

# **Yolların Emniyet Kemerini: Beton Bariyerler**



**TÜRKÇİMENTO**

# Trafik Kazalarında Genel Durum

WHO tarafından yayımlanan rapora göre trafik kazası kaynaklı ölümler tüm ölüm nedenleri içerisinde en yüksek paya sahip 8. başlıca nedendir.

Sıralama	Neden	Ölüm Oranı Yüzdesi
1	Ischaemic heart disease	16.6
2	Stroke	10.2
3	Chronic obstructive pulmonary disease	5.4
4	Lower respiratory infections	5.2
5	Alzheimer's disease and other dementias	3.5
6	Trachea, bronchus, lung cancers	3.0
7	Diabetes mellitus	2.8
8	<b>Trafik kazası kaynaklı</b>	<b>2.5</b>
9	Diarrhoeal diseases	2.4
10	Tuberculosis	2.3

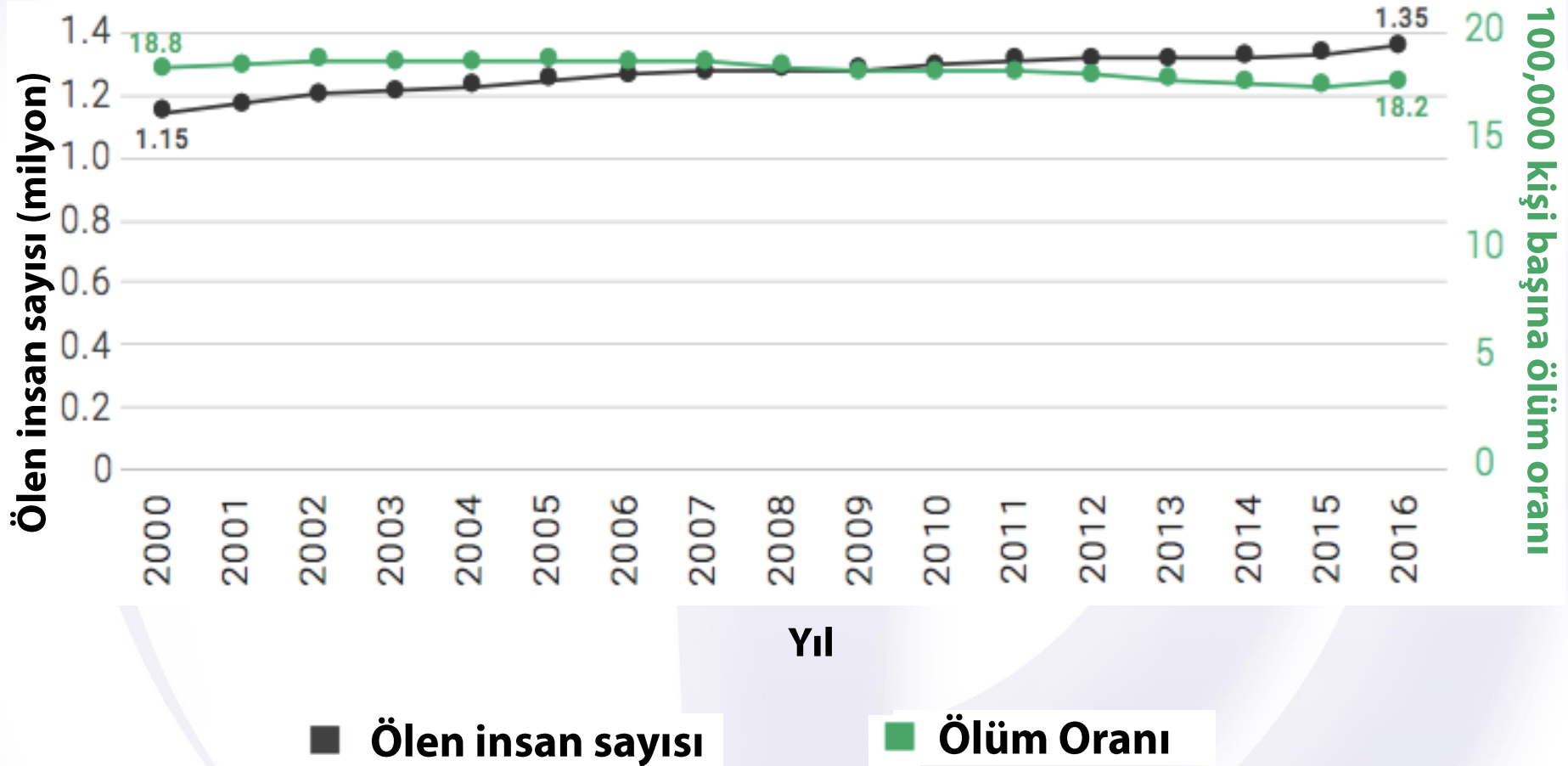
2016 WHO Global Health Estimates

Tablo 1. Önde gelen ölüm nedenleri, 2016



# Trafik Kazalarında Genel Durum

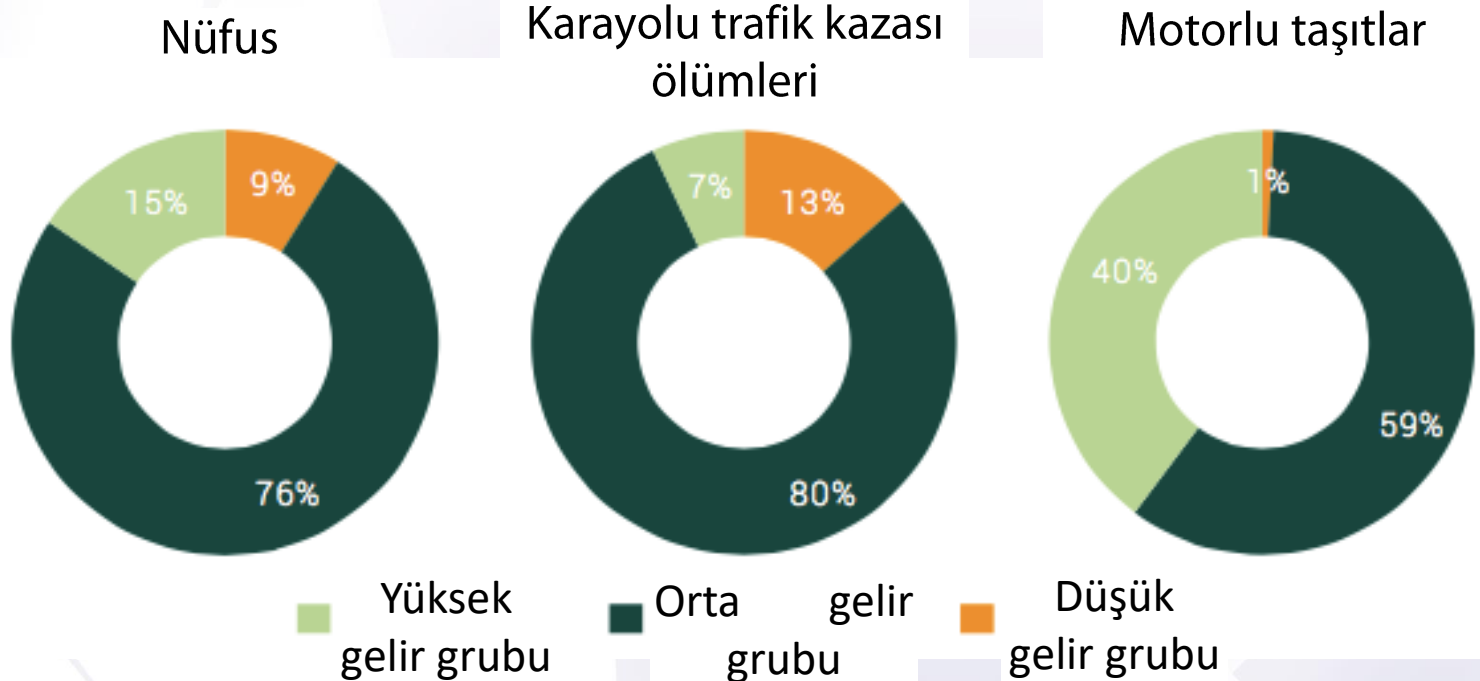
- Global ölçekte her yıl **1,35 milyon** kişi trafik kazalarında hayatını kaybetmektedir.
- 5 ile 29 yaş arası kişilerde trafik kazaları ölüm sebepleri arasında **1. sırada**



# Trafik Kazalarında Genel Durum

Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde, trafik kazalarında ölüm riski gelişmiş ülkelere göre **3** kat daha fazladır. Bu durumun temel sebepleri arasında;

- **Sürücü davranışı,**
- **Trafik denetimi yetersizliği,**
- **Araçlardaki güvenlik sistemleri ve**
- **Düşük trafik güvenliği kültürü sayılabilir.**



# Ülkemizde Trafik Kazaları

Ülkemizde her gün gerçekleşen trafik kazalarında ortalama;

- **20** vatandaşımız **hayatını kaybederken**,
  - **850** vatandaşımız **yaralanmakta** ve
  - **65** vatandaşımız ise **engelli** kalmaktadır.
- Dünya Bankası verilerine göre 2016 yılında gerçekleşen trafik kazalarından dolayı kaybımız GSMH' nin **%1,5'**ine ulaştı. Buna göre 2016 yılında kaybımız yaklaşık **39 milyar TL (11 milyar \$)** oldu.



# Ülkemizde Trafik Kazaları

Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik İstatistik Bülteni verilerine göre ölümlü/yaralanmalı trafik kazalarında en yüksek paya sahip 3 oluş türü:

- Yandan çarpma,
- Yayaya çarpma ve
- Yoldan çıkmadır.

## Bütüncül Trafik Güvenliği Yaklaşımı



### ÖLÜMLÜ-YARALANMALI TRAFİK KAZALARININ OLUŞ ŞEKLİNE GÖRE TÜRLERİ

S.N KAZA OLUŞ TÜRÜ	2018 YILI
1-Karsilikli Çarpisma	11.493
2-Arkadan Çarpma	20.937
3-Yandan Çarpma	56.517
4-Yan Yana Çarpisma	2.352
5-Duran Araca Çarpma	3.533
6-Zincirleme Çarpisma	433
7-Çoklu Çarpisma	325
8-Engel/Cisim Ile Çarpisma	11.526
9-Yayaya Çarpma	31.624
10-Hayvana Çarpma	949
11-Devrilme/Savrulma/Takla	17.835
12-Yoldan Çıkma	27.236
13-Araçtan İnsan Düşmesi	1.316
14-Araçtan Cisim Düşmesi	91
15-Park Etmiş Araca Çarpma	365
<b>TOPLAM</b>	<b>186.532</b>





# Yol Kenarı Güvenliği Elemanları

TS EN 1317 standardına göre Yol kenarı Sınırlama Elemanları aşağıdaki gibi gruplandırılır:

- Bariyerler
- Çarpma yastıkları
- Geçiř elemanları
- U elemanları
- Motosiklet koruma sistemleri
- Yaya parapetleri



# Yol Kenarı Güvenliği Elemanları-Bariyerler

Bariyerlerin temel amacı standartlarda aşığıdaki gibi tanımlanır.

‘Yoldan çıkan hatalı araçların çıkmasını önlemek, onları yavaşlatmak veya yola döndürmek’

Dolayısıyla bariyerlerin **yoldan çıkma kaynaklı** ölümlü/yaralanmalı trafik kazalarını önlemede **temel unsur** olduğu söylenebilir.

Bariyerler:

- Çelik, beton, ahşap veya kompozit malzemeler kullanılarak imal edilebilirler.
- Yol kenarına veya orta refüje yerleştirilir.
- Tasarımı ihtiyaca göredir ve TS EN 1317-2’de tanımlanan **performans parametrelerine** göre tasarlanır.





# Yol Kenarı Güvenliği Elemanları-Bariyerler

EN 1317 standardına göre gerçekleştirilen çarpışma testlerinin ardından tasarlanan bariyer tipi için aşağıdaki performans parametreleri belirlenir.

- Koruma düzeyi (yolda tutma seviyesi)
- Çarpma řiddeti (sürücüde oluřması muhtemel hasar)
- Çalıřma geniřliđi (bariyerin esnemesi)
- Dinamik yer değiştirme
- Tařıt ihlal mesafesi
- Kaza sonrası yönlendirme



# Beton Bariyerler

Beton bariyerler **yerinde döküm** ve **prefabrik** üretim olmak üzere 2 farklı şekilde imal edilebilirler. Her iki üretim yönteminin de farklı avantaj ve dezavantajları bulunabilir. Dolayısıyla projeye özgü çözüm üretmek en ideal seçenektir.

## Yerinde Döküm



- Sıfır slump beton
- Yüzey düzeltme (pürüzlendirme)
- Kimyasal kür
- Derz kesimi

## Prefabrik Üretim



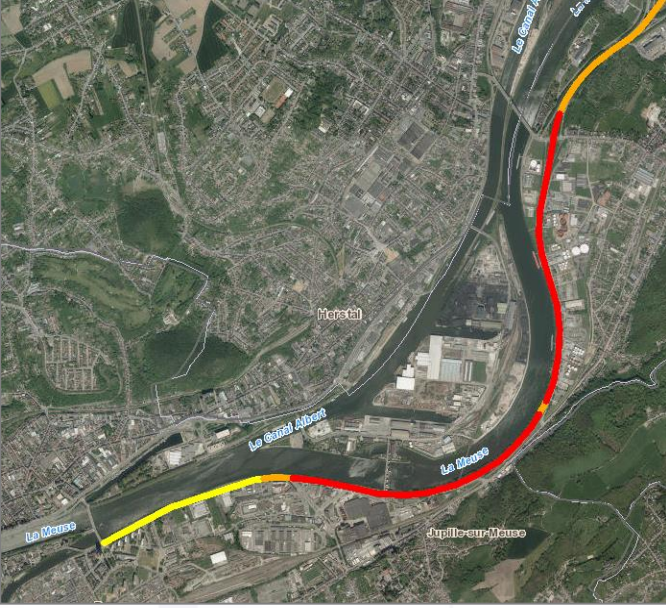
- Kontrollü ortamda üretilir.
- Kurlama
- Sahada montaj ve birleştirme
- Modüler ve hızlı üretim sağlar.





# Beton Bariyerler-Belçika Örneği

## A25 Otoyolu (2001-2010)



- A25 Otoyolu **orta** ve **yüksek riskli** kesimlerden oluşmaktadır.
- Ölümle sonuçlanan trafik kazalarının %66'sı yolun çevresindeki bir engele çarpma kaynaklıdır.
- Belçika hükümeti bu analiz üzerinde yolda bulunan **çelik bariyerleri beton bariyer tipleriyle değiştirme kararı** almıştır.



# Beton Bariyerler-Belçika Örneği

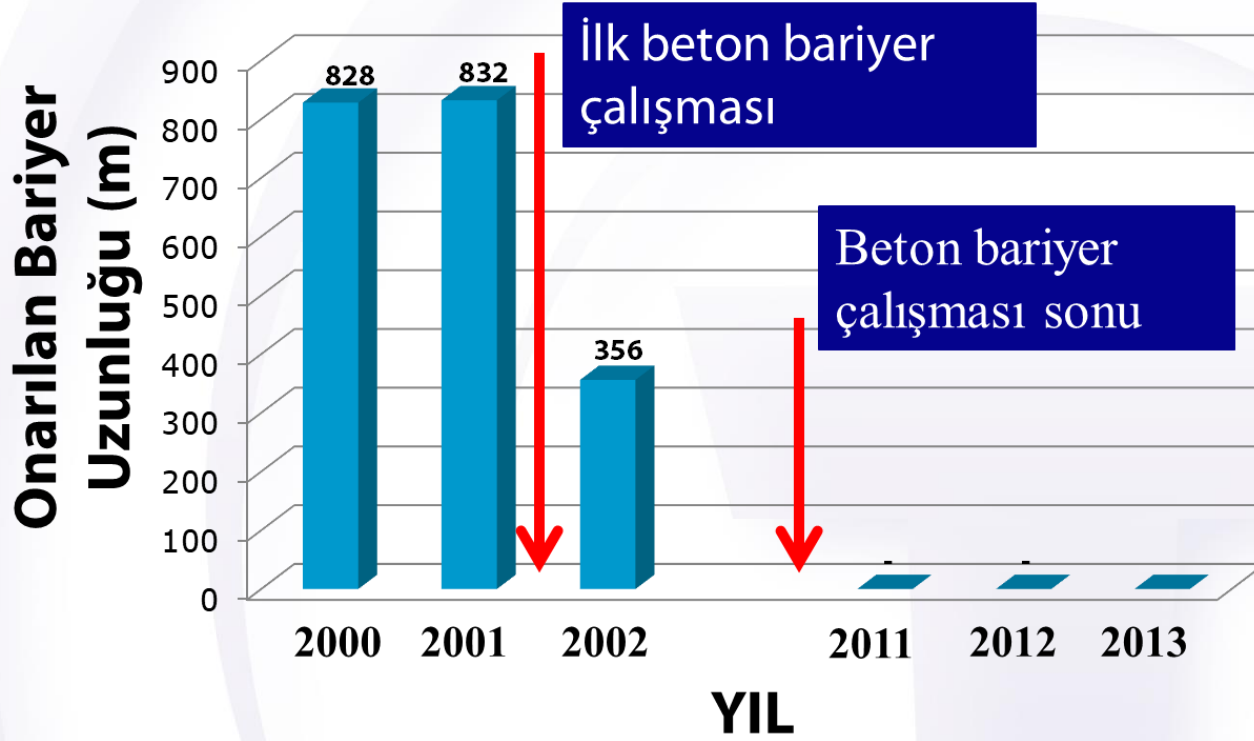
5 aşamalı eylem planı kapsamında:

- Refüjdeki A tipi çelik bariyerlerin bir kısmı, yerinde döküm beton New Jersey tipi beton bariyerlerle değiştirilmiştir. (Toplam 2985 metre)
- Refüjdeki çelik bariyerin diğer kısmı, prefabrik beton H4b-W6-B tipi bariyerlerle değiştirilmiştir. (Toplam 3100 metre)





# Beton Bariyerler-Belçika Örneği



A25 otoyolunda pilot proje olarak yürütülen 9 yıllık bir çalışmanın sonucunda **çelik bariyerlerin yerine beton bariyerler tercih edilmiş** ve ölümlü kazaların önüne geçmek adına **başarılı sonuçlar** alınmıştır.



# Beton Bariyerler-Belçika Örneği





# Beton Bariyerler ve Motosikletliler

Bariyere çarpan bir motosikletlinin hayatını kaybetme ihtimali bir otomobil sürücüsünden **7 kat daha fazladır.**

Çelik bariyerlerde motosikletli kasklı bile olsa ağır yaralanma ihtimalinin beton bariyerden **1.4 kat daha fazla** olduğu belirlenmiştir. **Çelik bariyer yerine beton bariyer kullanımının motosikletliler için ölüm riskini %36 azalttığı tespit edilmiştir.**



# Dünyada Beton Bariyer Kullanımı

- Trafik kazalarında ölüm oranını yaklaşık **%20** azaltan beton bariyerler Avrupa'da yaygın olarak kullanılmaktadır.
- İngiltere ve İrlanda'da orta refüjlerde sağladığı avantajlar sebebiyle beton bariyer kullanımı **yasal olarak zorunlu** tutulmuştur.
- Ülkemizde beton bariyerlerin kullanımı ile 10 yılda **13 bin hayatı kurtarabiliriz.**



# DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN

[www.turkcimento.org.tr](http://www.turkcimento.org.tr)

 **in**    /turkcimento

**#temelindebizvarız**

