

MODÜL

# 06

## Güvenli Sürüş Teknikleri

Takip ve durma mesafesi, kör noktalar, savunmalı sürüş, kötü hava, yorgunluk ve lastik patlamasında doğru davranışı öğrenmek.

9 konu slaytı • 2 soru



# Araçta Güvenlik: Önle, Koru, Destekle

## Aktif (1. derece)

- Kazayı önler: fren, lastik, direksiyon
- Far, sinyal, stop ve park lambaları
- Cam, silecek, cam suyu, aynalar
- Arka cam ısıtıcısı (buğu ve don önler), korna

## Pasif (2. derece)

- Kaza anında ve sonrasında korur
- Emniyet kemeri, hava yastığı, koltuk başlığı
- Kapı içi koruma barları, çarpışma bölgeleri
- Yangın tüpü, ilk yardım çantası, cam kırma çekici

## Sürüş destek sistemleri

- ABS: sert frende tekerlek kilitlenmez
- ASR / ESC: patinajı ve savrulmayı önler
- EBD: fren gücünü akslara dengeli dağıtır
- Retarder: aşınmasız ek yavaşlatıcı (otobüs, kamyon)
- AEBS, şerit ve yorgunluk uyarısı: uyarır, sürmez

Kaynak: Orijinal sunum · GSR2 (AB) 2019/2144, RG 27.04.2024/32529

# Takip Mesafesi ve 2 Saniye Kuralı



## KURAL / KAVRAM

Sürücü, öndeki aracı güvenli durabileceği mesafeden izler. Yaygın kural: hızın yarısı kadar metre. Tehlikeli madde taşıyanlar yerleşim yeri dışında en az 50 m bırakır. Kuru yolda binek araçta en az 2 saniye, otobüs ve kamyonunda en az 3-4 saniye.



## ÖRNEK OLAY

### Ankara-Konya yolu, 90 km/s otobüs

Hızın yarısı kuralı 45 m, 2 saniye 50 m, 4 saniye 100 m eder. Öndeki tır bir direği geçince şoför 'bin bir, bin iki, bin üç, bin dört' diye sayıyor. Dördü saymadan direğe varıyorsa çok yakındır; gazı bırakıp mesafeyi açar. Önüne araç girdiğinde mesafeyi yeniden kurar.



**Akılda tut:** Yağmurda süreyi iki katına, sis, kar ve buzda en az üç katına çıkar.

## Değerlendirme sorusu 17

**Durmayı gerektiren bir tehlikenin görülüp algılanmasından frene basılana kadar geçen sürede alınan yola ne ad verilir?**

**A** Fren mesafesi

**B** Reaksiyon mesafesi ✓

**C** İntibak mesafesi

**D** Durma mesafesi

**Cevap B.** Reaksiyon mesafesi, tehlikeyi görmekle frene basmak arasında geçen sürede alınan yoldur. Durma mesafesi = reaksiyon mesafesi + fren mesafesi.

# Durma Mesafesi Hesabı



## KURAL / KAVRAM

Durma mesafesi = reaksiyon mesafesi + fren mesafesi. Reaksiyon mesafesi = hız (m/s) × tepki süresi. Fren mesafesi =  $\text{hız}^2 / (2 \times \mu \times 9,81)$ . km/s değerini m/s'ye çevirmek için 3,6'ya böl.  $\mu$  yol tutuş katsayısıdır.



## ÖRNEK OLAY

### Bolu Dağı, 90 km/s giden otobüs

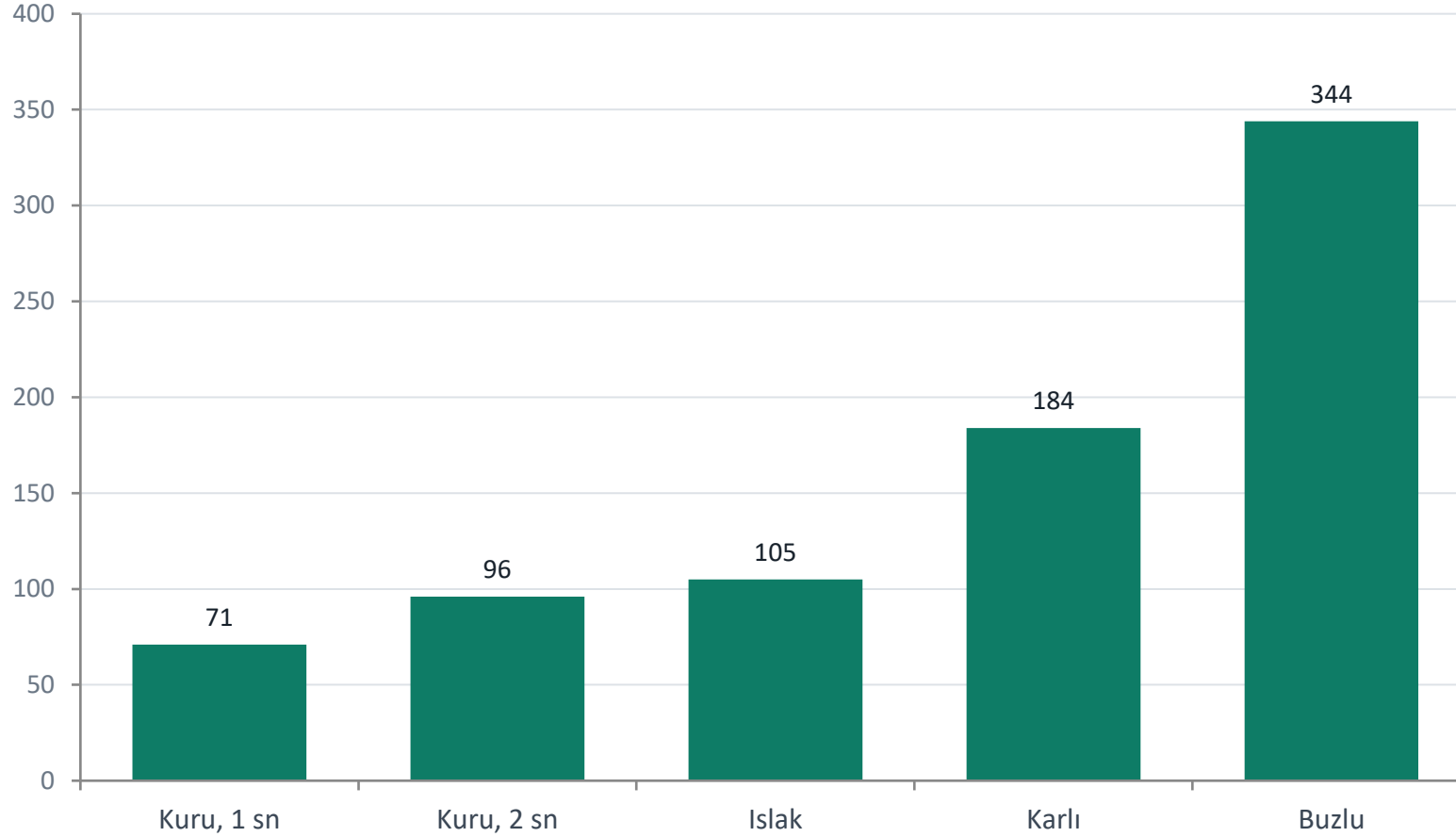
90 km/s = 25 m/s. Şoför tehlikeyi 1 saniyede fark edip frene basıyor: 25 m reaksiyon mesafesi. Kuru asfaltta ( $\mu \approx 0,7$ ) fren mesafesi  $25^2 / (2 \times 0,7 \times 9,81) \approx 46$  m; toplam  $\approx 71$  m. Yağmurda ( $\mu \approx 0,4$ ) fren mesafesi 80 m'ye, toplam 105 m'ye çıkar. Telefona bakan şoförün tepkisi 2 saniyeye çıkarsa kuru yolda bile durma mesafesi 96 m olur.



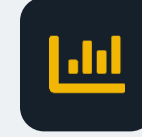
**Akılda tut:** Hız 2 katına çıkarsa fren mesafesi 4 katına çıkar.

Kaynak: Fizik formülü · Green (2000) Transportation Human Factors 2(3)

## 90 km/s'de Durma Mesafesi (m)



Kaynak: Hesap:  $d = v \cdot t + v^2 / (2\mu g)$ ,  $v=90 \text{ km/s}$ ,  $t=1 \text{ sn}$ ;  $\mu$  yaklaşık değerler



Aynı otobüs, aynı hız: Yol kayganlaştıkça ve dikkat dağıldıkça durma mesafesi 71 m'den 344 m'ye kadar uzuyor.

# Otobüs ve Tırda Kör Noktalar



## Sağ ön köşe

Kapı tarafında tamponun hemen önü ve sağ alt bölge görülmez. Yaya veya bisikletli burada kaybolur; kalkıştan önce ön ve rampa aynasına bak.



## Sağ yan boyunca

Sağa dönüşte ve durağa yanaşırken motosiklet ve bisikletliler burada kalır. Sinyali erken ver, yavaş dön, sağ aynayı iki kez kontrol et.



## Arka

Geri manevrada aracın arkasındaki birkaç metre görünmez. Geri görüş kamerası yoksa bir yönlendirici kullan.



## Altın kural

Aynada şoförü göremiyorsan şoför de seni görmüyor. Ağır vasıtanın yanında uzun süre paralel gitme.

Kaynak: Güvenli sürüş eğitimi · GSR2 (kör nokta bilgi sistemi)

# Savunmalı Sürüş

## Öngörü

Yolu 12-15 saniye ilerisine kadar tara. Başkalarının hata yapabileceğini varsay ve tehlikeyi oluşmadan gör.

## Kaçış alanı

Aracın önünde ve yanlarında boşluk bırak. Kapanacak bir boşlukta sıkışıp kalma.

## İletişim

Niyetini erken göster: sinyal, far, gerektiğinde kısa korna. Göz teması kur ve görünür ol.

**ÖRNEK** Ankara-Konya yolunda Kulu girişinde 500 m ileride fren lambaları yanıyor. Şoför gazı hemen bırakıyor; frene sert basmasına gerek kalmıyor.

**ÖRNEK** Otoyolda tırla yan yana gitmek yerine biraz yavaşlayıp onun arkasına geçiyor. Böylece sağında da önünde de kaçacak yer kalıyor.

**ÖRNEK** Kavşakta yan yoldan çıkacak otomobilin şoförü telefonla meşgul. Otobüs şoförü hızını düşürüyor ve geçmeden önce göz teması bekliyor.

Kaynak: Savunmalı sürüş ilkeleri

## Değerlendirme sorusu 18

Araç kullanırken eller direksiyonda nasıl konumlanmalıdır?

A

Direksiyon içten dışa tutulur, başparmak simidin üstünde olur

B

Direksiyon içten dışa tutulur, başparmak simidin altında olur

C

Direksiyon dıştan içe tutulur, başparmak simidin üstünde olur



D

Direksiyon dıştan içe tutulur, başparmak simidin altında olur

**Cevap C.** Eller saat 9 ve 3 konumunda, dıştan tutar. Başparmaklar simidin üstüne dayanır, içine geçirilmez. Koltuk, direksiyon ve aynalar araç dururken ayarlanır.

# Olumsuz Hava Koşullarında Sürüş

| Koşul          | Ne yapmalı?                                             | Takip      |
|----------------|---------------------------------------------------------|------------|
| Yağmur         | İlk yağmurda yol çok kaygan; su birikintisinde frenleme | En az 4 sn |
| Sis            | Kısa far ve sis farı yak; görüş mesafesinde durabil     | En az 6 sn |
| Kar ve buz     | Kış lastiği ve zincir; gaz, fren ve direksiyon yumuşak  | En az 6 sn |
| Köprü, gölge   | Önce buz tutar; ani manevra yapma                       | Artır      |
| Yan rüzgâr     | Viyadük ve vadi çıkışında yavaşla, direksiyonu sıkı tut | Artır      |
| Güneş, kamaşma | Güneşlik, temiz cam, güneş gözlüğü; hızını düşür        | Artır      |

Kış lastiği zorunluluğu: şehirlerarası yolcu ve eşya taşıtları, her yıl 15 Kasım-15 Nisan (RG 04.10.2025/33037).

Kaynak: Kış Lastiği Tebliği (RG 04.10.2025) · 7574 s. Kanun (RG 27.02.2026)

## Yorgunluk: Sabaha Karşı 03:00-05:00



### KURAL / KAVRAM

Biyolojik saat gece yarısından sabaha kadar uykuya en yatkın döneme girer; en derin düşüş sabaha karşı 03:00-05:00 civarındadır. Daha hafif ikinci düşüş 14:00-16:00 arasındadır. 4,5 saatlik sürüşten sonra en az 45 dakika mola verilir.



### ÖRNEK OLAY

#### Ankara-Trabzon gece seferi, 03:30

Şoför 4 saattir direksiyonda, otobüs Merzifon civarında. Peş peşe esniyor, iki kez şerit çizgisine kayıyor ve son tabelayı hatırlamıyor. Doğru karar: İlk güvenli tesiste durmak ve ikinci şoföre devretmek. Tek şoförse kahve içip 15-20 dakika kestirmek, sonra devam etmek.



**Akılda tut:** Camı açmak ya da müziği açmak uykuyu geçirmez. Tek çare durup dinlenmektir.

Kaynak: ERSO/AB Komisyonu Fatigue · RSA (İrlanda) · AETR sürüş süreleri

# Seyir Hâlinde Lastik Patlarsa



Kaynak: Güvenli sürüş eğitimi