



TRAFİK GÜVENLİĞİ

Doç.Dr. Ahmet ZENGİN



Öğrenme Hedefleri

Bu konuyu çalıştıktan sonra:

- ⊙ Trafik konusunda çalışan bilim dallarını ve trafik araştırmalarında kullanılan yöntemleri sıralayabilir.
- ⊙ Trafik ve kaza araştırmalarında yöntemlerini ve Trafik konusunda bilimsel araştırmaların nasıl yapıldığına dair bilgi verebilir.

İçindekiler

• Öğrenme Hedefleri

1. Trafik ve Kaza Araştırmalarında Yöntem
2. Trafik Konusunda Bilimsel Araştırmalar Nasıl Yapılmaktadır?
3. Trafik Araştırmalarına Konu Olan Sürücü Özellikleri
4. Trafik Araştırmalarında Yöntem ve Teknikler
5. Kaza İstatistikleri

■ Konunun Özeti

■ Değerlendirme Soruları

Trafik ve Kaza Araştırmalarında Yöntem

Trafik **çok bileşenli, çok disiplinli** (multi -disipliner) bir alan olmasından dolayı, içinde çok yönlü faaliyetler barındırmaktadır.

Hem trafik çevresinin oluşturulmasında, hem bu çevrenin etkin, verimli ve güvenli kullanımında farklı alanlarda çalışan uzmanlar, uygulamalar için çeşitli verilere ihtiyaç duymaktadırlar.

İhtiyaç duyulan veriler, birbirinden farklı yöntemlerle elde edilmektedir.

Bu derste, çok disiplinli bir alan olan trafikte, hangi araştırma yöntemleri kullanılarak **trafik iyileştirmeleri ve uygulamaları** yapıldığı konusu işlenmektedir.

Trafik Konusunda Bilimsel Araştırmalar Nasıl Yapılmaktadır?

Trafik ortamının oluşmasında ve düzenli bir trafik akışının sağlanmasında pek çok farklı bilim ve uygulama alanı birbiri ile kesişen şekilde çalışmaktadır.

Bu çok disiplinli yapıdan dolayı trafik araştırmalarında birbirinden farklı ancak birbirini tamamlayıcı yöntemler kullanabilmektedir.

Trafik **düzeninin** ve **kontrolünün** öncelikli amacı

Sürücü ve yaya güvenliğini sağlamak,

İnsan hayatı ve maddi kaynakların korunması,

Sosyal ve ekonomik kayıpların önlenmesi,

Çevre kirliliğinin ve çevredeki bozulmaların azaltılması, gürültünün önlenmesi,

İnsanların psikolojisini bozan zararlı etkenlerin ortadan kaldırılmasıdır.

Ayrıca, insan ve maddi kaynakların kullanımında azami tasarruf, zaman ve **yakıt tüketiminin minimize** edilmesi, **gecikmelerin en aza** indirilmesi ve **ulaşımın ortalama hızının** makul seviyede tutulması, trafik verilerinin **toplumsal huzur, emniyet ve asayiş olaylarının** önlenmesi açısından kullanılması ile diğer idari birimlere bilgi ve belge sağlanması suretiyle katkı yapılması gibi faydalar hedeflenmektedir.

Bu hedeflere ulaşmak amacıyla hem

fen bilimlerinin (araç, yol ve trafik mühendislikleri, çevre ve şehir planlamacıları, vb.),

hem sağlık bilimlerinin (tıp, acil yardım, vb.)

hem de sosyal bilimlerin (psikoloji, sosyoloji, hukuk, eğitim, vb.) alanlarına giren pek çok konu araştırılmaktadır.

Trafik Güvenliği dersi kapsamında ise ağırlıklı olarak, **yol ve kullanıcıları arasındaki etkileşim ve bu etkileşimin doğurduğu sonuçlar bakımından insan unsuruna odaklanan araştırma yöntemleri** ele alınacaktır.

Trafik araştırmalarında genel amaç **insan sağlığını ve yaşamını tehdit** eden unsurları ortaya çıkarmak, sistemin işleyişindeki aksaklıkları, çeşitli bakış açılarıyla ele almak, elde edilen araştırma sonuçlarını, sağlık ve güvenliği artırma yönündeki uygulamalara kaynaklık edecek şekilde kullanmaktır.

Trafik Kullanıcıları Açısından

Trafikte istenen sonuçlar

- * Hedef noktaya en çabuk şekilde ulaşmak.
- * Hedef noktaya en kısa yoldan ulaşmak.
- * Yolda herhangi bir engel ile karşılaşmamak (kırmızı ışık, yol verilmesi gereken bir yaya, ya da yavaş giden başka bir araç, trafik sıkışıklığı, vb.).
- * Hedef noktaya en az maliyetle ulaşmak (az zaman, az enerji, az para harcayarak).
- * Hedef noktaya zarar görmeden ulaşmak (kazasız-belasız).

İstenmeyen sonuçlar

- * Trafik sıkışıklığı,
- * Geç kalmak,
- * Trafik cezası almak,
- * Trafik stresi yaşamak,
- * Başka sürücüler tarafından taciz edilmek
- * Araç arızası,
- * Trafik kazası
 - * Araçta hasar
 - * Yaralanmak
 - * Sakat kalmak
 - * Yakınının zarar görmesi/kaybı
 - * Sevdiklerinin zarar görmesi/kaybı
 - * Ölmek

Trafik güvenliği konusu tüm **Dünya Ülkelerinin** önemli bir sorunudur. Rakamlarla tekrar hatırlayacak olursak Dünya’da her yıl trafik kazalarında **50 milyon insan yaralanırken, 1.2 milyon insan ölmektedir.**

Eğer gerekli çaba gösterilmezse ve trafik kazalarını önlemek için gerekli çalışmalar yapılmazsa, **2020** yılına kadar dünyada trafik kazalarında ölen ve yaralananların sayısının **% 65** artması tahmin edilmektedir.

Düşük ve orta gelirli ülkelerde ise bu oran **% 80** olarak beklenmektedir (WHO, 2010).

Dünya Sağlık Örgütünün (World Health Organization-WHO) **2008** Dünya Sağlık istatistiklerine göre 2004 yılında **ölüm sebebi olarak gösterilen trafik kazaları % 2.2 ile dokuzuncu** sırada görünürken, **2030** yılında bu oranın **% 3.6 ile beşinci ölüm sebebi olacağı** öngörülmektedir (WHO, 2010). Araç sayısındaki artışa bağlı olarak kazaların da artacağı öngörülmektedir.

Türkiye’de trafik kazaları bakımından durum oldukça iç karartıcıdır. Rakamlara göre her yıl yaklaşık en az **4.000 kişi** trafik kazaları sebebiyle **hayatını kaybederken, 200.000 kişi** de **yaralanmaktadır**.

Nüfusa oranlandığında her **100.000** kişiden **13**’ünün ölüm sebebinin **trafik kazaları** olduğu görülmektedir. Ölenlerin çoğunluğunu **% 55 ile sürücüler ve yolcular** oluştururken **% 19**’luk gibi bir bölümünü de yayalar oluşturmaktadır (WHO, 2010).

Hem dünyada, hem de ülkemizde kazaların oluşumunda aktif rollerinden dolayı insan faktörüne önemli ölçüde atıf yapılmakta trafik kazalarının **% 80 – 90** oranda insan faktöründen kaynaklandığı belirtilmektedir.

O halde kaza oluşumuna bu derece kaynaklık eden **“insan”** trafik içindeki konumu ile araştırma konusu olmak zorundadır. Trafik ortamının oluşturan ve kullanan insan, hangi özellikleri ile **kazaların oluşumunda bu derece pay sahibidir?**

*Pek çok kazanın nedeni, **sürücü, yaya veya yolcunun, ortam gereklerine ve kurallara uymaması** olarak, belirtilmektedir.

Trafik psikolojisi bakış açısıyla bunlar trafik davranışları olup, psikoloji bilimin araştırma yöntemleri ile incelenebilmektedir.

Trafikte kazaların **neden** ve **nasıl** meydana geldiği sorusu, kazaları önlemek için yanıtlanmaya muhtaç bir sorudur. Ancak yanıt(lar) hiçbir zaman tek bir kaynaktan gelmez. Bunun yanında kazalara dair başka sorular da sorulabilir. **Örneğin;**

- *Trafik kazalarının ana nedenleri nelerdir?
- *İnsanlar kazalara ne şekilde maruz kalmaktadırlar?
- *İnsanların hangi bireysel özellikleri kazaya karışmasında daha baskındır?
- *Hangi tür ortamlarda daha fazla kaza yaşanmaktadır?
- *Kimler kazalara daha fazla maruz kalmaktadır?
- *Kazaya karışma olasılığını artıran etkenler nelerdir?
- *Kazaları önlemek için neler yapılmalıdır?

Trafik ortamında **kazalar**, büyük bölümü **suyun altında kalan buzdağına** benzetilmektedir.

Bu metafora göre, kazalar trafik ortamında yapılan **hata**, **ihmal** ve **ihlaller** ile şekillenerek su yüzeyine çıkar.

An iceberg floating in a dark blue ocean under a cloudy sky. The small tip of the iceberg is above the water, while the much larger, jagged base is submerged. The text is overlaid on the image, with the top part above the water and the bottom part below it.

KAZALAR

KILPAYI ATLATILAN KAZALAR

KURAL İHLALLERİ

SÜRÜCÜ HATALARI

NORMAL SÜRÜCÜLÜK DAVRANIŞLARI

Trafik psikolojisi bakış açısıyla, sürücülerin kaza yapmasında belirleyici olduğu düşünülen

Sürüş becerileri (dikkat, algılama, hafıza, görsel yetenekler, refleksler, vb.),

Kişilik özellikleri (risk alma eğilimi, vb.),

Sürüş tarzları (takip mesafesi, hız alışkanlıkları, vb.),

Davranış alışkanlıkları (kurallara uyma alışkanlığı, emniyet kemeri takma alışkanlığı, vb.)

Güvenlik tutumları

araştırma konuları arasında yer almaktadır.

Hem bu türden konular, hem de bunların ortam faktörleriyle etkileşimleri aşağıda belirtilen araştırma yöntemleri ile ele alınmaktadır.

Trafik Araştırmalarına Konu Olan Sürücü Özellikleri

Sürücülük becerileri

Bilgi işleme süreçleri –
dikkat, algılama, hafıza,
muhakeme yeteneği, vb.
zihinsel süreçleri kapsar

Psikomotor beceriler –
tepki hızı, koordinasyon
vb. motor beceriler

Sürücülük stili (tarzı)

Sürücünün araç kullanma
davranışlarının genel
kalıbı, davranış
alışkanlıkları.

Sürücünün kişiliği, güvenlik
bilinci, risk alma eğilimi,
heyecan arayışı ve trafik
tutumları

Trafik Araştırmalarında Yöntem ve Teknikler

- * Kaza istatistikleri
- * Trafik kazası vaka incelemeleri
- * Davranışsal kara nokta incelemeleri
- * Ucuz atlatma ve kritik durumları araştırma yöntemleri:
Karmaşa yöntemi
- * Davranış gözlemleri
- * Deneysel yöntemler
- * Trafik ve sürüş simülasyonları
- * Anketleme

Kaza İstatistikleri

Hemen her ülke yol trafiği ve kazalar hakkında istatistiki bilgiler toplamaktadır. Türkiye’de de trafik istatistikleri derlenmekte ve yıllık olarak polis, karayolları ve jandarma tarafından yayınlanmaktadır. Ulusal istatistiklere ek olarak Birleşmiş Milletler, OECD, Uluslararası Yol Federasyonu ve Dünya Sağlık Örgütü yol güvenliği istatistikleri yayınlamaktadır. Kaza istatistikleri,

- * Bir coğrafi bölge veya ülkedeki yol güvenliği konusunda fikir verir.
- * Trafik güvenliğini artırıcı uygulamaların, (örneğin denetleme, emniyet kemeri kullanımı gibi) kaza, ölüm ve yaralanma sayısına etkilerini izleme olanağı sağlar,
- * Diğer yöntemler sınırlı örneklem hakkında bilgi verirken, kaza istatistikleri tüm evreni kapsar.

Ancak kaza istatistiklerini kullanırken dikkat edilmesi gereken problemler bulunmaktadır. Kaza istatistikleri,

- * Kazanın belli başlı özellikleri dışında sürücü hakkında ayrıntılı bilgi içermez,
- * Küçük kazalar, özellikle maddi hasarlı kazalar olduğundan az rapor edilir.
- * Bazı yol kullanıcıları (ör. kadınlar ve yaşlı sürücüler) kaza istatistiklerinde daha fazla temsil edilir.
- * Kazaya bağlı ölümleri belirlemede farklı ölçütler kullanılmaktadır. Örneğin, bazı ülkelerde kazaya bağlı ölümler 30 günlük izleme süresini kapsarken, bazı ülkelerde bu süre 15 gün olabilmektedir. **Bizim ülkemizde ise kazalarda ölenlerin sayısı yalnızca olay anı ölümlerini içermekte, yolda, hastanede, ya da aynı kaza sebebiyle kısa bir süre içinde hayatını kaybedenleri kapsamamaktadır.**

Bir araştırma: Ülkemizde trafik kazalarında ölenlerin gerçek sayısı nedir?

Gazi Ün. Tıp Fakültesi Hastanesi Acil servisi ve çocuk acil birimine 2006 yılı içerisinde trafik kazasından sonra getirilmiş olan yaralıların dosyaları ve akıbetleri incelenmiş,

- *2006 yılında yalnızca bu hastaneye getirilen trafik kazası mağdurlarının, Ankara'daki ölü sayısını % **13,9** oranında artırdığı belirlenmiştir.
- *Benzer başka bir çalışmada ise 2004 yılında ülkemizde trafik kazasından ölenlerin sayısının **4633** kişi değil, **7120** olduğu hesaplanmıştır (Demirel ve diğ., 2010)
- ***2012 yılında ülkemizde trafik kazasından ölenlerin sayısının 3750 kişi 2013 yılında ise 3685'dir.**

Trafik Kazası Vaka İncelemesi

* Kazaya neden olan etmenlerin araştırılması için bir “vaka (kaza) araştırma ekibi” tarafından ayrıntılı olarak incelenmesidir. Bu ekip, kurallar ve bunların uygulanması hakkında çalışan hukuk bilimini temsilen **polis**, insan üzerinde oluşan sonuçlar için **tıp**, ortam koşulları ve akışı incelemek üzere **trafik mühendisliği**, aracın teknik şartlarını incelemek üzere **otomobil (araç) mühendisliği** ve kazaya karışanların davranışsal özelliklerini incelemek üzere **psikoloji** mesleklerinden gelen üyelerden oluşur.

Bu ekip kaza mahallini hemen kaza sonrasında, hava şartları değişmeden inceler. Bu inceleme çok ayrıntılı bir incelemedir. Ancak karşılaştırma verisi toplanamadığından bu incelemelerin değerinin azaldığı bildirilmektedir. Bu yöntemin bir sınırlılığı da incelemeyi yapmak üzere trafiğin akışını uzun süre durdurmanın mümkün olmamasıdır. Bizim **ülkümüzde** ise kaza inceleme ekipleri **bulunmamaktadır**.

Davranışsal Kara Nokta İncelemeleri

Davranışsal kara nokta incelemeleri belirli kaza tiplerinin ardındaki davranışsal nedenleri belirlemekte kullanılmaktadır.

* Kazaların sıklıkla gerçekleştiği bölgeler belirlenir ve yol mühendislerinin çeşitli düzenlemeleri yapabilmesi için kazaların neden meydana geldiği araştırılıp veri toplanır.

* **Örneğin**, bisiklet kazalarının sıklıkla yaşandığı bir kavşakta otomobil sürücüleri ile bisikletlilerin kavşağa yaklaşırken nasıl davrandıkları araştırılmış, sonuç olarak kavşağa bisikletlilerin görünür olmasını sağlayacak düzenlemeler yapılmıştır. Tipik bir kara nokta sinyalizasyonsuz, yoğun araç trafiği yaşanan bir kavşaktır. Böyle bir kavşağa yerleştirilecek trafik ışıkları kara noktayı güvenlik açısından önemli ölçüde iyileştirir (Lajunen, 2002).

Ucuz Atlatma ve Kritik Durumları Araştırma Yöntemleri : *Karmaşa Yöntemi*

- * Her trafik kazası pek çok unsurdan etkilenen karmaşık nedenlerin zincirleme etkileşimi ile oluşur. Benzer her durum her zaman kazaya neden olmaz. Kazaya neden olmayan bu durumlar karmaşa, kritik durum ya da ucuz atlatma olarak tanımlanır.
- * **Ucuz atlatma:** hemen hemen, neredeyse kazaya neden olabilecek durumları anlatmak için kullanılır.
- * **Karmaşa:** iki yol kullanıcısının yollarının kontrolsüz, kazaya neden olabilecek şekilde kesişmesidir. Örneğin, belirli bir bölgede şerit değiştirme sıklığı, ya da dönüşlerde araçların çapraz geçişleri, gibi.
- * **Kritik durum:** kazaya neden olabilecek hatalı bir karar ya da davranışın tanımlanmasıdır.

Bu durumları araştırmak için özel ölçme ve gözlem yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemlerle toplanan veriler, trafik ortamlarının düzenlenmesinde, sürücülerin sorun yaşadıkları yerlerin iyileştirilmelerinde yol mühendislerine, çevre düzenlemecilere bilgi sağlamaktadır.

Yol Kullanıcı Davranışlarının Gözlemi: *Yol Kenarı ve Araç İçi Gözlemler*

Davranış araştırmalarında kullanılan yöntemlerin pek çoğu yol kullanıcı davranışlarının gerçekçi ortamlarda kaydedilmesini gerektirir. Gözlem teknikleri iki gruba ayrılabilir:

1- Yol kenarı gözlemleri: Kişiler araştırmaya dahil olduklarının farkında **değildir**, dolaylı bir yöntemdir. **Örneğin**, yolda seyreden araçların hızları, araç içindekilerin emniyet kemeri takıp takmadıkları, yaya ve sürücülerin kırmızı ışık ihlal oranları gibi veriler bu yolla toplanmaktadır.

2- Araç içi gözlemler: Kişiler bir araştırmaya **dahil oldukları bilgisine sahiptir**. Bu iş için özel üretilmiş, içinde kamera, hız ölçer, vb. donanım bulunan araçlar (otomobiller) kullanılmaktadır. Sürücülerin göz hareketleri, baş hareketleri, önlerine çıkan engellere ne ölçüde tepki verdikleri gibi kayıtlar alınarak sürücüye odaklanan çalışma ve araştırmalar yürütülmekte, araç tasarımında kullanılabilecek veriler de bu yolla toplanabilmektedir.

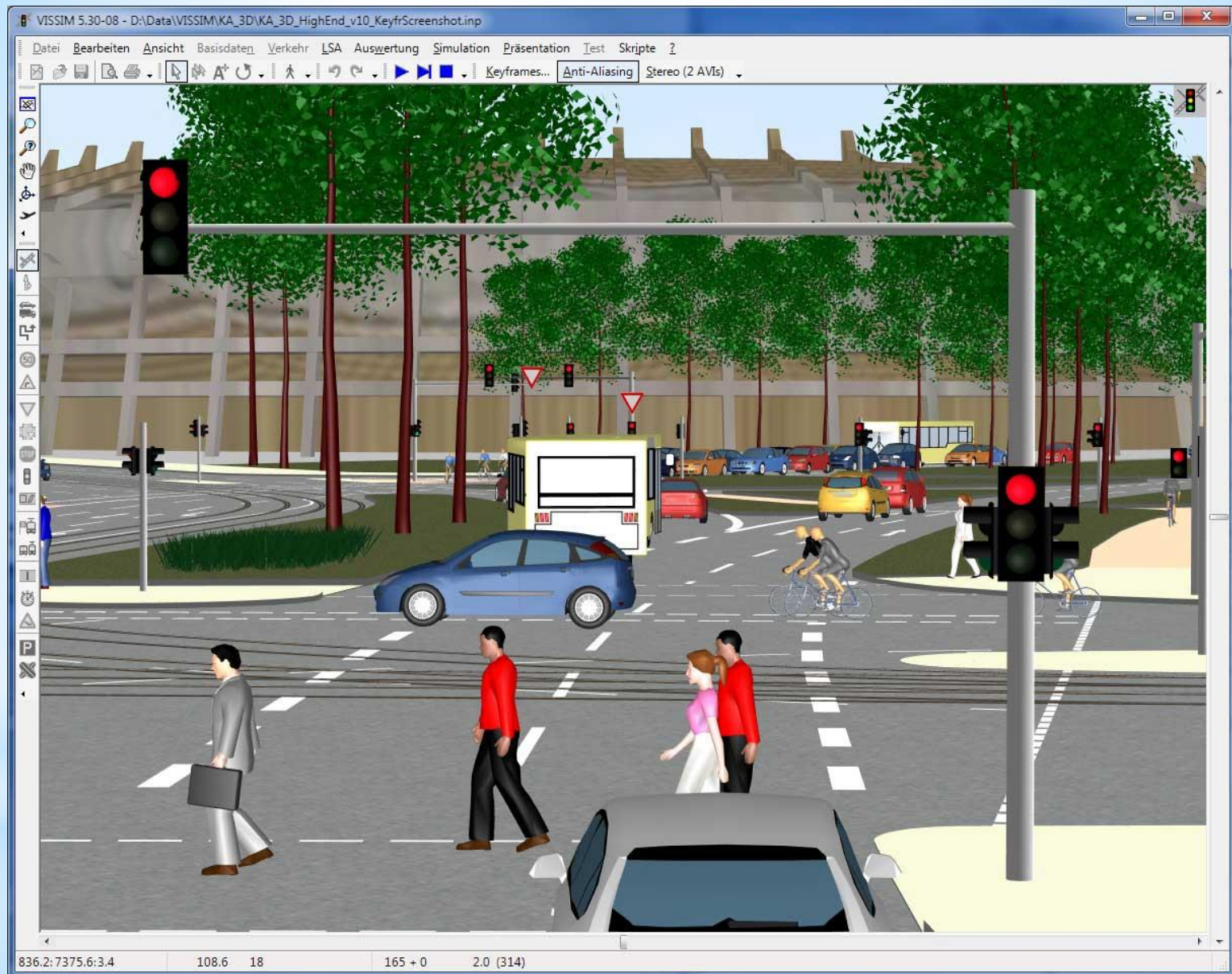
Deneysel Yöntemler

- * Temelde deneysel yöntemlerin amacı, bağımsız bir değişkenin değişimlenmesinin (manipülasyonunun) bağımlı değişkeni nasıl etkilediğini incelemektir. Laboratuvar deneyleri ile araştırılan konu başlıkları trafik ve işaretlerin algılanması, tehlike algısı, alkol ve diğer maddelerin zihinsel işlevlere olan etkileri gibi konulardır. Alan deneylerinde ise trafiğe kapalı alanlarda, özel donanımlı araçlarla çeşitli deneyler yapılmaktadır. Örneğin, alkol almış ve almamış sürücünün önüne çıkan engeli ne kadar hızlı algıladığı, çarpmamak için frene ne kadar hızlı bastığı gibi konular alan deneyleriyle araştırılmaktadır.
- * Bunun yanı sıra trafik araştırmalarında, gerçek trafik ortamlarında deneysel araştırma desenleri de kullanılmaktadır. Önce-sonra ölçümleriyle yapılan araştırmalar deneysel desenler olarak sınıflandırılabilir. Örneğin, hız denetimi uygulamasında, belli bir güzergahta belli bir süre araçların hızları ölçülür, hız denetimi uygulaması sırasında ve sonrasında yine hız ölçümleri alınır ve denetimin yollarda hızı azaltıp azaltmadığı araştırılmış olur.

Trafik ve Sürüş Simülasyonları

Sürücülükle ilgili tüm davranışları mümkün olduğunca gerçeğe yakın modellemek ve sürücünün gerçek ortamda araç kullanıyormuş gibi hissetmesini sağlamaktır.

- *Trafik simülasyonu ve sürüş simülasyonu olarak iki şekilde yapılan bu araştırmalar özel yazılımlar üretilmesini gerektirdiğinden oldukça pahalı araştırma yöntemlerindendir.
- *Bu yöntemlerle davranış araştırmaları da yapılmakla beraber, trafik düzeni ve akışı hakkında çeşitli senaryolar üretilerek şehir planlama, altyapı planlama, sinyalizasyon takibi gibi çalışmalar ağırlıklı olarak yürütülmektedir.





Anketleme

- * Yol kullanıcı davranışları genellikle öz-bildirime (kişinin beyanına) dayalı ölçek ve anketler kullanılarak araştırılmaktadır.
- * Bu yöntem geniş bir örneklemden kısa sürede veri toplama olanağı sağladığından ve analizleri kısa sürede yapılabildiğinden oldukça ekonomik ve tercih edilen bir yöntemdir.
- * Bu yöntemin olumsuz yanlarından biri, anketi dolduran kişilerin sosyal olarak beğenilme arzusundan dolayı **“gerçeğe uygun bilgi vermeme”** olasılığının bulunmasıdır.
- * İkinci olumsuz yanı ise, kişilerin sadece **bilincinde oldukları, farkında oldukları yanlarının araştırılabilmesidir**. Aynı zamanda, veri toplama aracının hem kültüre uygun, hem de geçerli ve güvenilir olması gerekir. Bu kısıtlılıklarına rağmen anket yöntemi, pek çok araştırmada vazgeçilemez, kullanışlı bir veri toplama yöntemidir.

Paylaşalım-Tartışalım

Eğitimini aldığınız mesleğin insanı olarak trafik ve trafik güvenliği ile nasıl ilişki içinde olabileceğinizi, yukarıda belirtilen türde araştırmalarda mesleğinizin nasıl katkıda bulunabileceğini düşünün.

Okuma Önerileri

Demirel, B.; Demircan, A.; Akar, T.; Keleş, A. ve Bildik, F. (2010). Ülkemizde trafik kazasında ölenlerin gerçek sayısı nedir? *Pamukkale Tıp Dergisi*, 3(2), 70-76.

Pamukkale Tıp Dergisi
Pamukkale Medical Journal

Ülkemizde Trafik Kazalarında Ölenlerin Gerçek Sayısı Nedir?

What is the Real Number of Deaths due to Traffic Accidents in Our Country?

Birol Demirel*, Ahmet Demircan**, Taner Akar*, Ayfer Keleş**, Fikret Bildik**

*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp AD, Ankara

**Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD, Ankara

Özet

Bu çalışmanın amacı, trafik kazası sonucu yaralanarak hastanemize getirilen yaralıların gerçek ölüm oranlarını saptamaktır. Çalışmamızda, 2006 yılında Ankara il sınırları içerisinde meydana gelen trafik kazaları sonucu yaralanarak Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Tıp Anabilim Dalı ile Çocuk Acil Birimi'ne getirilen yaralılara ait hastane dosyaları ve adli ölü muayenesi tutanakların hastanemiz arşivinden ulaşılarak incelenmiştir. Hastanemize 2006 yılı içerisinde trafik kazası sonucu yaralanmış 1346 yaralı getirilmiş olup bunlardan 39'u (%2,9) yapılan müdahalelere rağmen hayatını kaybetmiştir. Ölümlerin 21'i (%53,8) trafik kazasından sonraki ilk günde, 8'i (%20,5) 1 ile 7 gün arasında, 10'u (%25,7) 8 ile 30 gün arasında meydana gelmiştir. 2006 yılında trafik kazası sonrası yolda veya hastanede meydana gelen ölümler "trafik kazasına bağlı" ölümler olarak Türkiye İstatistik Kurumu verilerine girmiyordu. Bu nedenle, hastanemiz gibi yoğun olarak trafik kazası sonucu yaralanmış hastaların getirildiği hastanelerde yapılacak benzer çalışmaların, çalışmamızın kapsadığı dönemlere ait gerçek trafik kazaları sonucu oluşan ölüm sayılarına ulaşmamıza katkısı olabilir.

Pam Tıp Derg 2010;3(2):70-76

Anahtar sözcükler: Adli Tıp, trafik kazası, ölüm

Video İzleme Önerileri

Kaza Bilimi Otomobiller Belgeseli – National Geographic



<https://www.dailymotion.com/video/xu1y80>

Bölüm Sonu

Soru-1	Trafik pek çok bilim alanının ortak çalışması ile şekillendiğinden, yapılan çalışmalar farklı yöntemler gerektirmektedir.	Doğru	
Soru-2	Buzdağı metaforuna göre, normal trafik davranışları su yüzeyine yakın bir yerde olup, kural ihlal davranışları ise en derinde yer almaktadır.		Yanlış
Soru-3	Dünya Sağlık istatistiklerine göre 2004 yılında ölüm sebebi olarak gösterilen trafik kazaları % 2.2 ile dokuzuncu sırada görünürken, 2030 yılında bu oranın % 3.6 ile beşinci ölüm sebebi olacağı öngörülmektedir	Doğru	
Soru-4	Trafik araştırmalarında sürücülerin sürücülük becerileri ve sürücülük tarzları araştırmalara konu olmaktadır.	Doğru	
Soru 5	Yolda seyreden araçların hızları, araç içindekilerin emniyet kemeri takıp takmadıkları gibi konular hakkında yapılan araştırmalar deneysel yöntemle gerçekleştirilir.		Yanlış

Kaynakça

- * Demirel, B.; Demircan, A.; Akar, T.; Keleş, A. ve Bildik, F. (2010). Ülkemizde trafik kazasında ölenlerin gerçek sayısı nedir? *Pamukkale Tıp Dergisi*, 3(2), 70-76.
- * Lajunen, T.(2002). Sürücü davranış ve performansının araştırılması: Yöntem ve uygulama. *Türk Psikoloji Yazıları*, 5(9-10), 105-119.
- * WHO (2010), http://www.who.int/entity/whosis/whostat/EN_WHS08_Full.pdf