

UYANIK OL, CANLI KAL



Her yıl otoyollarda meydana gelen binlerce trafik kazasının en büyük sebebi, sürücülerin uykulamasıdır. Kazalar, özellikle sabahın erken saatlerinde ve öğleden sonra geç vakitlerde meydana gelmektedir.

Jim HORNE

Uyku laboratuvarlarının yaptıkları araştırmaların sonuçlarına göre, sürücülerin endişe verici derecede çok büyük bir kısmı, araçlarını sürerken uykulamaktadır. Araştırmacılar, bir kazanın uykulama yüzünden olup olmadığını kesin olarak belirlemede zorluk çekmelerine rağmen, sabah saat 4 ile 6 arasında yolda olan sürücülerin, sabahın ilerlemiş saatlerinde ve akşamın erken saatlerinde yolda olan sürücülerden 10 kat daha fazla kaza yapma ihtimali olduğunu belirlemiştir.

İngiltere'de Leicestershire polisi, gittikçe artan bu tehlikeye karşı sürücülerini uyarmak amacıyla "Uyanık Ol, Canlı Kal" sloganıyla bir kampanya başlatmışlar. Ford ve Renault gibi büyük araba üreticisi firmalar da, yapılan araştırmaların sonuçlarını oldukça ciddiye alıyorken ve bu nedenle de araçla-

rın içine uyku detektörleri ve alarmlar yerleştirmek için çalışmalar yapıyorlar.

Otoyollarda, sürücünün uyuması yüzünden meydana gelen birçok kaza, ne yazık ki, "Dikkatsizlik", "Diğer aracı görmemek" ve "Hızın/Uzaklığın tam olarak hesaplanamaması" gibi başlıklar altında toplanmaktadır. 1970 yılında, İngiltere'deki bir yol ve taşımacılık araştırma laboratuvarı tarafından yapılan araştırmada, tüm yol kazalarının % 20'sinin "Algılama hataları" yüzünden olduğu ortaya çıkmıştır. Kaza sebeplerinden "Yorgunluğa" ise % 2'lik pay ayrılmış bu araştırmada. Ama şimdiye kadar, sürücülerin niye dikkatinin dağıldığını, niye bakma hataları yaptıkları ve niye algılama hatalarına düştüklerini anlamak amacıyla, sadece birkaç araştırmacı ileri seviyede araştırma yapmıştır. Dava açılması, suçlu bulunma ve sigorta işlemlerinde çıkabilecek sorunlar

gibi çeşitli sebeplerle, sürücüler, uykuladıklarını kabul etmekte çekingen davranırlar ve genellikle kazanın dikkatsizlik yüzünden olduğunu söylerler, tutanaklara da böyle geçer. Bu belli belirsiz şüpheli cevaplar daha da araştırılırsa, esas suçlunun "Uykulama" olduğu görülür.

Aracı yavaş sürmek, zaten uykulu olan bir sürücünün uyuma isteğini daha da artırır. Meselâ, otoyolda bir kaza olduğunu varsayalım. Bu kazanın uykulama yüzünden meydana geldiğini nasıl anlarız? Kazanın uykulama yüzünden meydana geldiğini gösteren bazı güçlü ipuçları vardır. Eğer bir kaza sadece bir aracı içeriyorsa, yani bir araç yol dışına çıkıp, kenardaki banketlere, kum tepesine, ağaca veya köprüye çarptıysa ve herhangi bir kayma belirtisi veya araçta fren sorunu yoksa, sebep büyük olasılıkla uyumadır. Olası bir kaza anında, sürücü direksiyonu sıkıca kavrar. Bu nedenle de, uykulayan, direksiyonu serbest bırakmış bir sürücünden çok daha farklı şekilde ve farklı yerlerinden yararlanır.



Otoyol vahşeti: Uykulama, bu vahşetin nedenlerinden biridir.

Trafiğin az olduğu ve araçların düzenli bir şekilde gidip geldiği bir yolda, bir araç diğer bir aracın arkasından çarpmışsa ve yolda da herhangi bir kayma belirtisi yoksa, kaza yine sürücünün uykulamasından meydana gelmiştir diyebiliriz. Bu gibi durumlarda, sürücünün dikkatsizliği, normal zamandan çok daha fazladır.

ABD'de, sürücülerin uykulaması konusunda önemli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda, sürücülerin uykulaması yüzünden meydana gelen kazaların frekansını belirlemede, yukarıda belirttiğimiz kriterler kullanılmıştır. 1988 yılında, Kaliforniyalı araştırmacı Merril Mittler başkanlığında bir grup Amerikalı araştırmacının yaptığı ve "Uyku" dergisinde, "Felâketler, uyku ve halk sigortası" ismiyle yayınlanan raporda, Amerika'da her yıl kazalarda 50 bin kişinin öldüğü ve bu ölümlerin % 13'ünün sebebinin de sürücülerin uykulaması olduğu belirtilmiştir.

Diğer bir araştırma da, Teksas Üniversitesi Halk Sağlığı Okulu tarafından yapılmıştır. Araştırmayı yöneten Peter Langlois'e göre, 1980'den 1983'e kadar 4 yıllık sürede Teksas'ta meydana gelen ve otomobil, karavan veya kamyonların yaptıkları, tek araç içeren 4994 kazanın sebebi, sürücülerin uykulamasıdır. Bu araştırmada, kötü hava, alkollü araç kullanmak gibi çeşitli faktörler hariç tutulmuştur.

Şehirlerarası yolda meydana gelen kazaların oranı, şehir içinde meydana gelen kazalardan on kat daha fazla. Büyük bir olasılıkla da bunun nedeni, şehirlerarası yolların daha monoton olmasıdır. Yapılan bu araştırmaların sonuçlarına göre, kazaların oluş vakitleriyle, günün belirli saatleri arasında göze çarpan bir ilişki vardır. Bu kazaların büyük bir kısmı, gece saat 1 ile sabah 6 arasında meydana gelmektedir. Kazalar, saat 13 ilâ 16 arasında bir kez daha artış göstermektedir. Araştırmalardan çıkan ilginç bir sonuç da, öğleden sonra meydana gelen kazalara büyük ölçüde 46 yaşından büyük sürücülerin sebep olmasıdır.

1986 yılında Amerika'da yayınlanan "Tehlikeli maddelerin taşınması" başlıklı bir başka araştırma raporunda da,

tehlikeli kimyasal maddeler taşıyan TIR ve kamyonların sebep olduğu kazalar incelenmiştir. Bu kazaların en fazla görüldüğü vakit, sabah saat 6'dır. Bu kazaların büyük bir kısmı da iyi yol koşullarında ve düz yolda meydana gelmiştir. Daha önceleri otoriteler, yoldaki araçların daha seyrek olacağını düşünerek, bu tür

araçların gece yola çıkmalarının daha güvenli olacağını tahmin etmişlerdir. Bu araştırmalardan sonra, otoriteler düşüncelerini değiştirdiler.

Almanya da yapılan bir çalışmada da, sürücülerin uykularının arttığı saatler, sabahın erken saatleri ve öğleden sonra ilk saatler olarak belirlenmiştir. Uykulamanın sebep olduğu kazaların en az görüldüğü saatler ise sabahın ilerlemiş saatleri ve akşam erken saatlerdir. Bu saatlerdeki kazaların sıklığı, sabah saat 4'te meydana gelen kazaların ancak onda



Yol kenarında dinlenmek: Sürücülerin araç kullanma saatleri sınırlanmıştır. Ama tüm kamyon sürücülerini uykularını yeterince ahıyorlar mı acaba?

biri kadardır. Araştırmacıların yaptığı çalışmada ayrıca, uyuma yüzünden meydana gelen kazalarda oluşan yaralanmaların, diğer kazalara göre daha ciddi olduğu ve ölüm oranının da daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni, uyuyan sürücülerin, kazayı önlemek amacıyla fren yapamamaları, bu nedenle çarpışmanın çok şiddetli olmasıdır.

İngiltere'deki Loughborough Uyku Laboratuvarı, Leicestershire Polis Merkezi'yle 1991 yılı Ağustos ayında, uyku yüzünden meydana gelmiş 58 kaza üzerinde yaptığı araştırma sonucunda, kazaların oluş yoğunluklarına göre, günü üç periyoda ayırmıştır: Gece 0:00'dan 2'ye kadar, sabah 4'ten 6'ya kadar ve 14'den 16'ya kadar olan vakitler, günün en tehlikeli vakitleridir. Öğleden sonra erken vakitlerde, üzerinde araştırma yapılan uykulu sürücülerin, nöbet değişimi olan işlerde çalışmalarından dolayı, uyku düzenlerinin bozuk olduğu veya bu sürücülerin 45 yaşından büyük oldukları görülmüştür. Sabah 10'dan öğleye kadar ve akşam üzeri 20'den 22'ye kadar olan vakitler, kazaların uyuklama yüzünden meydana gelme olasılığının en düşük olduğu vakitlerdir. Hatta sabah 4'le 6 arasında yolda olan sürücülerin uykuya dalıp kazaya neden olma olasılıklarının, sabah 10 ile öğle 12 ve akşam üzeri 20 ilâ akşam 22 arası yolda olan sürücülere göre 13 kez daha fazla olduğu görülmüştür.



Dinlenme zamanı: Yorgun sürücüler araçlarını yol kenarına çekip biraz uyumalıdır.

İngiltere'deki tüm otoyol kazalarının % 11'i saat sabah 4 ile 6 arasında meydana gelmektedir. Günü 2'şer saatlik periyotlara bölersek, her periyoda % 8 kaza yapma olasılığı düşer. Sabah 4 ile 6 arasındaki % 11'lik kaza oranının yüksek olduğu, bu orandan bile kolayca anlaşılmaktadır. Fakat, saat sabah 4 ile 6 arasındaki trafik yoğunluğu günlük ortalamasının 5'te biri kadardır. Buna rağmen, bu vakitte kaza yapma ihtimalinin günün diğer saatlerine göre, 7 kat daha fazla olduğunu görürüz. Gece saat 24 ilâ 2 arasında uyuklama yüzünden kaza yapan sürücülerin, genellikle, her gece geç saatlere kadar ayakta kaldıkları ve uyku zamanında bile araç kullandıkları ortaya çıkmıştır.

Sabah saat 4 ile 6 arasında uyuklama yüzünden kaza yapan sürücülerin ise, gece genellikle araç kullanmadıkları, fakat sabah çok erken kalktıkları ortaya çıkmıştır. Sürücünün uyanacağı vakitten sonra geçen süre, sürücünün üzerinde büyük etkisi olan bir faktördür. Sözgelimi uyuklama yüzünden kaza yapma olasılığı en fazla olan sürücüler, 18 saatten fazla uyanık kalan sürücülerdir. Günün çeşitli vakitlerini hesaba katmazsak, 10 saati geçmemek şartıyla sürücünün araç kullandığı süre aslında pek önemli değildir. Kazaların yaklaşık 4'te biri, yolculuğun ilk bir saatinde, bunların da büyük bir kısmı 20 dakika içinde meydana gelmektedir.

Genel olarak, yapılan tüm araştırmalardan elde edi-



Tehlike zamanı: Uyuklama yüzünden kazaların en fazla meydana geldiği zaman, sabahın erken saatleridir.

Gözler yolda: Bir sürücü hem arkasındaki hem önündeki yol durumundan haberdar olmalıdır.



len sonuçların birbirini desteklediği görülmektedir. Elde edilen sonuçlar, uyuklama olayının, daha önce "Otoyol hipnozu" veya "Farkında olmadan sürme (DWA)" adlarıyla ortaya atılan teorilerin açıklamalarından çok daha karmaşık olduğunu göstermektedir. Bazı araştırmacılar olayın sadece "uyuma" olduğunu iddia etmektedirler. Bazı araştırmacılar ise bunun, yolun monotonluğunun sebep olduğu ve sürücüyü dış olaylardan habersiz kılan, derin trans benzeri bir durum olduğunu savunmaktadırlar. Derin trans benzeri durum nedeniyle de sürücüler, sanayeler öncesi farkedilebilen, durmakta olan bir araca, fren daha yapmadan çok büyük bir hızla çarpılmaktadırlar.

Sürücüler genellikle araçların kullanırlarken, sık sık hayale dalarlar ve "trans" haline geçerler. Fakat etraflarında ne olup bittiğinden haberdardır ve tehlike anlarında harekete geçme yeteneklerini kaybetmezler. Yüzlerce kilometre araç kullanan bir sürücü için, bu tür olaylar basit, sıradan olaylardır. Bu durum kesinlikle DWA veya sürüşün bozulması değildir.

Uyku aniden gelmez. Uyanık canlı bir kimse, yavaş yavaş ve gittikçe artan bir uyuklama periyodundan sonra uykuya dalar. Uykulu sürücüler sürüşlerinin bozulduğunu bilmelidirler. Bir defa uykuya dalıp kaza yapan sürücüler, tedbirsiz sürmenin getirdiği devamlı bir huzursuzluk içindedirler. Tehlikeli veya tedbirsizlik sonucu kaza yapıp ölüme sebebiyet verme suçtur ve insanı hapse mahkum edebilir.

Peki uykuya dalarken neler olmaktadır? Uyku isteği arttıkça, gözler, bulanık olarak görmeye başlar. İnsan etrafında neler olup bittiğinin gittikçe farkında olmamaya başlar. Ve göz yuvarlanmaları artar. Göz kapakları hafifçe kapanırken, göz bebeği aşağı doğru düşer; göz kapağı açılınca da göz bebeği tekrar ortaya gelir. Bu göz yuvarlanması yaklaşık 2 saniye kadar sürer ve çok hızlı bir şekilde bu olay bir-biri ardına takip eder. Bilincin kaybolduğu ve beyin dış dünyaya ilişkisinin kesildiği bu olaya "Mikrouyku" adı verilmektedir. Kısa aralarla bu durumdan kurtulup, kendine gelmek mümkündür. Bu sırada sürücü, uykuyu yenmek için aracın camını açabilir, şarkı söyleyebilir veya radyoyu açabilir. Fakat gerçekten uykusu olan bir kimse için bu tür önlemler sadece birkaç dakika etkili olmaktadır. Mikrouykular ve göz yuvarlanmaları tekrar ortaya çıkabilir ve bu sefer daha uzun süre devam eder. Bu sefer eskisinden daha seyrek olmak üzere, sürücü ara sıra sıçrayarak uyanır. Mikrouykular sürücü tam olarak uyumaya başlayınca kadar devam eder. Baş öne doğru düşer.

Mikrouykuları olan bir sürücü, etrafında ve yolda ne olup bittiğinin az da olsa farkındadır. Fakat neler olup biteceğini sezme kabiliyetini kaybetmiştir. Sınırlı sürme becerisiyle, uykulu bir sürücü dümdüz bir yolda aracını sürebilir veya basit manevraları dahi yapabilir. Bununla birlikte araç yavaş yavaş yoldan çıkabilir veya sürücünün gaz pedali üzerindeki ayağı gevşeyerek araç yavaşlayabilir. Mikrouykular artıp sürücünün görüşü tamamen engellendiğinde de gerçek tehlikeler başgösterir. Araç ya bir yere çar-

par veya yol dışına çıkar. Uykulu sürücüler genellikle araçlarını yavaş sürerler. Araç yoldan çıktığında en büyük tehlike duran bir araçla çarpışmaktır.

Beynin 24 saatlik biyosaatinde, uyku için 2 vakit ayrılmıştır; Gece ve öğleden sonra ilk saatler. Öğleden sonra ilk saatlerde belirgin bir uyku hissi doğar. Yalnız bazı kimselerin dediği gibi, bunun sebebi öğle yemeği değildir. Günün bu saatleri, uyku yüzünden meydana gelmiş kazaların belirgin bir artış gösterdiği saatlerdir. Özellikle sıcak ülkelerde olmak üzere birçok ülkede öğle uykusu, günlük hayatın ayrılmaz bir parçasıdır. İnsanın en uyanık ve canlı olduğu vakit, sabahın erken saatleridir. Alkol günlük ritmi etkilemektedir. Öğle yemeğinde alınan iki ünite alkolün (yaklaşık yarım litre bira) bile çok güçlü uyutucu etkisi vardır. Günün bu saatinde alınan alkol, sürücülerin aracı kullanmalarını önemli ölçüde bozmaktadır. Sabahın erken saatlerinde alınan aynı miktarda alkol, kanda aynı etkileri göstermesine rağmen, kişide herhangi bir belirti vermemekte ve sürüşü bozamaz. Bu nedenle sürücülerin öğle vakitlerinde özellikle alkol almamaları gerekmektedir. Franklizarların da aynı uyutucu etkilerinin olduğu bilinmektedir.

Birçok ülkede kamyon sürücülerinin, bir gün içerisinde araç kullanma süreleri, çıkartılan kanunlarla belirli bir saatle sınırlandırılmıştır. Hız yapmaları da takometrelerle engellenmiştir. Buna rağmen, uyku yüzünden kazaya sebep olan sürücülerin büyük bir kısmı kamyon sürücüleridir. Bir kamyon sürücüsü sabah saat 5'te kalkar, 6'da depoya ulaşır. Aracın hazırlanması ve yüklenmesi için yardım eder. Burada 4 saat kadar daha vakit geçer. Kamyon yüklendikten sonra, sürücü yola çıkar ve 3 saat kadar aracını sürer. Ve 2 saat mola verir. Gideceği yere varmak için 2 saat daha kamyonu sürer. Yükü boşalttıktan sonra, tekrar yüklenmesi için 3 saat de orada bekler. Saat akşamın 8'i olmuştur; ama daha 5 saatlik yolu vardır.

Bir kamyon sürücüsünün bir günlük bu serüveni bile, niye kamyon sürücülerinin, uyku yüzünden kazaya sebep oldukları sorusunu cevaplamaktadır. Loughborough Uykü Laboratuvarı'nda ki yapılan çalışmalar sırasında her gün birçok sürücü aracı kullanırken sık sık uykuya daldıklarını söylemektedir. Hatta biri, kırmızı ışık nedeniyle ışıklarda durduğu sırada uykuya daldığını anlatmıştı. Yeşil yandığında diğer araçların kornalarıyla uyanıldığını söylemişti. Tüm bunlar problemin ve tehlikenin ne kadar büyük olduğunu göstermektedir.

Her ne yönden bakarsanız bakın kamyon sürücülerini, kanunlarla çalışma saatleri belirlenmiş memur ve işçilerden çok fazla çalışmaktadırlar. Ve birçok sürücü de kamyonlarının küçük kabinlerinde hayatlarının büyük bir bölümünü geçirmektedirler. Yapılan araştırmalarda kamyon sürücülerinin, hatta taksi şoförlerinin yeterli uyumadıkları ortaya çıkmıştır.

Bazı sürücüler, bozulmuş uyku düzenlerinin sebep olduğu ek problemlerle karşı karşıyadırlar. Bunların en önemlisi, solunumun bozulduğu "Uyku Apnesi"dir. Uykü apnesinde, kişinin boğazı, tıkaç var-

SUÇ KROMOZOMLARI

Suçluluk kalıtsal olarak mı geçiyor, yoksa suçlu suç işlemeye çevre tarafından mı itiliyor? Bu soruya cevap vermek için Paris Suçbilim enstitüsünün eğitim günleri nedeniyle doktorlar, hukukçular ve polisler Assas hukuk fakültesinde bir araya geldiler.

Tüm tartışmaların odak noktasını, belki erken olarak verilen bir kararda "suç kromozomu" diye adlandırılan bu fazla Y kromozomu ile ilgili çalışmalar oluşturdu.

Normalde her bir hücremizin çekirdeği 23 çiftten oluşan 46 kromozom içermektedir. Bu 23 çift anne, babamıza ait tüm kalıtım özelliklerini içermektedir. Cinsiyet, cinsel kromozomlar denilen kromozom çiftlerinden oluşmaktadır. Bu, erkekte XY, kadında XX şeklindedir. Bazen kalıtım bozuklukları nedeniyle bireyler bir Y kromozomlu olacakları yerde iki Y kromozomlu olmaktadır. Bu durumda Suçbilimciler için bu fazla Y kromozomu ile suçluluk arasındaki ilişkiyi incelemektedir. P. Jacobs'un İskoç ekibi, özel bir işlah evindeki 197 kişiden 7'sinin bu fazla Y kromozomunu taşıdığını tespit etti. Bu rakam şüphesiz İskoç toplumunda tespit edilen miktardan daha fazladır. Bundan, bu Y kromozomunu suçluluktan sorumlu tutmak sonucunu çıkarmak ilginç olmaktadır.

Oysa CNRS (Centre Nationale Recherches Scientifiques)'daki araştırmaların yöneticisi Dr. Roland Berger'e göre, bu sonuca varmak için acele edildi. Erkek çocukların doğumlarında gerçekleştirilen araştırmalarda, bu fazla Y'nin bin kişiden birine isabet ettiği tespit edildi. Eğer varsayım doğruysa, bu birçok bireyin kendiliğinden suçlu olduğu neticesini getirir.

Cadillac psikiyatri hastanesinden Dr. Michel Benezet, bu fazla Y kromozomunun suçluluğa neden olabilmesi için ayrıca bireyin zihinsel bozukluğunun olması gerektiğini belirtiyor. Oysa bu bağlantı henüz doğru değil.

Danimarkalıların son günlerdeki çalışmaları problemi daha karmaşık hale getirdi. Dr. Nielsen ise, suçluların çoğu zaman fazla bir Y kromozomuna sahip olduğunu belirtiyor. Rakamlar gösteriyor ki bu büyük Y kromozomunun miktarı Danimarka toplumunda % 1,5 olmasına karşın suçlulardaki oranı ise % 8,4'tür.

Fakat kesin bir sonuç çıkarmak için vakit henüz çok erken. Zira Yahudilerde ve Japonlarda sık görülen bu büyük Y kromozomu aynı zamanda irka ait bir özellik.

La Science et Lavie'den çev.:
Ahmet TARCAN

miş gibi ara sıra tikanır. Boğulur gibi olan kişi, bu nedenle uykusundan sıçrayarak uyanır. Genel olarak şiddetli horlamayla beraber görülen bu olay, bir gecede birçok defa tekrar etmesine rağmen, kişi bunları genellikle hatırlamaz. Şişman kişilerde, boya da biriken yağların boğazı sıkıcı etkisiyle de gece apnesi çok görülür. Uzun yol kamyon sürücülerinin birçoğu genelde, şişman olmaları nedeniyle bu problemlerden şikâyetçidir. Oxford'daki Churchill Hastanesi'nden John Stradlig'in yaptığı araştırmaya göre, gece apnesinden şikâyetçi sürücülerin, normal uyuyan sürücülere göre yedi kat daha fazla, uykulama yüzünden kazaya sebep oldukları ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak, yolların daha güvenli, yolculukların daha kazasız geçmesi için, yollarda daha fazla güvenlik önlemi alınması gerekmektedir. En önemlisi de sürücülere daha iyi çalışma şartları sağlanmasıdır. Bazı ülkelerde olduğu gibi, sadece hız ve sürüş saati limiti yanında, çalışma saati limiti de konmalıdır. Sürücüler alkole karşı uyarılmalı ve sürücü eğitim çalışmaları yapılmalıdır.

Özellikle sabahın erken saatlerinde olmak üzere, uykulamaya başlayan sürücüler için basit bir çözüm yolu vardır; aracı hemen yolun kenarına çekip,

birazcık uyumak. Araçtan dışarı çıkıp yürüyüş yapmak, çokça kahve içmek veya radyo dinlemek yeterli değildir. Bunlar sadece kısa bir süre için insanı uyanık tutabilir.

New Scientist, 4 Ocak 1992'ten çev.:
Nurullah OKUMUŞ



- Sakın yaramazlık yapmayın, uzay fotoğrafçısının gözü üzerinizde olacak!