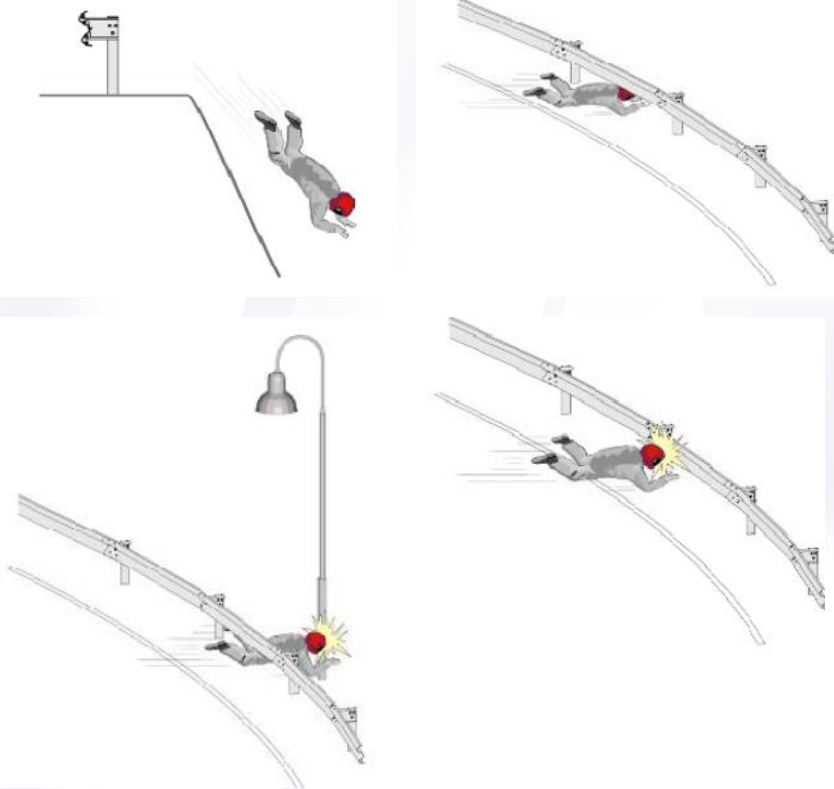


Motosikletli Koruma Sistemleri



TÜRKÇİMENTO

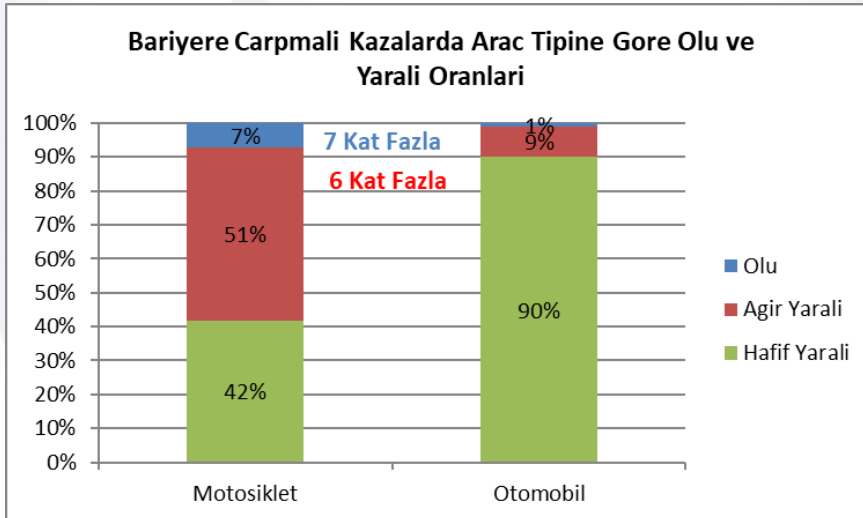
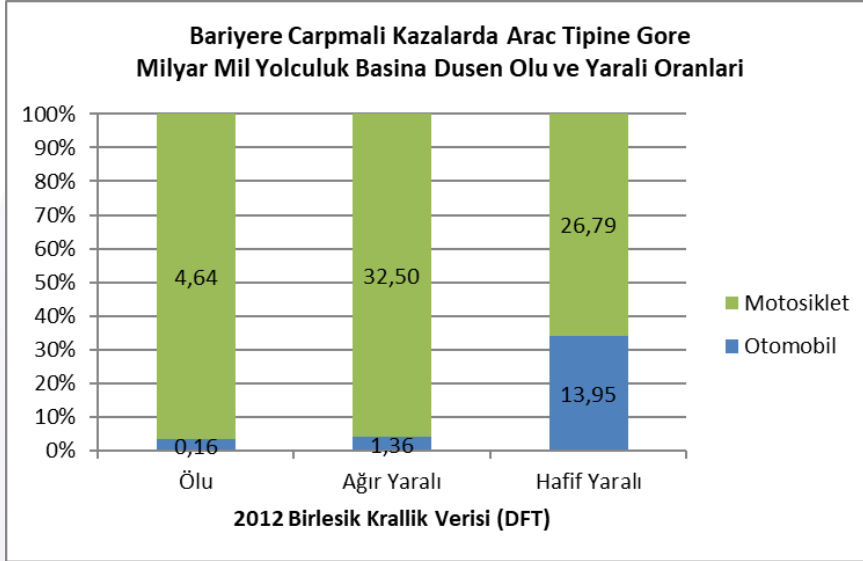
Motosiklet Kazalarına Genel Bakış- Problem Nedir?



Problemin Geçmişı

- Bariyerler motosikletliler düşünülerek tasarlanmamaktadır.
- Dolayısıyla motosikletlilere özgü önemli riskler doğurmaktadır.
- 2012 yılına kadar (TS1317) bariyerlerin motosikletlilere göre test edilebileceği bir test standardı yoktu.
- Son yıllarda motosiklet kullanımı popülerleştikçe kaza sayısı ve konuya dair farkındalık artmıştır.

Motosiklet Kazalarına Genel Bakış- Problem Nedir?



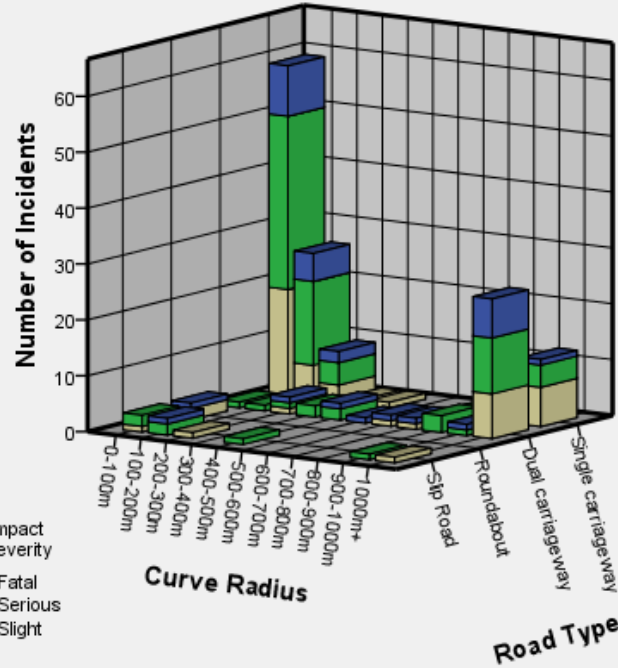
Motosiklet – Bariyer Kazaları

- 2012 İngiltere Bariyere Çarpmalı Kaza Verilerine göre:
- Sayı Az:** Ölümlerin %20'si Motosikletli
- Risk Fazla:** Yolcululuk mesafesine göre oranlandığında motosikletlilerin ölümlü bariyer kazasına karışma ihtimali otomobil kullanıcılarından **29 kat** daha fazla
- Bariyere çarpan bir motosikletlinin ölme ihtimali otomobil yolcularına oranla **7 kat** daha fazla.



Motosiklet Kazalarına Genel Bakış

İskoçya Motosiklet ve Bariyer Kazaları (1996-2010)



Korkuluklu Sert Viraj

- Düşük yatay kurp yarıçapı
- Yüksek hız
- Yüksek çarpışma açısı
- Kayarak çarpışma ihtimali daha yüksek



Yüksek Hız Limitli Duple Yollar

- Yüksek yatay kurp yarıçapı
- Yüksek hız
- Düşük çarpışma açısı
- Motor üzerinde çarpışma ihtimali daha yüksek

Motosikletliler Açısından Bariyer Tipleri



Çelik W-Profil Otokorkuluk

- Ülkemizde en yaygın olarak kullanılan bariyer tipi
- Motosikletliler tarafından “Giyotin” olarak da bilinir
- Kayan motosikletli
 - Altından geçebilir
 - Dikmelere çarpabilir
- Dik pozisyonda çarpan motosikletli
 - Dikmelerin üstüne düşebilir
- Ülkemiz gerçekleri de hesaba katıldığında tehlikesi tartışılmazdır.

Motosikletliler Açısından Bariyer Tipleri

Yaşam

Çelik bariyer 'giyotin' oldu



Paylaş



Paylaş

E-5 Karayolu üzerinde metrobüs yolunu ayıran çelik bariyer dört günde ikinci motosiklet sürücüsünün kafasının kopmasına neden oldu.



Çelik Halat Otokorkuluk

- Ülkemizde son yıllarda yaygınlaşan bir tip
- İstanbul metrobüs yolu boyunca görülebilir.
- Korumasız dikmelere sahiptir.
- Keskin ve ölümcül risk doğuran çelik halatlar



Motosikletliler Açısından Bariyer Tipleri



Beton Bariyerler

- Sürekli yüzey
- Altından geçme problemi yok
- Çıkıntılar, keskin kenarlar, uçlar yok
- Çarpışma anında darbe geniş alana yayılır
- Geniş kurp yarıçaplı veya düz yollarda, dar açılı ve dik pozisyonda carpişmalarda bile etkili
- Rijit bir sistem olduğu için darbe emilimi düşük
- Dik açılı çarpışmalarda tehlikeli

Motosikletliler Açısından Bariyer Tipleri

	Çelik Bariyerler	Beton Bariyerler
Esneklik	İnsan vücudu için ikisi de yeterince esnek değil	
Kayan Sürücüler	- Tehlikeli dikmeler - Keskin kenarlar - Kuvvet tek noktada 	 - Dikme Yok - Pürüzsüz düz yüzey - Kuvvet alana yayılmış
Motor Üzerinde Sürücüler	- Keskin uçlar - Kuvvet tek noktada 	 - Devamlı düz yüzey - Kuvvet alana yayılmış
A. Daniello A.B.D	(2003-2008) 951 Kaza – Kasklı sürücüler için ağır yaralanma ihtimali çelik bariyerde beton bariyerden 1.42 kat daha fazla	
C. Gabler A.B.D	Motosikletlilerin ölme ihtimali çelik bariyerde beton bariyerden 1.57 kat daha fazla	



MKS (Motosikletli Koruma Sistemleri) ve Test Metotları



Sürekli MKS

- Ana rayın altını tamamen kapatan sistemler



Aralıklı MKS

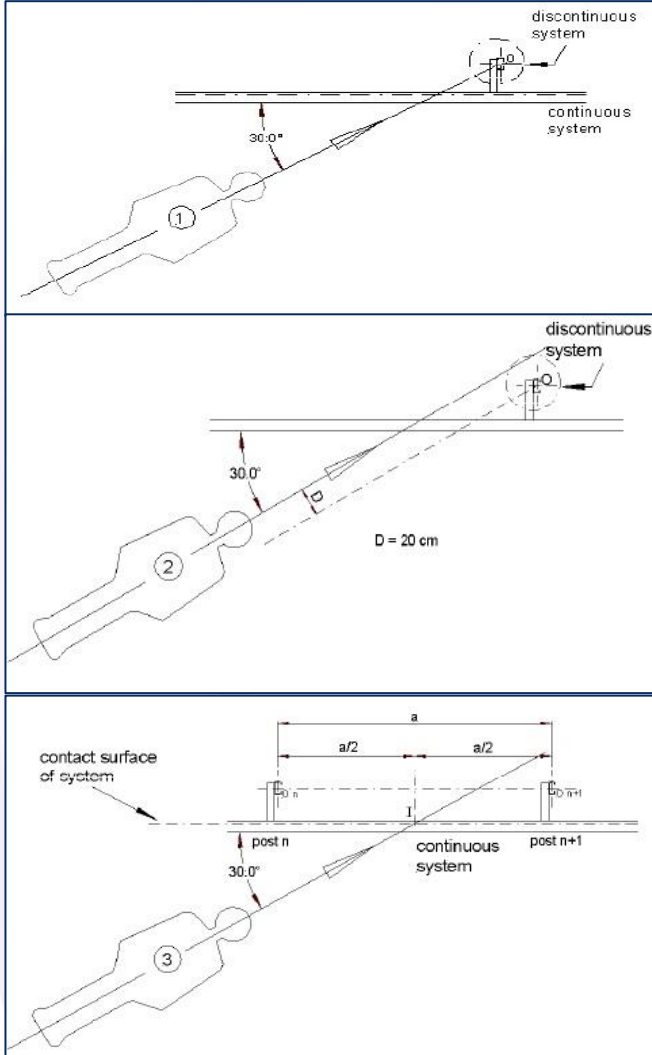
- Dikmeleri tek tek sararak koruyan sistemler



**Motosiklet Düşünülerek
Tasarlanan Sistemler**

- Sadece bariyerin altını değil, üst kısmını da güvenli hale getiren tasarımlar

MKS (Motosikletli Koruma Sistemleri) ve Test Metotları



- Fransa'da LIER ve İspanya'da CIDAUT
- 2012'de CEN -Teknik Spesifikasyon TS1317-8
- Motordan ayrı yol yüzeyinde kayar pozisyonundaki motosikletli senaryosu
- Modifiyeli Hibrit3-tipi test mankeni
- 30° açı ve 60-70km/h hız
- MKS tipine göre 3 çeşit test tipi
 - Dikmeye direk
 - Dikme yanına
 - MKS orta noktasına
- Boyun ve baş bölgesine düşen yükler ölçülerek Şiddet Sınıfı 1,2 veya kritik seviye üstündeyse kabul edilemez olduğu belirleniyor.



MKS (Motosikletli Koruma Sistemleri) ve Test Metotları

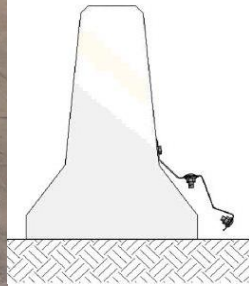
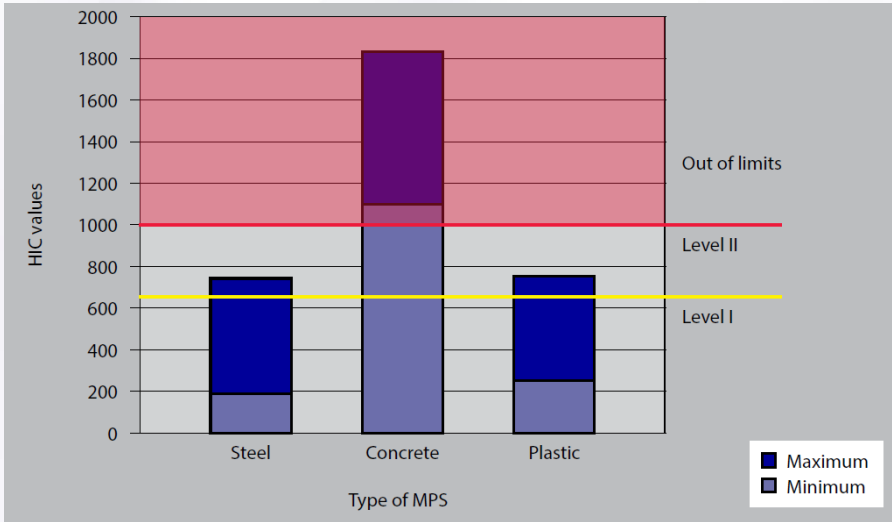
Çarpışma Test Sonuçları

- İspanya Motosikletliler Derneği "Mutua Motera" tarafından yaptırılan;
- UNE135-900 standardına uygun
- New-Jersey profili beton bariyer
- 60km/h ve 30° çarpışma açısı
- HIC – Baş Yaralanma Kriteri – **1585**
- Maksimum kabul edilebilir değerin (1000) **1.5** katı
- **Çelik bariyere kıyasla pek çok senaryoda motosikletliler için çok daha güvenlidir. Ancak yol kesimlerine bağlı olarak doğru tipi seçmek en ideal çözümdür.**



MKS (Motosikletli Koruma Sistemleri) ve Test Metotları

Beton Bariyerler mi MKS Uygulanmış Çelik Bariyerler mi?



- EN1317-8 Test sonuçlarına göre beton bariyerler MKS uygulanmış metal sistemler kadar güvenli değil.
- EN1317-8 sadece kayar pozisyonu dikkate alıyor
- Ancak kazaların %50'si dik pozisyonda gerçekleşiyor
- MKS sistemleri bariyerin üzerine düşen motorculara koruma sağlamıyor
- MKS'li sistemler bariyerin otomobil performansına etki edebiliyor (BAST)
- Beton bariyerlere de MKS uygulamak mümkün – Asebal İspanya – Performans Seviyesi 1

Sonuç ve Türkiye Açısından Öneriler

Kazaların En Çok Görüldüğü Yol Tipleri

Keskin Virajlar

Kazalar belirli bölgelerde toplanmış

MKS uygulanacak bölgeleri ayırt etmek daha kolay

Uygulanacak Mesafe Daha Az. MKS Fizibilitesi Ölümlü

Kayarak ve geniş açıda çarpışma ihtimali daha yüksek

MKS uygulaması daha mantıklı olabilir

Bağlantısız Bölünmüş Yollar

Kazalar geniş alana yayılmış

MKS uygulanacak tehlikeli bölgeleri ayırt etmek zor

MKS % 30-40 daha maliyetli, tüm yol ağına uygulanması pratik değil

Dik pozisyon ve dar açıda çarpışma ihtimali daha yüksek

Beton Bariyer kullanılması çelik bariyere göre daha güvenli



DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN

www.turkcimento.org.tr

 **in**    /turkcimento

#temelindebizvarız

