2014) Sensation seeking and self-efficacy effect on adolescents risky driving and substance abuse. *Procedia Soc Behav Sci*, 140:638-642.
- Soderstrom CA, Ballesteros MF, Dischinger PC, Kerns TJ, Flint RD et al. (2001) Alcohol/drug abuse, driving convictions, and risk-taking dispositions among trauma center patients. *Accid Anal Prev*, 33:771-782.
- Sussman S, McCuller WJ, Dent CW (2003) The associations of social self-control, personality disorders, and demographics with drug use among high-risk youth. *Addict Behav*, 28:1159-1166.
- Sutker PB, Brantley PJ, Allain AN (1980) MMPI response patterns and alcohol consumption in DUI offenders. *J Consult Clin Psychol*, 48:350-355.
- Sutlovic D, Scepanovic A, Bosnjak M, Versic-Bratincevic M, Definis-Gojanovic M (2014) The role of alcohol in road traffic accidents with fatal outcome: 10-year period in Croatia Split–Dalmatia County. *Traffic Inj Prev*, 15:222-227.
- Stevenson M, Palamara P, Rooke M, Richardson K, Baker M, Baumwol J (2001). Drink and drug driving: what's the skipper up to? *Aust N Z J Public Health*, 25:511-513.
- Thompson AL, Molina BS, Pelham W, Gnagy EM (2007) Risky driving in adolescents and young adults with childhood ADHD. *J Pediatr Psychol*, 32:745-759.
- Tran NT, Bachani AM, Pham VC, Lunnen JC, Jo Y, Passmore J et al. (2012) Drinking and driving in Vietnam: public knowledge, attitudes, and practices. *Traffic Inj Prev*, 13:37-43.
- Treloar HR, Morris DH, Pedersen SL, McCarthy DM (2012) Direct and indirect effects of impulsivity traits on drinking and driving in young adults. *J Stud Alcohol Drugs*, 73:794-803.
- TCK [Türk Ceza Kanunu](2004) Türkiye Cumhuriyeti kanunları. 6487 numaralı alkol, uyarıcı yada uyuşturucu madde kullandığı tespit edilen sürücülere ilişkin kanun. Ankara, TC Başbakanlık.
- TİK [Türkiye İstatistik Kurumu] (2012) Türkiye Kaza İstatistikleri (Karayolu). Ankara, Türkiye İstatistik Kurumu
- Ulleberg P (2001) Personality subtypes of young drivers. Relationship to risk-taking preferences, accident involvement, and response to a traffic safety campaign. *Trans Res Part F Traffic Psychol Behav*, 4:279-297.

- Ulleberg P, Rundmo T (2003) Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Saf Sci*, 41:427-443.
- Vaez M, Laflamme L (2005) Impaired driving and motor vehicle crashes among Swedish youth: an investigation into drivers' sociodemographic characteristics. *Accid Anal Prev*, 37:605-611.
- van Beurden E, Zask A, Brooks L, Dight R (2005) Heavy episodic drinking and sensation seeking in adolescents as predictors of harmful driving and celebrating behaviors: implications for prevention. *J Adolesc Health*, 37:37-43.
- Verstraete AG, Legrand SA (2014) Drug Use, Impaired Driving and Traffic Accidents. Spain, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA).
- Vollrath ME, Torgersen S (2008) Personality types and risky health behaviors in Norwegian students. *Scand J Psychol*, 49:287-292.
- Wagenaar AC, Maldonado-Molina MM, Ma L, Tobler AL, Komro KA (2002) Effects of legal BAC limits on fatal crash involvement: analyses of 28 states from 1976 through 2002. *J Safety Res*, 38:493-499.
- Warn JR, Tranter PJ, Kingham S (2004) Fast and furious 3: illegal street racing, sensation seeking and risky driving behaviours in New Zealand. *Australasian Transport Research Forum*, 27:1056.
- Watanabe A, Tuchida T, Yata Y, Kuwabara Y (1995) Evaluation of neuropsychological function in patients with liver cirrhosis with special reference to their driving ability. *Metab Brain Dis*, 10:239-248.
- Weafer J, Camarillo D, Fillmore MT, Milich R, Marcinski CA (2008) Simulated driving performance of adults with ADHD: comparisons with alcohol intoxication. *Exp Clin Psychopharmacol*, 16:251-263.
- Weafer J, Fillmore MT (2012) Acute tolerance to alcohol impairment of behavioral and cognitive mechanisms related to driving: drinking and driving on the descending limb. *Psychopharmacology*, 220:697-706.
- Wester AE, Verster JC, Volkerts ER, Böcker KB, Kenemans JL (2010) Effects of alcohol on attention orienting and dual-task performance during simulated driving: An event-related potential study. *J Psychopharmacol*, 24:1333-1348.
- Williams J, Tregear S, Amana A (2011) Psychiatric disorders and driver safety: A systematic review. *PROCEEDINGS of the 6th International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment Training and Vehicle Design*, 284-290.
- Windle M, Miller BA (1990) Problem drinking and depression among DWI offenders: A three-wave longitudinal study. *J Consult Clin Psychol*, 58:166-174.
- Woodward LJ, Fergusson DM, Horwood L. (2000). Driving outcomes of young people with attentional difficulties in adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 39:627-634.
- WHO (2007) World Youth Assembly for Road Safety. Geneva, Switzerland, World Health Organization.
- WHO (2013) Global Status Report on Road Safety 2-13: Supporting a Decade of Action. Geneva, World Health Organization.
- Ying YH, Wu CC, Chang K (2013) The effectiveness of drinking and driving policies for different alcohol-related fatalities: A quantile regression analysis. *Int J Environ Res Public Health*, 10:4628-4644.
- Yu J, Evans PC, Clark LP (2006) Alcohol addiction and perceived sanction risks: Detering drinking drivers. *J Crim Justice*, 34:165-174.
- Yu J, Williford WR (1993) Alcohol and risk/sensation seeking: Specifying a causal model on high-risk driving. *J Addict Dis*, 12:79-96.
- Zuckerman M, Kuhlman DM (2000) Personality and risk-taking: common bisocial factors. *J Pers*, 68:999-1029.
- Zuckerman M, Neeb M (1980) Demographic influences in sensation seeking and expressions of sensation seeking in religion, smoking and driving habits. *Pers Individ Dif*, 1:197-206.
- Zimbardo PG, Keough KA, Boyd JN (1997) Present time perspective as a predictor of risky driving. *Pers Individ Dif*, 23:1007-1023.

Ersin Budak, Psikolog, Şevket Yılmaz Eğitim Araştırma Hastanesi, Bursa; **İbrahim Taymur**, Uzm.Dr., Şevket Yılmaz Eğitim Araştırma Hastanesi, Bursa.

Yazışma Adresi/Correspondence: İbrahim Taymur, Şevket Yılmaz Eğitim Araştırma Hastanesi, Bursa, Turkey.

E-mail: dritay@yahoo.com

Bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir · No conflict of interest is declared related to this article

Çevrimiçi adresi / Available online: www.cappsy.org/archives/vol7/no3/

Geliş tarihi/Submission date: 29 Kasım/Nov 29, 2014 · **Çevrimiçi yayım/Published online** 22 Aralık/Dec. 22, 2014
