

KARAYOLU TRAFİK GÜVENLİĞİNDE GELENEKSEL YAKLAŞIM:

*Başarılar, Sorunlar ve Öneriler **

Abdulkerim Sönmez **

This paper makes a critical analysis of the so-called traditional approach for road traffic safety. It argues that the traditional 3-E formula (that is engineering, education and enforcement) for road safety is not capable of producing as safe a traffic environment as it is expected to do. An alternative to this approach, the paper suggests by reflecting on the results of various road safety research and policy debates, should combine the means employed by the traditional formula with a new understanding which synthesises Gunnarsson's (1999) 4-H formula (that is humanism, homogeneity, harmony and holism) with the principals of occupational safety.

Key Words: *road safety, traditional approach, driver behaviour, traffic accidents.*

Giriş

1930'larda formüle edilen ve karayolu trafik güvenliğinde geleneksel diye nitelendirilen yaklaşım mühendislik, eğitim ve denetleme vasıtasıyla güvenli bir trafik ortamının oluşturulabileceği ve bu yolla da trafik kazalarının önlenilebileceği fikrine dayanır (Gunnarsson 1999: 1). Bu yaklaşımda eğitilecek insan unsurunu sürücü, yaya ve yolcular; fiziksel çevreyi ise trafik altyapısı oluşturur. Ancak, trafiğin hem öznesi hem de nesnesi olan insanın pasif ya da yarı pasif olarak nitelendirilebilecek alt yapı, araç ve çevresel etmenler karşısında azami derecede uyumlu ve dikkatli davranabilmesini temin etmek yaklaşımın esas hedefini oluşturur. Bu nedenle, mevzuat, denetim ve sürücü eğitimi üçlüsü sürücülerin ve trafik ortamında bulunan diğer bireylerin trafik kuralları hakkında bilgilendirilmeleri ve bunlara uymalarının sağlanmasında en önemli araçlar olarak istihdam edilirler.

* Bu çalışma 3 Mayıs 2000 tarihinde Selçuk Üniversitesi ve Konya İl Emniyet Müdürlüğünce Trafik Haftası münasebetiyle düzenlenen Trafik Sorunlarımız ve Çözüm Yolları konulu panelde sunulan "Karayolu Trafik Güvenliğinde Geleneksel Yaklaşım, Sorunlar ve Öneriler" başlıklı tebliğin bir versiyonudur. Çalışmada ilade edilen hususların bir kısmı daha önce, yazarın "Türkiye'de Trafik Kazaları ve Sürücü Kusurları Sorunu" (Polis Bilimleri Dergisi (2) 5-6: 151-164) başlıklı makalesinde dile getirilmiştir.

** Yrd. Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Sosyoloji Bölümü.

Geleneksel Yaklaşımın ‘İnsan’ Algısı ve Güvenlik Stratejileri

Konu ile ilgili tartışmalar, siyasa önerileri ve sürücü eğitimi uygulamalarından hareketle geleneksel yaklaşımda insanın rasyonel bir varlık olarak düşünüldüğünü söylemek mümkündür.¹ Bu rasyonalite esas olarak trafik ortamında gösterilecek hata, kusur ve ihmallerin cana ve mala zararlar ya da denetlenme durumunda mali ve toplumsal kayıplarla sonuçlanacağını farkında olunmasını içerir. Dolayısıyla, farklı amaç ve ihtiyaçların baskısı altında kalıyor ve eylemde bulunuyor olsa da, bireyden trafik ortamında kurallara uygun davranmanın mükafatını diğer ihtiyaçların giderilmesinden elde edilecek mükafat ve doyuma tercih etmesi beklenir. Eğer herhangi bir sebepten ötürü birey rasyonel davranış ve öz-denetim yolu ile trafik kurallarına uymazsa karşısında trafik denetçisini ve onun yasal bir çerçevede takdir edeceği cezaları bulmalıdır.

Geleneksel yaklaşımda, sosyalizasyon sürecinin erken safhalarında göstermiş olduğu moral gelişim ve kazanmış olduğu öz-denetim sağlama becerisi bireyin trafik kurallarının toplumsal niteliğini algılaması için yeterli görülür. Bu nedenle, İsrail örneği hariç olmak üzere, trafik ortamına katılacak çocukların ve sürücü adaylarının bu kuralların talepleri ve toplumsal sistem içindeki işlevleri konusunda ‘moral’ bir sosyalizasyona tâbi tutulmaları gerekmez. Aksine, trafik ortamına bireyi hazırlamak için yapılması gereken iki temel işlem vardır. Bunlar:

1. *Kendi başlarına birer toplumsal norm olarak algılanması beklenen trafiğin güvenli işleyişi için uyulması gereken kuralların nelerden ibaret oldukları konusunda bireyin bilgilendirilmesi ve*
2. *Bu kurallara göre işlediği düşünülen bir trafik içinde onun güvenli hareket etme becerilerinin geliştirilmesidir.*

Bu anlayıştan hareketle gerek sürücü okullarında, gerekse diğer resmi eğitim kurumlarında bireylerin bir hazırlık sürecinden geçmeleri gerekir. Birey bu iki alanda yeterli düzeyde hazırlık yaptığını kendisi hakkında karar verecekler ispatladığında ise trafiğe kendi başına katılmaya hak kazanır. Ancak, geleneksel yaklaşım trafiğe katılmada rüşt ispatını bir toplumda trafiğe katılacak bütün bireylerden beklemez. Onun hedef kitlesi trafik ortamında karar ve eylemleri en tehlikeli sonuçları doğurabilecek olan sürücü olmayı arzulayan bireylerdir. Bunlar dışındakilerin trafiğe kendi başlarına katılmada rüşt ispatları genellikle kendilerinin bakım ve yetiştirilmesinden birinci derecede sorumlu tutulan ebeveynler ve öğretmenler önünde yapılır. Bazı hallerde ise birey bunu deneme yanılma ile öğrenir.

Geleneksel yaklaşımda denetim, çoğu dinlerde Tanrı'nın kulun her işini her

¹ *Geleneksel yaklaşımın insan algısı konusundaki fikirlerim ayrıntılı künyeleri Kaynakça kısmında gösterilen Trafik Güvenliği Hakkında Derlemeler ve Trafik Kültürü (1999), Trafik Denetimine Bilimsel Yaklaşım (1999), Karayolu Trafik Güvenliğinde Uzun Dönemli Planlama Finlandiya, İsviçre Örneği ve Bu Alanda Türkiye’de Yapılanlar (1999) ve Dünya’da ve Türkiye’de Sürücü Eğitimi (hazırlanıyor) çalışmalarındaki makale, tebliğ, rapor, mülakat ve incelemelere dayanmaktadır.*

an gözetlemesi fikrini andırırçasına, trafik denetçisinin gözünü üzerinde, nefesi ni ensesinde hissetmesini sağlamayı amaçlar. Bu his gerçek denetleme yoğunluğunu artırarak öznel denetlenme ihtimalinin yükseltilmesi yoluyla sağlanır. Bireylerin öznel denetlenme ihtimalini olduğundan daha yüksek algılamalarını sağlamak maksadıyla nesnel denetleme yoğunluğu psikolojik yanıltma yoluna başvurulurarak yüksek gösterilir. Bunda hem iletişim araçları hem de sabit nokta denetleme araçlarının maketlerinden yararlanılır (*Trafik Denetimine Bilimsel Yaklaşım*).

Denetleme, ilke olarak, bir kaza ile sonuçlanma ihtimali yüksek olan ve nesnel olarak tespit edilebilir sürücü halleri ya da davranışları üzerine odaklaşır. Alkollü olmak, hız sınırları üzerinde araç sürmek, işaretlere uymamak, yasal-tekniğin sınırı aşan miktar ya da sayıda araca yük veya yolcu almak, emniyet kemerini takmamak gibi hususlar denetlenmesi gereken başlıca eylem ve durumları oluştururlar (*Trafik Denetimine Bilimsel Yaklaşım*).

Usulü bakımından en etkin denetlemenin nasıl yapılması gerektiği denetlenecek nitelik ya da eylemlere göre değişiklik gösterir. Mesela, alkol denetiminde polisin üniformalı olması ve alkol içilen muntukalar etrafında alkol içmenin toplumsal zamanının öncesinden başlayıp, bu zamanın hayli sonrasına kadar süren denetimi daha etkin sonuç verme kabiliyetinde olduğuna dair bulgular vardır. Buna karşılık, hız ve kural ihlallerinin denetiminde gizli yahut aşikar sabit nokta denetimleri ile gerektiğinde seyyar denetimlerin yapılmasının etkin sonuçlar üretmesi beklenir (*Trafik Denetimine Bilimsel Yaklaşım*).

Öte yandan, denetlemelerin kendilerinden beklenen sonuçları üretebilmesi için cezaların süratli ve mütecevizin telafi edemeyeceği bir şekilde uygulanması gerekir. Bu bakımdan cezaların olabildiğince olay yerinde takdir, tahakkuk ve tahsilinin önemli olduğu düşünülür. Hata ya da ihlalin trafikten men ya da kısıtlama cezasını gerektirdiği hallerde ise ekonomik ve toplumsal baskıların müstereken kullanılmasının yanında, hata ve ihlali görülen bireyler arasında azami ölçüde eşitlik sağlanmasının gerekli olduğu düşünülür. Bu eşitlik ya hapis ya da daha yumuşak ve az suçlayıcı olan sürücü belgesinin geri alınması suretiyle sağlanır. Yapılacak işlemlerin etkinliğinin sağlanmasında ise trafik bilgi ağının kurulması büyük önem arz eder.

Geleneksel yaklaşım araç, yol ve trafik mühendisliği uygulamalarının önemini kabul eder. Bu çerçevede en çok üzerinde durulan hususların başında yol alt yapısı, işaretleme sistemi ve kör ya da kara noktalar ile ilgili sorunların azaltılarak güvenli bir sürüş ortamının yaratılması gelir. Ancak, fiziksel çevrenin düzeni ve hatalarının olabildiğince giderilmesi zahmetli mühendislik araştırmaları yanında ağır bir malî külfetin kamu otoritesi tarafından yüklenilmesini gerektirir (*Trafik Güvenliği Hakkında Derlemeler ve Trafik Kültürü*, 1999: 51-64).² Bu nedenle, malî kaynak sıkıntısı çeken ülkelerde kamu otoriteleri, masrafi bireylerin kendilerince karşılanan eği-

² Bu hususlar Avrupa Birliğine üye ülkelerin hükümet temsilcilerinin üst düzey çalışma grubu tarafından 12 Mayıs 1995'te kabul edilen kısa vadeli güvenlik önlemleri paketinin içinde yer almaktadır.

tim ve sigorta hizmetleri yoluyla, sorumluluğu büyük oranda kendi omuzlarından atma yoluna giderler.

Avrupa'da 1930'lu yılların başından beri hakim anlayış olan geleneksel yaklaşım sabit uygulamalardan oluşmamaktadır. Zaman içinde yukarıda belirtilen üç ilke çerçevesinde ortaya konan siyasalar ve stratejilerde değişiklikler, iyileştirmeler ya da ilaveler yapılmıştır. Bu siyasa ve stratejilerin hayata geçirilmesi sonucunda elde edilen başarı ise takdire şayan niteliktedir. Gösterilen başarıya bir örnek olarak İngiltere'de trafik kazası ve bunlar sonucu meydana gelen ölüm ve yaralanma sayılarındaki azalma nispeti gösterilebilir. İstatiksel verilere göre, 1936 yılında ülkede on bin araç başına 729 trafik kazası, 788 yaralı ve 28.7 ölüm meydana gelmiştir. Buna karşılık 1994 yılına gelindiğinde kaza sayısı 7.85 kat azalarak on bin araç başına 92.8'e, araç başına yaralı sayısı 6.36 kat azalarak on bin araç başına 123.8'e ve ölüm sayısı 20.5 kat azalarak 1.4'e gerilemiştir (*Trafik Güvenliği Hakkında Derlemeler ve Trafik Kültürü*, 14-15). Azalma nispetinin ölüm sayılarında daha yüksek olması araç tasarımı, güvenlik önlemleri ve kaza sonrası ilk müdahale hizmetlerinin iyileştirilmesinden etkilenmiş olmalıdır.

Sorunlar ve Alternatif Çözüm Önerileri

Güvenli bir karayolu trafik ortamı oluşturulmasında önemli katkılar sağlamış olmakla birlikte Avrupa ülkelerinde trafik kazalarının mutlak rakamlarının yine de çok yükseklerde seyretmekte oluşu yaklaşıma ciddi eleştirilerin yöneltilmesine sebep olmaktadır. Mesela, Gunnarsson (1999:1), güvenlik tedbirleri düzenlemelerine insanın psikolojik olarak kabullenmesini temin edecek şekilde yer vermediği gerekçesiyle geleneksel yaklaşımı ilkeleri bazında eleştirmektedir. Gunnarsson'a göre daha güvenli bir trafik ortamının oluşturulmasında insancılık, benzeşme, uyum ve bütüncülük ilkelerinden oluşan yeni bir yaklaşım benimsenmelidir. Buna göre:

➔ ***İnsancılık***, hata yapmanın insani bir durum olarak kabul edilmesini ve trafik ortamında yapılan hata ve kusurlu davranışlar sonucu meydana gelen kazaların ölüm ve yaralanmalarla sonuçlanmasını engelleyecek tedbirlerin alınmasını,

➔ ***Benzeşme***, araç ve yol tiplerinin yolu kullananların davranış tiplerine uygun hale getirilmesini ve yol, araç, mevzuat, fiziksel çevre ve hız sınırları arasında bir tutarlılık sağlanmasını,

➔ ***Uyum***, yol kullanıcıların uyum içinde ve birbirlerini koruyacakları bir tutum içinde olmalarını temin edici bir trafik çevresinin geliştirilmesini, ve

➔ ***Bütüncülük***, trafik güvenliğinde tek ve basit bir çözümün olmadığı gerçeğinden hareketle toplumun bütün kesimlerinin, araştırma faaliyetleri de dahil olmak üzere, güvenli bir trafik ortamının oluşturulmasına katkısının sağlanmasını içerir (Gunnarsson, 1999: 1).

Gunnarsson'un ilkeleri yapılması gereken işlerin neler olduklarını kategorik

olarak ifade etmekle birlikte bunların hangi öncelikler sırasıyla yapılacağına dair bir çerçeve sunmaz. Bu yöndeki eksiklik trafik güvenliğinin sağlanmasında da istihdam edilebilecek olan meslekî güvenlik yaklaşımı ilkeleri ile giderilebilir. Bu yaklaşım güvenlik önlemlerinde birinci önceliğin tehlike kaynağının ortadan kaldırılmasına, ikinci önceliğin kaynağın tecrit edilmesine ve üçüncü önceliğin de eğitim ve güdülemeye verilmesini öngörür (Hale, 1999:16). Güvenli bir çevrenin bu ilkeler dahilinde oluşturulmasında insanın normal dikkat ve kontrol sergilediği bir faaliyet ya da çalışma zamanı değil, dikkat ve kontrolün asgari düzeyde seyrettiği bir faaliyet zamanının muhtemel güvenlik ihtiyaçlarını dikkate almak temel öneme sahiptir. Ancak, nitelik niceliğe, süreklilik geçiciliğe, fayda masrafa tercih edilmediği müddetçe bu önceliklere göre bir siyasanın oluşturulması ve yapılacak işlemlerin tespit edilmesi oldukça büyük güçlükler arz eder.

Mesela, Avrupa Topluluğunca yapılan araştırma sonuçlarına göre topluluğa mensup üye ülkelerde meydana gelen her yüz trafik kazasının 95'inde insan, 28'inde yol-çevre ve 8'inde ise araçtan kaynaklanan kusurların etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu üç kaynaktan gelen etkilerin bir arada bulunduğu kazalar toplam kazaların % 1.5'ini oluştururken, insan+araç bileşenli kazalar toplam kazaların % 4'ünü ve insan+yol-çevre bileşenli kazalar ise toplam kazaların % 24'ünü oluşturmaktadır (Sale, 1999: 74). Bu sonuçlara göre önceliğin insandan kaynaklanan hata ve kusurların ortadan kaldırılmasına verilmesi, bunu yol-çevre unsurlarının iyileştirilmesi ve son olarak da araç unsurunun iyileştirilmesi işlemlerinin takip etmesi gerektiği akla gelebilir. Ancak, böyle bir anlayış aslında geleneksel yaklaşımın girdabına geri dönmek anlamı taşır. Zira, bir sonucu ortaya çıkaran şeyin ya da şeylerin nitelik ve etki/etkileşim mekanizmalarının ne/neler oldukları belirlenmeden güvenlik önlemleri hiyerarşisini nesnel olarak kurgulayabilmek mümkün değildir.

Gunnarsson'un *benzeşme sağlanması ilkesi önceliğin insanın fiziksel çevre ve araca uyumuna değil bu sonrakilerin insana uydurulması gerektiğini* öne sürerken sıradan bir insanlılık sorununu değil, güvenlik önlemlerinin belirtilen bu mantığını dikkate alıyor görünmektedir. Gerçekten de benzeşme sağlanması ilkesi bazı araştırma verilerinden önemli destek bulmaktadır. Burada örnek olması amacıyla sadece iki araştırma sonucu ele alınacaktır.

İlk olarak, Avrupa Topluluğunca yapılan bazı araştırma sonuçlarına göre yeni araba ve güvenli donanımın kaza ve hasar oranlarını azaltmadaki etkisinin % 15 ila 25 arasında olacağını göstermektedir. Yine, aynı araştırmanın sonuçlarına göre, emniyet kemeri ve çocuk koltuğu kullanımı % 15, sürücü ve yolcu hava yastığı % 5-10, arabalarda yan hava yastığı % 3-5, ön koruyucu % 3 olmak üzere araba tasarımında ve donanımında yapılacak bir takım ilaveler ve değişikliklerle kaza ve hasar oranlarının toplam % 54 azaltılabileceği tespit edilmiştir (Sale, 1999: 73). Hasar ile kaza azaltma nispetinin bir arada değerlendirilmesi sonucun ka-

za azaltma mı yoksa hasar azaltma hanesinde mi düşünülmesi gerektiğini belirsiz kılmaktadır. Ancak, sonuç sadece hasarın azaltılmasından oluşuyor olsa bile yine de niteliksel önemi büyük görünmektedir.

Fiziksel çevre ve aracın insana uydurulması gerektiğinin bir diğer kanıtını Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Araştırma Merkezi tarafından yapılan *Ankara'da Yaya Güvenliği Araştırması'nın* sonuçlarında bulmak mümkündür. Ankara'da kent içinde meydana gelen yaya kazalarını inceleyen çalışma, örnek vak'a olarak kentte sabit nokta üzeri en fazla yaya kazasının meydana geldiği Şehirler Arası Otobüs Terminali önündeki biri ışıklı diğeri ışısız iki yaya geçidinin fiziksel özelliklerini, video-kamera verilerine dayalı olarak bu geçitlerdeki yaya ve sürücü davranışını ve kaza tespit tutanaklarındaki verilerin ayrıntılı incelemesini de içermektedir. Elde edilen sonuçlar arasında en fazla dikkat çeken husus bir yıl içinde (Eylül 1997-Ağustos 1998 tarihleri arasında) meydana gelen toplam kırk dört kazadan sadece ikisinin ışıklı yaya geçidinde meydana gelmiş olmasıdır. Bir yaya geçidinin ışıklı olup olmamasının ne derece farklı sonuçlar doğurduğunu göstermenin yanında araştırma ışık direklerinin yüksekliği, nereye yerleştirildikleri, yol üzeri çizgilerin belirgin olup olmadığı, bariyerlerin ve kaldırım taşlarının yüksekliği, yaya geçidinin genişliği, yolcu alacak toplu taşıma araçlarının yayaları acele ettirip ettirmediği gibi birçok ince ayrıntının her iki geçitte yaya ve sürücü davranışını nasıl etkilediğini de ayrıntıları ile ifade etmektedir.

Geleneksel yaklaşımın güvenli trafik ortamında denetime verdiği önceliğın bir takım haklı gerekçeleri vardır. İlk olarak, denetim yoğunluğunun artırılması halinde trafik kazalarında % 12'lik bir azalma sağlanması mümkündür. Bundan daha önemlisi ise, ikinci olarak, Hollanda'da trafik polislerinin grevde olduğu kısa bir dönemde yapılan araştırma sonuçlarına göre, emniyet kemeri kullanma oranının % 80'lerden % 50'lere gerilemesidir (*Trafik Denetimine Bilimsel Yaklaşım*). Bu örnekten hareketle, uzun süreli bir denetimsizlik durumunda trafik ortamını kullanan bireylerin kural ihlallerinin artması beklenebilir. Üçüncü olarak, kendinden beklenen etkiyi doğurması için denetimin yoğunlaştırılması masraflı bir şey olmakla birlikte, tahakkuk ve tahsil edilen mali cezaların yekunu sistemi kendi kendine finanse etmeye yetecek boyuttadır. Bunun anlamı, denetimin kamu maliyesi açısından en ucuz, hatta çoğu kere gelir getiren bir sistem olmasıdır.

Bu avantajlarına rağmen denetimin bazı önemli çıkmazları vardır. Bunların başında gelen husus denetlemenin denetlenenlerin kurallara uymaları yönünde davranışı kazanmalarına yardımcı olmayışı gelir. Aksine, denetleme tabiatı gereği birey açısından dıştan bir zorlama olarak kalmaktadır. Ayrıca, toplumda suçlu oluşturma, birey ile kamu otoritesi arasında sürekli bir sürtüşme alanı oluşturma, rüşvet ilişkilerinin gelişmesine zemin hazırlama gibi bir dizi olumsuz sonucu da beraberinde getirmektedir.

Nitekim bazı araştırmalar kazaların önlenmesinde cezai yaptırımların artırıl-

masının cezanın uygulanma süratine bağlı olarak sınırlı oranda ve geçici süre ile etkili olduğunu göstermektedir (Ross, 1999). Benzer şekilde denetimlerin etkinliği üzerine yapılan araştırmalar da belli bir yolda denetim yoğunluğunun mevcut olandan 3 kat daha fazla artırılması halinde hissedilir bir etki meydana getirdiğini (Ostvik&Elvik, 1999) ancak, en etkin denetim usulü gibi görünen gizli denetimin bileki Türkiye'deki bazı araç sürücüleri de bu kanaattedirler (Sönmez, 1999) genel önleyici bir etkisi olmadığını göstermektedir. Aksine, gerçek denetlenme ihtimali keşfedildiğinde sürücüler önceki alışkanlıklarını sürdürmeye devam etmektedirler (Shinar&McKnight, 1985; Ostvik&Elvik, 1999: 59).

Denetimin kazaları önlemedeki etkinlik derecesinin düşüklüğü ve beraberinde getirdiği ilave toplumsal-ekonomik sorunlara karşılık, trafik çevresinin güvenli işleyebilmesi için gerekli olan kuralları ve sorumlulukları dışarıdan yabancı bir unsur olarak sürücü, yaya ve diğer ilgili bireylere empoze etmek yerine benimsetme yoluna gidilmesi halinde kazaları önlemede daha büyük bir başarı kazanma ihtimalimiz var görünmektedir. Mesela, İsveç'te Ulusal Karayolu Güvenliği Topluluğu adına yapılmış bir araştırma kuralların kabul edilip içselleştirilmesinin, yani özdenetimin, diğer yollardan daha fazla olarak kural ihlallerini önlediğini göstermektedir (Nilsson, 1999). Aynı konu ile bağlantılı olarak, bir başka araştırma sürücülerin kendi eylemlerini grup tartışması yolu ile değerlendirmeleri halinde kaza yapma riskinin % 54 oranında azaldığına (Rumar, 1999) işaret etmektedir. Yine, bir başka araştırma ise sürücülerini suçlamak yerine eylemlerinin muhtemel sonuçları hakkında bilgilendirmenin ve bilinçlendirmenin daha olumlu sonuçlar alınmasına yardımcı olabileceğine işaret etmektedir (Sönmez, 1999).

Dolayısıyla trafik kazalarının önlenmesi yolunda aşılması gereken asıl sorun sürece katkısı olan unsurların neler olduklarının iyi araştırılması ve bunların etkilerinin nasıl bir yaklaşımla bertaraf edilebileceğinin planlanması ve uygulanmasıdır. Ancak, fiziksel alt yapı ve araç tasarımından kaynaklanan sorunların tespit edilip giderilme önceliklerinin belirlenmesi ile mukayese edildiğinde, trafik çevresinde insan kaynaklı sorunları tespit edip giderilme önceliklerini belirleme hem bugün sahip olduğumuzdan daha fazla araştırma malzemesine ihtiyaç duymakta, hem de bunların uygulanması bir takım etik ve toplumsal mühendislik sorunlarını halledilmesini gerektirecek nitelik ve boyutta görünmektedir.

Bu çerçevede farkında olmamız gereken en temel husus bireysel davranışın hem bireyin kişilik özellikleri, yetileri, hedefleri, inançları ve değerleri gibi iç etkenler; hem de toplumsal çevre, kurallar ve normlar gibi dış insani etkenlerden etkilenmekte oluşudur (Hale, 1999: 16). Trafik ortamında hata ve kusurlar bireylerin algılama, çıkarımında bulunma ve hüküm vermedeki yetersizlikleriyle alakalıdır. Buna karşılık kural ihlalleri emniyetli olan usullerden kasıtlı sapmalardan kaynaklanır (Reason vd 1990). Dolayısıyla karşımıza insan hatası ya da bilinçli ihlali olarak çıkan durumların bu etkenlerden nasıl etkilendiğini ve bunların bertaraf edilebilir

nitelikte şeyler olup olmadıklarını tartışmak gerekecektir.

Bireyin kişilik özellikleri-trafik ortamındaki davranışı ve bu davranışın muhtemel sonuçları arasındaki ilişki sorunu hakkında bir fikir vermek açısından Yeşilyaprak'tan nakledilen (1994: Özgüven vd 1997: 11) bir araştırmanın sonuçlarını irdelemek yerinde olur. Araştırmanın sonuçlarına göre kaza yapan sürücüler 'aşırı bağımlı, gerileme mekanizmaları kullanan, içgörülerini az olan' kişilik özellikleri sergilemekte ve, bilinçli ya da bilinçsiz olarak, 'kendilerini kabul etmedikleri ve ihtiyaçlarının karşılanmadığı inancında' olduklarından çevrelerine karşı düşmanlık duyguları sergilemektedirler. Ayrıca, birden fazla kaza yapan sürücülerde düşmanlık duygularını kontrol etmede güçlük çekme, saldırganlık, başkalarının haklarına ve ihtiyaçlarına saygısızlık, gerçeklerle uzlaşmama vb kişilik özellikleri mevcuttur.

Kaza yapan sürücü bireylerde tespit edilen bu kişilik özellikleri (Gunnarsson'un uyum ilkesiyle de bağlantılı olarak) bazı aslı kusurların ve bunlara bağlı kazaların açıklanması bakımından önemli görünmektedir. Bilhassa çevreye karşı taşınan olumsuz duygular, saldırganlık, başkalarının hak ve ihtiyaçlarına saygısızlık gibi özelliklerin aslı kusurlardan olan şeride tecavüz, bölünmüş yolda karşı yönden gelen trafiğe ayrılmış yola girme, farklı türden geçiş önceliklerine uymama gibi davranışlara sevk etme ve bu tür kuralların ihlalinin ise çarpışma türü kazaları hazırlama kabiliyetinden dolayı üzerlerinde dikkatle durulması gereken kişilik özellikleri oldukları söylenebilir. Ayrıca, kaza yapan sürücülerde tespit edilen bu kişilik özelliklerinin değişik derecelerde alkol bağımlılığına zemin hazırlayan kişilik özellikleri ile örtüşmesinden dolayı tali kusurlar arasında sayılan alkollü iken araç kullanma ve buna bağlı kazaların oluşumunu açıklamada da yardımcı olacağı düşünülebilir.

Ancak, saldırganlık duyguları nörolojik, genetik unsurlar ve kan biyokimyasındaki değişmelerin etkisiyle olduğu kadar çevresel-iklimsel unsurların etkisiyle de harekete geçiyor ve birey çevresine karşı olumsuz tavır takınıyor olabilir. Mesela Myers'in (1993: 423-425) farklı kaynaklardan elde edilmiş bilimsel verilere dayalı olarak özetlediğine göre: ne kadar çabuk kızdığımız ve saldırgan şekilde tepki verdiğimiz genetik mirasımız-empatik sinir sisteminin faaliyeti³ (Kagan, 1989) yanında alkol, düşük kan şekeri, cinsiyet hormonu düzeyi ile⁴ de alakalıdır (Moyer, 1983). Ayrıca, cinsiyet hormonu (testosteron) düzeyi yüksek bireylerin sapkın davranışlara, uyuşturucu kullanımına ve tahrike saldırgan davranışla karşılık vermede daha yatkın oldukları tespit edilmiştir (Archer, 1991; Dabbs&Morris, 1990; Olweus vd, 1988).

Bireyin davranışı üzerinde etkide bulunması muhtemel çevresel-iklimsel unsurların başında ise iklim şartları ve kalabalık gelmektedir. Bunların her ikisinin

³ Beyinde saldırganlığı kontrol eden noktaların uyarılması ile saldırganlığın faaliyete geçirilmesi ya da aksine olarak bu noktaların faaliyetinin durdurulması ile saldırganlığın azaltılması veya ortadan kaldırılması mümkündür (bak Moyer 1976).

⁴ Bir tahrik unsuru olmaksızın şiddet içeren suçlardan mahkum olmuş kadın ve erkek bireylerdeki cinsiyet hormonu düzeyinin şiddet içermeyen suçlardan mahkum olmuş bireylerinkine nazaran daha yüksek olduğu; testosteron seviyesinin 25 yaşından sonra düşmeye başlaması ile tahrik unsuru olmaksızın şiddet içeren suçlardan mahkum olma oranının da düşmeye başladığı tespit edilmiştir (Dabbs vd 1988).

de bireydeki stres düzeyini ve saldırganlık eğilimlerini artırmakta, kontrol düzeyini düşürmekte olduğuna dair bulgular vardır. Griffitt (1970) ve Griffitt ve Veitch'in (1971) araştırma sonuçlarına göre çalışma ortamının ısısı normalin üzerine çıktığında ortamda faaliyette bulunan bireylerde yorgunluk, saldırganlık ve yabancılarla karşı düşmanlık duygularında bir artış görülmektedir. Bell (1980) ve Rule vd'nin (1987) araştırmalarına göre ise ortam ısısının yükselmesi bireyde misilleme yapma davranışını artırmaktadır. Bir ortamdaki kalabalık-bir otobüsün içinde veya yavaş ilerleyen bir trafik-içinde sıkışıp kalmak ise hem bireyin kontrol düzeyini düşürme (Baron vd. 1976; McNeel 1980) hem de korku düzeyini artırma (Gifford&Peacock,1979) yolu ile bireyin davranışını etkilemektedir (Myers, 1993: 438, 440). Dolayısıyla aşırı sıcak veya aşırı sıcak+nem gibi iklim şartlarının ve bilhassa tatil ve bayram dönemlerinde artan trafik yoğunluğunun bireyin kontrol düzeyini düşürücü etkisi ihmal edilebilir unsurlar değillerdir.

Saldırganlık davranışı bireyin içinde bulunduğu fiziksel-çevresel etmenlerden kaynaklandığı müddetçe araba tasarımı ve donanımındaki değişikliklerle; kan biyokimyasındaki geçici değişikliklerden kaynaklandığı müddetçe ilaç ve/veya gıda alımı yoluyla giderilebilecek niteliktedir. Ancak, sürücüler ve trafik ortamına katılacak diğer bireyler, basit tedbirlerle giderilmesi mümkün olsa bile mesela kan biyokimyasındaki değişikliklerden kaynaklanabilecek muhtemel etkilerin neler oldukları ve bunların nasıl tanınıp giderilebileceği konusunda eğitilmedikleri müddetçe ortaya başarılı bir uygulama çerçevesi koymak mümkün olmaz. Dahası, saldırganlık kişiliğin yerleşmiş bir özelliği ise ve bu özellik bireyin toplumsal ilişkilerinden ve içinde yer aldığı toplumsal sistemin işleyişinden destek alıyorsa, bu türden basit tedbirlerle önlenmesi mümkün olmaz.

Öte yandan, bireyin algılama, hüküm verme yetenekleri ile hatalı davranış sergileme ya da kural ihlalinde bulunma davranışı arasındaki ilişkinin de sorgulanması gereken değişik boyut ve bağlantıları vardır. Yiğit-Işık ve Yasak'ın (1997) yaptıkları bir araştırmanın sonuçları bu çerçevede iki önemli hususa işaret etmektedir. Bunlardan ilki, bir yönüyle algılama ve hüküm verme sorunu olarak düşünülebilecek olan, risk alma isteğinin kamyon sürücülerinde diğer sürücü kategorilerine kıyasla anlamlı derecede yüksek olmasıdır. Bu tespit Türkiye'de trafik kazalarına karışma bakımından kamyon sürücülerinin ikinci sırada yer alıyor olmaları ile bağlantılı olarak düşünüldüğünde bu sürücü kategorisinin kazaya giden süreçte davranışının nasıl şekillendiğini anlamada önemli bir avantaj yakalamış olduğumuzu düşünebiliriz. İkinci önemli tespit ise sürücülerin öğrenim düzeyi yükseldikçe daha fazla kural ihlali ve hata yaptıkları, buna karşılık öğrenim düzeyi düştükçe dikkatsizlik ve kontrolsüzlük gösterdikleridir.⁵ Fakat risk alma isteği, dikkatsizlik ve kural ihlalleri ile sürücünün davranışının bir kaza ile sonuçlanması arasındaki bağıntıyı sorgularken dikkat etmemiz gereken daha başka hu-

⁵ Yiğit-Işık ve Yasak'ın çalışmasında sürücülerde görülen bu davranışların onların öğrenim düzeyinden niçin ve nasıl etkilendiği belirtilmemiş olmakla birlikte öğrenim sürecinin bireylerin zihinsel yeteneklerini geliştirirken trafik kurallarını ve denetimini algılama biçimlerini de beklenenin aksine bir yönde değiştirme etkisinde bulunma ihtimali üzerinde önemle durulması gerekmektedir.

suslar da vardır.

Fuller (1999) sürücülerde risk alma isteğini açıklarken bazı önemli hususlara dikkat çeker. İlk olarak *belirsiz*⁶ bir riske yönelik olarak hazırlık yapmak ya da tedbir almak (alkollü iken araç kullanmamak, emniyet kemeri takmak gibi) bazı sürücüler açısından bir ceza olarak algılanabilir. Biecheler-Fretel ve Moget-Mon-seur'un (1990) Fransız sürücülerle yaptıkları bir çalışma böyle bir durumun varlığına işaret etmektedir. İkinci olarak, zaman tasarrufu konusunda bir toplumsal değer ve baskı olduğu müddetçe sürücüler hızı artırmak suretiyle zamandan tasarruf sağlamaya yönelirler. Ancak, Sönmez'in (1999) tespit ettiği gibi, hızı artırma ve buna bağlı kural ihlalleri sürücünün kendi denetiminde olmayan şartlardan dolayı kaybedilen zamanı kazanma gayretinin bir sonucu olarak da ortaya çıkabilir. Nitekim, uzun mesafe yük ve yolcu taşımacılığı yapan sürücüler sınai baskılardan, yani eşya ya da yolcuların belli bir zaman aralığında belli bir yere ulaştırılması zorunluluğundan dolayı işlemlerinin gecikmesi ve yol ve iklim şartlarından doğan zaman kayıplarını hızlarını artırmak suretiyle telafi etme yönüne gittiklerini ifade etmektedirler.

Öte yandan, sürücünün güvenli olmayan usullere başvurması mükafat içeren bazı sonuçların elde edilmesi arzusu yanında uygun olmayan şartlanmalardan da kaynaklanabilir. Mesela hız ile kaza arasındaki bağıntı sürücü açısından belirsiz bir risk kategorisi oluşturduğunda sürücü zamandan tasarrufa ilaveten, heyecan deneyimi, beceri ve cesaret gösterisi ve çaba harcamaktan kaçınma gibi bir dizi mükafatı elde etme konusunda şansını denemeyi isteyebilir. Ayrıca, tehlikeli davranışın meydana gelmesi ihtimalinin zayıflığından⁷ ötürü, güvenli alanda öğrenilmiş tepkilerin aşırı genelleme yapılarak güvensiz bir alana taşınması ve sürücünün nesnel olarak tehlikeli olaylara karşı duyarlılığını yitirmiş olması da kural ihlallerini ve riskli davranış sergilemeyi artırabilir (Fuller, 1999).

Dikkatsizlik ve kontrolsüzlük ise, yukarıda işaret edilen hususların yanında, sürücü bireylerin çalışma koşullarıyla, bilhassa aşırı çalışmaya bağlı uykusuzluk ve yorgunluklarıyla yakından ilişkili görünmektedir. Türkiye'de uzun mesafe yük ve yolcu taşımacılığı yapan ağır vasıta sürücüleriyle yapılan bir çalışmada (Sönmez, 1999) uykusuzluk ve yorgunluğun bilhassa kamyon ve çekici sürücülerinin çalışma hayatının önemli bir yönünü oluşturduğu, bu sürücülerin ancak fizyolojik ihtiyaçlarının baskısı altında yolda dinlenmek için mola verdikleri ve bireysel girişimciliğin bir ifadesi olarak çalışma güçleri tükeninceye kadar çalışmaya devam ettikleri tespit edilmiştir. Benzer bir tespit Tan'ın (1999) çalışmasında da mevcuttur. Bu iki çalışmada kazaya karışmış sürücülerin sırasıyla % 7.7 si ve % 13.6'sı uykusuzluk ve yorgunluklarını kaza sebebi olarak belirtmişlerdir.

Başka ülkelerden veriler de uykusuzluk ve yorgunluğun sürücüler arasında önemli bir kaza hazırlayıcı sebep olduğuna işaret etmektedir. Mesela Kaliforniya

⁶ Vurgu bana ait.

⁷ Türkiye'de çok aşına olduğumuz 'bir şey olmazcılık' tavrı.

Polis kayıtların göre 1982 yılında meydana gelen kamyon kazalarının % 67'si sürücülerin yorgunluğundan meydana gelmiş; Birleşik Devletler Ulaştırma Güvenliği Derneğince yapılan bir araştırma sonuçlarına göre ise kamyon sürücülerinin % 58'inin yorgunluk, % 31'inin ise uykusuzluk sebebiyle kazaya karıştıkları tespit edilmiştir (Sabbagh, 1999: 80). Sabbah'ın kendisi tarafından (Sabbagh, 1999: 83) İsrail'de yapılan bir araştırmaya göre ise kamyon sürücülerinin % 13'ünün uykusuzluk sebebiyle kazaya karıştıkları tespit edilmiştir. Fransa'da yapılan bir araştırmada ise 1996 yılında meydana gelen bütün kazaların % 31'inin sürücünün yorgunluğundan kaynaklandığı tespit edilmiştir (Westerhius, 1997; 1999: 94).

Westerhius (1999: 94) yorgunlukla mücadele etmek için asıl çözümün eğitim sürecinde sürücünün zihniyetinin değiştirilmesinden geçtiğini belirtmekte ve bu amaçla sürücü eğitiminde yer verilmesinde gerekli gördüğü bir dizi unsuru sıralamaktadır. Bunlar şu hususlardan oluşmaktadır:

- "stres yaratacak hususların ortadan kaldırılmasına yönelik günlük program yapılması,
- en rahat güzergahın seçilmesi,
- araba sürmeye başlamadan önce kuvvetli kahvaltı yapılması, tıka basa yemek yerine 5-6 defa hafif yemek yenmesi,
- oturma pozisyonunun iyi olmasının sağlanması,
- her iki saat araba kullandıktan sonra 15 dakika dinlenilmesi,
- yorgunluk alametlerini tanımmanın öğrenilmesi,
- yorgunluk hissedilince arabanın durdurulması,
- uyku giderici ilaç kullanılmasının önlenmesi,
- tüm konsantrasyonun araba sürmeye verildiğinden emin olunması,
- kötü hava şartlarına dikkat edilmesi,
- araba içindeki havanın uygun olmasının sağlanması."

Güvenli bir trafik ortamının oluşturulmasına katkı sağlayacak bir sürücü eğitim programının önceliklerinin belirlenmesinde bu yaklaşım yararlı olabilir. Ancak birey davranışını şekillendiren toplumsal-kültürel unsurların neler oldukları ve bunların oluşturduğu sistemin kendi iç imkanlarının neler olduklarını tespit etmeden bu değişikliği süreklilik arz edecek şekilde yapmak kolay olmaz.

Mesela, Türkiye'de trafiğin yüksek oranda can güvenliği riski taşıdığı değerlendirilmesi hemen bütün sürücü kategorileri tarafından yapılmaktadır (Sönmez, 1999; Özgüven vd, 1997). Ancak, bu yönde duyulan tedirginlik sürücünün kendi hata ya da kusurunun bir başka kişinin canına ya da malına zararlanacağı yönünde bir tedirginliği değil, genel olarak başkalarının hata ve kusurlarının kendi canına mal olacağı yönünde taşınan bir tedirginlik ifadesidir. Kazaya karışan sürücülerin ağırlıklı olarak karşı tarafın hatasını kaza sebebi olarak göstermeleri (Sönmez, 1999; Tan, 1999) hatayı başkasından bekleme ya da gerçekleştiğinde başkasına yükleme zihniyeti ile bu anlamda bir paralellik göstermektedir.

- Ambient effective temperature and attraction”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 15: 240-244.
- Griffitt, W. ve Veitch, R. (1971), “Hot and crowded: Influences of population density and temperature on interpersonal affective behaviour”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 17: 92-98.
- Gunnarson, Olof. (1999), *Trafik Güvenliğini Sağlamada Yeni Formül*, Trafik Güvenliği Hakkında Derlemeler ve Trafik Kültürü içinde, Ankara: T. C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, s. 1-2.
- Hale, A. R. (1999), “Bireysel Yol Kullanıcı Davranışının Değiştirilmesi” *Denetim, Ödüllendirme, Stratejiler ve Etkiler*, 19-21 Eylül 1990 Tarihinde Kopenhag’da Yapılan Uluslararası Karayolu Güvenliği Sempozyumu Tutanakları içinde, (der. M.J. Koornstra ve J. Christensen) Ankara: T. C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, s. 16-21.
- Kagan, J (1989), “Temperamental contributions to social behaviour”, *American Psychologist*, 44:668-674.
- Karayolu Trafik Güvenliğinde Uzun Dönemli Planlama Finlandiya, İsviçre Örneği ve Bu Alanda Türkiye’de Yapılanlar, (1999), Ankara: T. C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü.
- McNeel, S. P. (1980), *Tripling up: Perceptions and effects of dormitory crowding*, Amerikan Psikoloji Derneği kongresi’nde sunulan tebliğ.
- Moyer, K. E. (1976), *The psychobiology of aggression* New York: Harper and Row.
- Moyer, K. E. (1983), “The physiology of motivation: Aggression as a model”, *Stanley Hall Lecture Series*, Cilt 3. (der. C. J. Scheier ve A. M. Rogers) Washington, D. C.: American Psychological Association.
- Myers, David G. (1993), *Social Psychology*, (Dördüncü Baskı) McGraw-Hill, Inc.
- Nilsson, G. (1999), “Hız Sınırları, Denetim ve Hızı Etkileyen Diğer Unsurlar”, *Denetim, Ödüllendirme, Stratejiler ve Etkiler*, 19-21 Eylül 1990 Tarihinde Kopenhag’da Yapılan Uluslararası Karayolu Güvenliği Sempozyumu Tutanakları içinde, (der. M.J. Koornstra ve J. Christensen) Ankara: T. C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, ss. 45-49.
- Olweus, D., Mattson, A., Schalling, D. ve Low, H. (1988), “Circulating

- testosterone levels and aggression in adolescent males: A causal analysis”, *Psychomatic Medicine*, 50: 261-272.
- Ostvik, E. ve Elvik, R. (1999), “Hız Denetiminin Bireysel Yol Kullanıcı Davranışı ve Kazalar Üzerindeki Etkileri”, *Denetim, Ödüllendirme, Stratejiler ve Etkiler*, 19-21 Eylül 1990 Tarihinde Kopenhag’da Yapılan Uluslararası Karayolu Güvenliği Sempozyumu Tutanakları içinde, (der. M.J. Koornstra ve J. Christensen) Ankara: T. C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, s. 57-60.
- Özguven, İ. E., Yıldırım, İ., Akman, Y., Korkut, F. ve Çilingiroğlu H. (1997) *Ticari Araç Şoförlerinin Nitelikleri, Sorunları ve Trafik Kazalarının Nedenleri*, Ankara: Türkiye Şoförler ve Otomobilciler Federasyonu.
- Reason, J. T., Manstead, A. S. R., Stradling, S. G., Baxter, J. ve Campbell K. (1990), “Errors and Violations on the roads: A real Distinction?”, *Ergonomics*, 33: 1315-1332.
- Ross, H. L. (1999), “Denetim Yoluyla Bireylerin Alkollü Araç Kullanmalarının Azaltılması”, *Denetim, Ödüllendirme, Stratejiler ve Etkiler*, 19-21 Eylül 1990 Tarihinde Kopenhag’da Yapılan Uluslararası Karayolu Güvenliği Sempozyumu Tutanakları içinde, (der. M.J. Koornstra ve J. Christensen) Ankara: T. C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, s. 23-27.
- Rule, B. G., Taylor, B. R. ve Dobbs, A. R. (1987) “Priming effects of heat on aggressive thoughts”, *Social Cognition*, 5: 131-143.
- Rumar, Kare. (1999), *Avrupa Yol Güvenliğinde Ana Problemler Nelerdir?*, Trafik Güvenliği Hakkında Derlemeler ve Trafik Kültürü içinde, Ankara: T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, s. 25-26.
- Sabbagh, S. R. (1999), *İsrail’de Kamyon Sürücülerinde Yorgunluk ve Kamyon Sürücülerinin Çalışma Şartları*, Trafik Güvenliği Hakkında Derlemeler ve Trafik Kültürü içinde, Ankara: T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, s. 79-83.
- Sale, Maria Teresa Bernacer. (1999), *1989-1996 Yılları Arasında Yapılan Bilgilendirme Kampanyaları ve Değerlendirme*, Trafik Güvenliği Hakkında Derlemeler ve Trafik Kültürü içinde, Ankara: T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, s. 72-74.
- Shinar, D. ve McKnight, A. J. (1985), *The Effects of enforcement and public information on Compliance*, New York.
- Sönmez, A. (1999), *Ağır Vasıta Sürücülerinin Çalışma Koşulları ve Trafik Ka-*

zaları. *Uzun Mesafe Yük ve Yolcu Taşımacılığı Yapan Sürücüler Üzerine Bir Çalışma*, Ankara: T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü.

Tan, A. (1999), *Türkiye’de Şehirlerarası Taşımacılık Yapan Sürücülerin Sosyal ve Ekonomik Durumlarının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma*, (Basılmamış Rapor) Kahramanmaraş: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.

Trafik Denetimine Bilimsel Yaklaşım, Ankara: T.C. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Eğitim ve Araştırma Dairesi Başkanlığı.

Trafik Güvenliği Hakkında Derlemeler ve Trafik Kültürü, (1999), Ankara: T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü.

Westerhius, Wim. (1999), *Yorgun Sürücü*, Trafik Güvenliği Hakkında Derlemeler ve Trafik Kültürü içinde. Ankara: T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, s. 93-94.

Yasak, Yeşim ve Öz, A. (1997), *A pilot study to investigate willingness to take risks in various drivers*, Dublin: 5nci Avrupa Psikoloji Kongresi’nde sunulan tebliğ, s. 6-11.

Yeşilyaprak, B. (1994), “Kimler Daha Çok Kaza Yapıyor?,” *Cumhuriyet Bilim ve Teknik Dergisi*, 396:12.

Yiğit-Işık, İdil ve Yasak, Yeşim (1997), *Driver Behaviour in Turkey: Relationship Between Driver Behaviour and Risk Taking* (başka künye bilgisi yok).