

**TRAFİK KAZA TUTANAKLARININ
GELİŞTİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mahmut ACAR

DANIŞMAN

Doç. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

MAKİNE EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

Ocak 2009

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TRAFİK KAZA TUTANAKLARININ GELİŞTİRİLMESİ

Mahmut ACAR

Danışman
Doç. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

MAKİNE EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

Ocak 2009

ONAY SAYFASI

Doç.Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN danışmanlığında
Mahmut ACAR tarafından hazırlanan
Trafik Kaza Tutanaklarının Geliştirilmesi
başlıklı bu çalışma lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri
uyarınca

...../...../.....

tarihinde aşağıdaki jüri tarafından
Makine Eğitimi Anabilim Dalında
Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı, SOYADI

İmza

Başkan Doç.Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

Üye Yrd. Doç.Dr. Recai KUŞ

Üye Yrd.Doç.Dr. İbrahim MUTLU

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
...../...../..... tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Doç. Dr. Zehra BOZKURT
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
1.GİRİŞ	1
1.1. Trafik güvenliğinin sağlanmasında rolü bulunan kurum ve kuruluşlar	3
1.2. Literatür Araştırması	6
1.2.1 Trafik kazaları ve kazaya neden olan durumlar hakkında yapılan çalışmalar	6
1.2.2 Kaza sonrası ve trafik kaza tutanakları hakkında yapılan çalışmalar	10
2. TRAFİK KAZASI VE KAZA ÇEŞİTLERİ	12
2.1.Karayolu trafik kazası	12
2.2.Trafik kazalarının sınıflandırılması	12
2.3.Trafik kazalarının nedenleri	14
2.3.1. İnsan unsurundan kaynaklanan nedenler	18
2.3.2.Araçlardan kaynaklanan nedenler	22
2.3.3.Trafik düzeni, yolun yapısı ve çevreden kaynaklanan nedenler	22
2.3.4.Yasal ve yönetsel nedenler	23
2.4. Trafik kaza araştırması ve önemi	25
2.5. Trafik kaza analizlerinin amaçları	26
2.6.Trafik kaza analizlerinin sınıflandırılması	26
2.6.1. Tekil kaza araştırması	26
2.6.2.Belirli bir bölge ya da benzer bölgelerde oluşan kazaların incelenmesi	26
2.7. Trafik kazasının aşamaları	28
2.7.1.Trafik kazasının kilit noktası	28
2.8. Trafik kazası oluş şekilleri	28

3. KAZA VE SİGORTA	32
3.1.Trafik sigorta çeşitleri	32
3.1.1.Trafik sigortası	32
3.1.1.1. Yaralanmalı kazalarda istenen belgeler	33
3.1.1.2. Ölümlü kazalarda istenen belgeler	33
3.1.1.3. Hasarlı kaza halinde istenen belgeler	34
3.1.1.4. Sigorta kapsamı dışında kalan haller	34
3.1.2 Kasko sigortası	34
3.1.2.1. Genel şartları ve kapsamı	35
3.1.2.2. Kasko teminatı dışında kalan haller	35
3.1.2.3.Sigortalının yükümlülükleri	36
3.1.3. Ferdi kaza sigortası	36
3.1.4. Koltuk sigortası	37
4. TRAFİK KAZALARINDA ADLİ SÜREÇ VE BİLİRKİŞİLİK	38
4.1.Bilirkişi sayısı	38
4.2.Bilirkişiye başvurma	38
4.3. Bilirkişi atanması	38
4.4. Bilirkişi raporları arasındaki çelişki	39
5. KAZA ANALİZİ	40
5.1. Trafik kaza analizinin amaçları	40
5.2. Trafik kazalarının analizinin yapılmasındaki sınırlamalar	41
5.3. Trafik kaza analizinin esasları	42
5.4. Trafik kazalarında neden analizi	44
5.5. Trafik kazalarında olay yerinden bilgilerin toplanması	45
5.5.1. Kaza alanı	45
5.5.2. Taşıtın incelenmesi	45
5.5.3. Taşıt hasarı	50
5.5.4. Yol üzerindeki izler	51
5.5.5. Kaza alanının ölçülmesi ve ölçekli kroki hazırlanması	56
5.5.6. Alınması gereken ölçümler	56
5.5.7. Arazi krokisi ve ölçekli diyagram hazırlanması	56
5.5.8. Bazı ülkelerde kaza sonrası müdahale şekli ve müdahale birimleri	57

6. MATERYAL VE METOD	61
6.1. 1 Nisan 2008 tarihine kadar uygulanan kaza tespit tutanakları	61
6.2. Maddi hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazalarda kullanılmak üzere oluşturulan kaza tutanağı ve içeriğı	64
6.3. 1 Nisan 2008 tarihinden önce ve bu tarihten itibaren kullanılmaya başlanan Kaza tutanaklarının karşılaştırılması	74
6.4. Bazı Ülkelerdeki kaza tespit tutanakları ile Türkiye’ de tutulan kaza tespit tutanaklarının karşılaştırılması	75
6.4.1.İngiltere’de tutulan kaza tutanağı ile Türkiye’deki tutanağın kıyaslanması	76
6.4.2.Almanya’da tutulan kaza tutanağı ile Türkiye’deki tutanağın kıyaslanması	77
6.4.3.Fransa’ da tutulan kaza tutanağı ile Türkiye’deki tutanağın kıyaslanması	77
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	79
8. KAYNAKLAR	81
9. ÖZGEÇMİŞ	89
EKLER	91

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

“TRAFİK KAZA TUTANAKLARININ GELİŞTİRİLMESİ”

Mahmut ACAR

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Makine Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

Trafik kazaları insanların hayatlarını kaybetmesine, yaralanmasına ve maddi hasarlara neden olabilmektedir. Kazaların önlenmesi tamamen mümkün olmasa da en aza indirilmesi için bir çok çalışmalar yapılmaktadır. İnsanların hayat standartlarındaki artış ve ekonomik gelişmeler beraberinde trafikte araç sayısında yoğunluk meydana getirmektedir. Yapılan araştırmalar trafik kazaları sonucunda ölümlerin yaklaşık olarak yarısının ilk yarım saatte meydana geldiğini göstermektedir. Trafik kazası tespit tutanağı düzenlenmesinde ülkeler arası farklılıklar olmakla beraber, yetkili kişiler (Polis, Sivil Savunma vb. gibi) ya da kazaya karışan sürücüler tarafından doldurulmaktadır. Elde edilen tutanaklar gelecekte ortaya çıkabilecek hukuki durumlarda, istatistiksel veriler vb. çeşitli alanlarda kullanılmaktadır.

Yapılan çalışmada; meydana gelen trafik kazalarının analiz yöntemleri araştırılarak, kaza sonrası analizlerinin ne şekilde yapılabileceği incelenmiştir. Mevcut trafik kaza tespit tutanağında gelecekte ortaya çıkabilecek sorunlar için yetersizlikler tespit edildiğinden, mevcut tutanağın geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuş, bilirkişilere yardımcı olunması ile adli olaylarda mahkemelere yol gösterici unsurları kapsayan, uygulanmakta olan kaza tutanağının üzerine yeni bir trafik kazası tespit tutanağı tasarlanmıştır. Bu amaçla Avrupa’da çeşitli ülkelerin uygulamış olduğu kaza tutanakları analiz edilerek Türkiye’de uygulanan kaza tutanakları ile kıyaslanmış, bazı ülkelere örnekler verilerek kazaya müdahale birimleri ve müdahale şekli incelenmiştir.

2009, 107 sayfa

Anahtar Kelimeler: Trafik, Trafik Kazası, Kaza Analizi, Trafik Kaza Tutanağı

ABSTRACT

M.Sc.Thesis

DEVELOPMENT OF TRAFFIC ACCIDENT REPORTS

Mahmut ACAR

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Mechanical Education

Supervisor: Associate Professor Hüseyin BAYRAKÇEKEN

Traffic accidents cause to deaths, injuries and material damages. It's not possible to prevent all accidents but there are lots of studies to minimize them. Increasing of life standarts and developing of financial abilities have caused a remarkable increase in the number of vehicles. Result of the studies shows that approximately half of the deaths occurs within the first half hour. There are some differences in countries between the fact-finding reports of traffic accidents. Also they are filled by authorised people (police, Sivil Defence, ..etc.) or the drivers. The reports are used in legal stations, statistical datas etc. several areas which will happen in future.

In that study, analise methods of happened traffic accidents were researched and how the analysis after the accident were studied. The disabilities will be able to appear in the future, in the fact-finding report of traffic accidents' were determined so existing fact-finding report needs to be developed and to the existing fact-finding reports of European countries and Turkey are been compared and by giving examples form some countries, intermedding units and intermedding methods were studied.

2009, 107 pages

Keywords: Traffic, Traffic Accident, Accident Analysis, Traffic Accidents Report

TEŞEKKÜR

Tez alıőmamda yardımlarını esirgemeyen tez danıőmanım Doç. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN hocama, Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'ndaki tüm mesai arkadaşlarıma ve benden manevi desteğini esirgemeyen aileme teőekkürü bir borç bilirim.

Mahmut ACAR

Afyonkarahisar, 2009

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

A.B.D

ABS

CMUK

EGM

KGM

KTK

TRAMER

TRAP

UKOME

Açıklama

Amerika Birleşik Devletleri

Kilitlenmeyi Önleyici Fren Sistemi

Ceza Muhakemeleri Usulü Kanunu

Emniyet Genel Müdürlüğü

Karayolları Genel Müdürlüğü

Karayolları Trafik Kanunu

Trafik Sigortaları Bilgi Merkezi

Trafikte Ortak Akıl Platformu

Ulaşım Koordinasyon Merkezi

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 5.1 Hava basıncı az olan lastik izi	52
Şekil 5.2 Hava basıncı fazla olan lastik izi	53

ÇİZELGELER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Çizelge 1.1 Trafik kaza ve sonuçlarının türlerine göre dağılımı	2
Çizelge 1.2 Trafik güvenliğinin sağlanmasında rolü bulunan kurum ve kuruluşlar	4
Çizelge 2.1 2007 Yılında trafik kazalarının(ölümlü-yaralanmalı) oluşum türleri	13
Çizelge 2.2 Trafik kazalarına neden olan unsurlar	15
Çizelge 2.3 Kaza türleri ve bunların olası nedenleri için genel önlemler	17
Çizelge 2.4 Sürücü hatalarından kaynaklanan kaza türleri	19
Çizelge 2.5 Yan yük kazalar	29
Çizelge 2.6 Boylamasına yük kazaları	30
Çizelge 2.7 Dik yük kazaları	31
Çizelge 6.1 Maddi hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazalarda kullanılmak üzere oluşturulan kaza tutanağı ve içeriği	66

1. GİRİŞ

2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu'na (KTK) göre trafik; karayolunu birlikte veya ayrı ayrı seyahat veya yük taşımak maksadıyla kullanan, yaya, atlı, sürücü tarafından sevk edilen hayvanlar, araçlar, tramvaylar veya diğer taşıtların hal ve hareketleri olarak tanımlanmaktadır.

Trafik, toplum ve ülkeleri yakından ilgilendiren, hukuki, sosyal, ekonomik ve kriminolojik yönleri olan modern ve evrensel bir olgudur. Motorlu araçların icat edilmesinden sonra ortaya çıkan trafik sorunu, giderek kendisini bütün dünyada hissettirmiştir. Sosyal hayat motorlu araçların sağladığı imkanla çok gelişmiş, adeta şekil değiştirmiştir (Çakır 1996).

Karayolu trafiği şehirlerarası ve özellikle de şehir içi yollarda insanların güncel yaşamlarının bir parçasıdır. Trafikte iyi bir işleyiş sağlanmazsa doğacak zararlar sadece maddi kayıplarla kalmayıp, sosyal ve psiko-sosyal etkilerde oluşacaktır. Bu yüzden karayolu trafiği üzerinde önemle durmak zorunludur (Kelvin 2004).

Trafikte gelişmelerin kaydedilmesine bağlı olarak trafiğe çıkan araç sayısı daha fazla artış göstermektedir. Trafikte her geçen gün artan araç sayısına bağlı olarak trafik kazalarını meydana gelmesi, trafik yoğunluğunun doğal sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Modern dünya ülkeleri trafik düzen ve güvenliği için gerekli yatırımlara her yıl büyük harcamalar yapmakta, sürücü, yaya, yolcu olarak insan unsurunun eğitimine ağırlık vermektedir. (Nazlı 2001).

Ülkemiz, kaza göstergeleri en kötü olan birkaç dünya ülkesinden biridir. Örneğin gelişmiş olan ülkelerle karşılaştırıldığında ülkemizde trafik hacmine göre kaza oranı ile kazalarda meydana gelen ölüm ve yaralanma oranları çok yüksektir (DPT 2001).

Dünya sağlık teşkilatı (WHO), dünya genelinde 3 ile 35 yaş arasında bireyler için trafik kazalarının, diğer kaza ve hastalıklara kıyasla en başta gelen ölüm ve sakatlanma sebebi olduğunu saptamıştır. Harvard Üniversitesi tarafından Dünya Bankası adına yapılan son araştırmalar, karayollarında meydana gelen kazaların dünyada başta gelen üçüncü ölüm nedeni olduğunu ortaya koymuştur (Tan 2001).

Ülkemizde trafik kazalarının meydana gelmesinde insan unsurunun büyük rol oynaması ve maddi hasarların kişi ve ülke ekonomisi açısından büyük bir kayıp olduğundan eğitim ve kaza sonrası hasarların giderilmesi konusunda insanları duyarlı olmaya yönelmektedir.

2007 yılı içerisinde Türkiye’ de yerleşim yeri ve yerleşim yeri dışında meydana gelen trafik kazalarının türleri Çizelge 1.1’ de görülmektedir.

Çizelge 1.1 Trafik kazaları ve sonuçlarının türlerine göre dağılımı (İnt.Kyn.2).

Kaza türü	2007 yılı		
	Yerleşim Yeri	Yerleşim Yeri dışı	Toplam
Toplam kaza sayısı	665.458	83.998	749.456
Ölümlü kaza sayısı	1.042	1.629	2.671
Yaralanmalı kaza sayısı	62.491	21.804	84.295
Maddi hasarlı kaza sayısı	601.925	60.565	662.490
Ölü sayısı	1.219	2.240	3.459
Yaralı sayısı	96.081	53.059	149.140
Maddi hasar miktarı (YTL)	988.492.982	358.251.470	1.346.744.452

Yüzbinlerce kişinin ölmesine ve yaralanmasına ve milli servetin yok olmasına sebep olan trafik kazalarının sebepleri, İngilizce (E) harfi ile başladığı için 4-E diye ifade edilen dört ana nedene dayanmaktadır (Nazlı 2001).

1-Engineering (Alt yapı)

2-Enforcement (Denetim ve düzenleme)

3-Education (Eğitim)

4-Emergency care-first aid (İlk ve acil yardım) konuları ile ilgili yetersizliklerdir.

1.1 Trafik Güvenliğinin Sağlanmasında Rolü Bulunan Kurum ve Kuruluşlar

2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu ile trafik güvenliğine ilişkin olarak on beş kurum ve kuruluşa görev ve yetki verilmiştir. Zamanla kurumların görevlerinde değişiklikler olup izelge 1.2’de belirtilen bilgiler g¼ncellenmektedir.

Trafik güvenliği konusunda yapılabilecek çalışmalar; kaza oluşumunu engellemek, kazaların şiddetini azaltmak, kaza sonrası hızlı ve etkin girişimde bulunmak, yasal d¼zenlemeler yapmak tasarımıda güvenlik fakt¼r¼n¼ arttırmak gibi beş ana başlık altında toplanabilir (KGM 1996).

Trafik kazalarında meydana gelen ¼l¼m ve yaralanmaların azaltılması için d¼zenli ve güvenli bir trafik ortamının sağlanmasının yanı sıra insan fakt¼r¼n¼n; yol ve trafik güvenliği konusunda gereği gibi eğitilmesinin ve yetkililerce yapılan denetimlerin arttırılması taşıtların oluşturduğu kazaların ¼nlenmesinde kullanılan y¼ntemlerden bazılarıdır (Bayrakçeken vd. 2005).

Trafik güvenliği konusunda kullanıcıların katılımını sağlayarak güvenlik konusuna entegre etmeyi amaçlayan yeni politikalar Avrupa ¼lkelerinde yoğun ilgi g¼rmektedir. ¼zellikle İsveç’in “sıfır vizyon” ve Hollanda’nın “s¼rd¼r¼lebilir güvenlik” politikaları karayollarında trafik kazalarından dolayı meydana gelen problemler konusunda ne yapılması konusunda etik yaklaşımlar kapsamaktadır (Kayacı vd. 2006).

Çizelge 1.2 Trafik güvenliğinin sağlanmasında rolü bulunan kurum ve kuruluşlar ile görevleri (Sayıştay 2008).

Kurum ve Kuruluşlar	Görev ve Sorumlulukları
İçişleri Bakanlığı -Emniyet Genel Müdürlüğü -Jandarma Genel Komutanlığı	-Kanunların uygulanması ve denetlenmesi, -Araçların tescil edilmesi, -Sürücü belgelerinin verilmesi, -Fahri Trafik Müfettişliği belgesi verilmesi ve uygulanması, -Kaza istatistikleri, -Trafik suçlarında tutanak düzenlenmesi.
Milli Eğitim Bakanlığı	-Resmi ve özel kurslarda eğitilenlerin sınavlarının yapılması, -Trafik genel eğitim planının hazırlanması ve koordinasyonunun sağlanması, -Çocuk trafik eğitim parklarında verilen eğitimin aksatılmadan yürütülmesinin sağlanması.
Ulaştırma Bakanlığı -Karayolları Genel Müdürlüğü	-Yapım ve Bakımdan sorumlu olduğu karayollarında gerekli düzenleme ve işaretlemelerin yapılması, -İşaretlemeler ve işaretlerle ilgili standartların belirlenmesi ve bunların kontrol edilmesi, -Yapım ve bakımdan sorumlu olduğu karayollarında trafik güvenliğini ilgilendiren kavşak, durak yeri, aydınlatma, yol dışı park yerleri ve benzeri tesislerin yapılması, yaptırılması veya diğer kuruluşlarca hazırlanan projeleri tetkik ve uygun olanların tasdik edilmesi, -Trafik ve araç tekniğine ait görüş bildirilmesi, karayolu güvenliğini ilgilendiren konulardaki projelerin incelenmesi ve onaylanması, -Yapım ve bakımdan sorumlu olduğu karayollarında, içişleri bakanlığının uygun görüşü alınmak suretiyle, yönetmelikte belirlenen hız sınırlarının üstünde veya altında hız sınırlarının belirlenmesi ve işaretlenmesi, -Trafik kazalarının oluş nedenlerine göre verilerin hazırlanması ve karayollarında gerekli önleyici teknik tedbirlerin alınması, -Yetkili birimlerce veya trafik zabıtasınca tesbit edilen trafik kaza analiz sonucu, alt yapı ve yolun fiziki yapısı ile işaretlemeye dayalı kaza sebepleri göz önünde bulundurularak önerilen gerekli önlemlerin alınması.
Belediyeler	-Ulaşım ve trafik güvenliği ile ilgili konular, -Çocuk trafik güvenliği ile ilgili görevler, -UKOME (Büyükşehir Belediyeleri).

Çizelge 1.2 (Devam) Trafik güvenliğinin sağlanmasında rolü bulunan kurum ve kuruluşlar ile görevleri (Sayıştay 2008).

Karayolu Güvenliği Yüksek Kurulu	-Karayolu trafik güvenliği konusunda hedeflerin tespit edilmesi, ve uygulatılması, -Tespit ettiği hedefler doğrultusunda gerekli mevzuat ve yasal düzenlemelerin hazırlanması, -Bakanlıklar arası koordinasyonun sağlanması, -Karayolu Trafik Güvenliği Kurulu' nun önerilerinin değerlendirilip karara bağlanması ve kararların uygulanması için gerekli koordinasyonun belirlenmesi,
Karayolu Trafik Güvenliği Kurulu	-Trafik ile ilgili kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanmasına ilişkin önerilerde bulunmak, -Uygulamada görülen aksaklıkların tespit edilmesi, -Görev alanına giren konularla ilgili yasal düzenlemeden kaynaklanan eksiklerin belirlenmesi,
Radyo ve Televizyon Üst Kurulu	Trafik eğitim programlarının tv ve radyo kanalları tarafından usulüne uygun şekilde yayınlanıp yayınlanmadığının denetimi.
Sağlık Bakanlığı	-İlk yardım ve tıbbi bakım rehabilitasyon ile ilgili uygulamalar, -Psiko-teknik değerlendirme merkezlerinin açılmasına izin verilmesi ve söz konusu merkezlerin denetlenmesi, -Sürücü davranışları geliştirme yönetmeliği çerçevesinde verilen görevler,
İl Özel İdareleri	-Köy yolları ile ilgili uygulamalar ve trafik işaretlemeleri, -Çocuk Trafik Eğitim Parkları ile ilgili görevler.
İl ve İlçe Trafik Komisyonları	-İl ve İlçe trafik güvenliği konuları,
Ulaştırma Bakanlığı -Kara Ulaştırma Genel Müdürlüğü	-Ulaştırma ile ilgili yasa-yönetmelik-uygulama (koordinasyon dahil), -Araç ağırlıklarının sabit ve seyyar kontrolü, -Mesleki yeterlilik belgesi verilmesi.
Çevre ve Orman Bakanlığı	Orman yolları ile ilgili yönetmelikler.
Devlet Planlama Teşkilatı	-Kısa, orta ve uzun vadeli plan, program, yıllık yatırım programı.
Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Araçların tip onayları.

1.2 Literatür Araştırması

Trafik kazaları, tüm dünyada ölüm ve yaralanmaların en başta gelen sebeplerinden biri olduğundan bu soruna çeşitli çözümler getirilmeye çalışılmaktadır. Kaza sayılarında meydana gelen artışlar kaza analizlerinin daha detaylı yapılmasını ve kazaların oluşum sebeplerinin gerçek nedenlerinin saptanmasını gerektirmiştir. Kaza analizlerinde gerekli teknik bilgilerin olmasının yanında kaza tutanaklarında geçen ve kazaya sebebiyet veren muhtemel sebepler üzerinde durulması gerekmektedir. Bu anlamda kaza analizleri konusunda birçok çalışma yapılmaktadır. Aşağıda bu konuda gruplandırılarak tarih sıralamasına göre yapılmış bazı çalışmalara değinilmiştir.

1.2.1 Trafik Kazaları ve Kazaya Neden Olan Durumlar Hakkında Yapılan Çalışmalar

Öztaş, (1982) çalışmasında alkol kullanımının trafik kazalarındaki rolünü araştırmış ve alkol kullanımına bağlı olarak kazalardaki kaza şiddeti ve artış oranını her yönü ile irdelemiştir.

Engel and Thomsen, (1992) Danimarka da şehir içinde hız azaltma önlemlerinin kazalara olan etkisini incelemiştir. Kazalardaki hafif yaralı sayısında %72, ağır yaralı sayısında %78 azalma olduğunu tespit etmişlerdir.

Ensari, (1993) yapmış olduğu çalışmada; fiziki standart olarak yol yüzeyi yapısını dikkate alarak, yatay ve düşey kurlar, görüş mesafesi, eğimler ve bunlardan meydana gelen trafikteki hız farklılığının yolun kapasite ve güvenliğine olumsuz etkide bulunduğunu tespit etmiştir. Çalışmada ayrıca kapasiteye etki eden faktörler ifade edilerek kapasitenin tanım ve hizmet düzeyi ile ilişkisi açıklanmış ve yolculuk hızı esas alınarak yolun geometrik standartlarının kapasiteye ve yol güvenliğine olan etkisi araştırılmıştır.

Ceren, (1996) tarafından, Karayolları Genel Müdürlüğü ve 4. Bölge Müdürlüğüne tespit edilen ve 4. Bölgede bulunan tehlikeli alanların videolu film çekimleri yapılmış

ve yol kusurları tespit edilerek meydana gelen kazalar için uygun önlemler alınması ve faydalarının neler olabileceği hususunda çalışmalar yapılmıştır.

Ünal, (1997) çalışmasında; trafiğin tanımına, tarihçesine, kazaların toplumsal boyutuna değinmiş ve Bolu - Karabük arasında bulunan D100 ve D755 yollarında meydana gelen trafik kazalarının ölü ve yaralı açısından karşılaştırmıştır. Ayrıca söz konusu yolları insan, yol, araç ve denetim yönünden incelemiştir.

Akyıldız, (1998) sürücü hatalarından kaynaklanan kazaların yoğunlaştığı zaman dilimlerini tespit etmiş ve buradan hareketle kaza ve zaman arasındaki ilişkiyi araştırarak nedenlerini belirlemiştir. Ayrıca aynı çalışmada Adapazarı - Gümüşova ve Osmaniye – Bahçe yol kesimlerinde videolu çekimler yaparak bazı yol elemanlarının kazalara olan etkisini tespit etmiş ve Adapazarı-Gümüşova yol güzergahındaki dar köprülerin kaza sayısı artış oranına etkilerini incelemiştir.

Aksay, (1998) Ankara şehirlerarası terminal işletmesinde bulunan acentelere bağlı otobüs sürücülerinin karıştıkları trafik kazaları konusunda tutum ve düşünceleri incelemiştir. Otobüs sürücülerinin karıştıkları kazalarda gece şartlarına bağlı olarak uzun süreli ve mesafeli sürüşlerde daha sık kaza yaptıklarını tespit etmiştir.

Adal, (1999) trafiğin düzeltilmesi için oluşturulan koordine trafik sinyalizasyonuna birbirini takip eden sinyalizasyon kavşaklarında yeşil dalga koordinasyon sistemi oluşturmadan önceki ve sonraki trafik durumunun değişimini incelemiştir. Yeşil dalga koordinasyon sistemi kurulmadan önce kavşaklar arası hızın az, kırmızı ışık bekleme süresi ve araç sayısının çok, ortalama hızın ise 40 km/h civarında olduğunu belirlemiştir. Sistem kurulduktan sonra kavşaklar arası hızın 48 - 50 km/h ortalamasına yükseldiğini, kırmızı ışıkta bekleme süresi ve araç sayısının azaldığını tespit etmiştir.

Gamgam, (2000) yapmış olduğu çalışmada, belirli nokta ve kesimlerde meydana gelen ve yoğunlaşan trafik kazalarını sayısal verilerle belirterek, görsel olarak bu bölge ve noktadaki aksaklıkları ortaya koyan bir sistem geliştirmiştir.

Karacasu ve Bilgiç (2001), Türkiye’ de trafik kazalarının meydana geliş sebeplerinin (DİE) ve trafik istatistiklerine göre genel değerlendirmesini yapmışlardır. Bunların yanında uygulamada karşılaşılan sorunları ve çözüm önerilerini belirtmişlerdir. Yetersiz altyapının trafik güvenliğini de azalttığına ve trafik kazalarının artmasına sebep olduğuna dikkat çekmişlerdir. Sorunların çözümünde ise demiryolu ulaşımına ağırlık verilmesi, alt ve üst yapıdan kaynaklı hataların giderilmesi, yolların bir an önce çift yönlü hale getirilmesi ve toplum olarak bu konuya özen gösterilmesinin gerektiğini önermektedirler.

Cooper, (2001) kaza araştırması konulu çalışmasında kaza araştırmasının hangi metotla yapılırsa yapılırsın veri toplama işlemi; amaçların belirlenmesi, seçilen konu ile ilgili gereken soruların belirlenmesi ve elde edilen cevapların amaçlar ile kıyaslanması yöntemi olmak üzere üç aşamadan oluştuğunu bildirmiştir.

Akın, (2002) Ankara şehir içinde meydana gelen yaralanmalı yaya kazalarının konumsal olarak irdelenmesini yaparak yayanın trafiğin asli bir unsuru olduğunu göstermiştir. Yaralı olarak nitelendirilen yayaların yaralanma şiddetlerinin bilinebilmesi için kaza şiddetindeki değişimlerinde bilinmesi gerekliliğini vurgulayarak şehir içi 50 km/h'nin altındaki hızlarda (30 km/h) dahi yaralanmalı ve ölümlü yaya kazalarının meydana geldiğini belirtmiştir.

Sebetci, (2002) çalışmasında, lastiklerin trafik kazalarındaki rolü ve araç güvenliğinin sağlanması için lastiklerin seçimi, bakım ve kullanımına yönelik önerilerde bulunarak Türkiye'de meydana gelen trafik kazalarındaki araç kusurları içinde lastik kaynaklı kusurların yaklaşık %57 olduğunu ve bu oranın gelişmiş ülkelerdeki lastik kaynaklı kusur oranlarına göre çok düşük kaldığını, nedeninin ise trafik kazası tespit tutanaklarındaki bilgi eksikliğinden kaynaklandığını tespit etmiştir.

Özkan, (2002) yapmış olduğu çalışmada, Ankara’da şehir içinde meydana gelen yaya kazalarını ve 2000 yılında gerçekleştirilen trafik denetim faaliyetlerini araştırmıştır. Hız içerikli ihlallerin yaya kazalarında en belirgin unsur olduğunu belirterek hız ihlallerinin önlenmesinde denetim faaliyetlerinin mühendislik faaliyetleri ile desteklenerek

fiziki hız kesicilerin yollara monte edilmesini ve yayalar için hızın yoğunlaştığı güzergahlara alt ve üst geçitlerin yapılması gerekliliğini tespit etmiştir.

Çubuk ve Özkan, (2002) ortak çalışmalarında yayaların karıştığı ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarının sonuçlarını irdelemişlerdir. Araştırma sonucunda yayaların karıştığı trafik kazalarından %98,5'i yaralanma ile %1,5'i ise ölümlü sonuçlandırdığı ve bunları doğuran başlıca nedenin araçların yayalara çarpması sonucu olduğunu tespit etmiştir.

Bektaş, (2002) yaptığı çalışmada Aksaray ili ve çevre karayollarında meydana gelen trafik kazalarının çok yönlü analizini yaparak kaza tahmin modeli oluşturmaya çalışmış ve trafik kazasına neden olan insan, karayolu, taşıt ve çevre faktörleri arasındaki ilişkiyi belirleyip kaza riski yüksek yol kesimlerini tespit ederek yapılabilecek iyileştirmeleri açıklamıştır.

Özgan, (2003) yapmış olduğu çalışmasında Sivas ili çevre karayollarında meydana gelen trafik kazalarının çok yönlü klinik araştırması ve kritiğini yaparak bu bölgelerde meydana gelen trafik kazalarını yol yüzeyi, yer ve gün, hava durumu, yol onarımı, kaza oluş şekilleri, araç cinslerine göre dağılımı ve günlerle ilişkilendirip meydana gelen trafik kazalarında gerçekleşen ölüm, yaralanma ve maddi hasarlar tespit edilerek sayısal tablolar haline dönüştürülmüştür.

Gödelek, (2003) saldırgan sürücüyü öngörebilmede öfke ve saldırganlık bağlamında bir ölçünün elde edilip edilemeyeceğini araştırmıştır. Özellikle sürekli olarak öfkeli olduğunu ifade eden ve aynı zamanda yıkıcı saldırganlık bakımından yüksek puan alan öfkelerini içte tutarak kontrol altına alan sürücülerin diğer sürücülere göre daha riskli araç kullandıklarını, dolayısıyla daha yüksek kaza yapma riski taşıdıklarını ve sıklıkla kazalarda yer aldıklarını tespit etmiştir.

Ege, (2004) yaptığı çalışmada Türkiye'deki karayolu ulaşımını diğer ulaşım türlerinin kullanılma yoğunluğu ile karşılaştırmış, Avrupa ve Amerika' da 100 milyon km' deki ölü ve yaralı sayılarının ülkemiz ile karşılaştırmasını yapmıştır. Ayrıca ülkemizde 1960-2003 yılları arasında kaza sayısı, kazalardaki ölü sayısı, yaralı sayısı gibi unsurları değerlendirerek son 43 yıldaki bu sayılardaki artışı % oranla ifade etmiştir. Bunun

yanında trafik kazasını etkileyen faktörleri ortaya koymuş, kazaları azaltıcı nedenleri belirtmiştir.

1.2.2 Kaza Sonrası ve Trafik Kaza Tutanakları Hakkında Yapılan Çalışmalar

Büberci, (1995) tarafından yapılan çalışmada; trafik kazalarının oluşmasına yönelik temel kavramlar verilerek; insan, taşıt, yol, çevre ve araç dinamiği konularına açıklık getirilmiştir. Ayrıca trafik kazalarında bilgilerin toplanması, kaza tipleri ve sonuçları kaza tespit tutanaklarına göre değerlendirilmiştir.

Ogden, (1996) yaptığı çalışmada, kaza raporlarında olması gereken bilgiler konusunda ülkeler bazında tam bir ortaklık sağlanmadığı, araştırmalar sonucunda kaza rapor ve analizlerinde ortak parametreler olarak kazanın tarihi ve saati kullanıldığını ortaya koymuştur.

Köse, (1997) trafik kazalarında insan faktörü ve trafik kaza tutanaklarının incelenmesi konulu çalışmasında, trafik kazalarının istatistiklere yansıdığı oranda olup olmadığını, değilse nedenlerinin ne olduğu konusunda çalışmalar yaparak, kazaların değerlendirilmesi ile tutanakların hazırlanması aşamasında hata ve eksiklikler olduğu, özellikle tutanakları dolduran görevlilerin bilgi yönünden eksik olduğunu belirtmiş ve yeni bir trafik kazası tespit tutanağı formunu tasarlamıştır.

Camkesen, (1998) yapmış olduğu çalışmasında, 1997 yılında D100 karayolunun Göztepe - Tuzla arasında belirlenen dokuz kesitte kaza analizi yapılmıştır. Analizde 120 tane kaza raporu dikkate alınarak kara noktalar belirlenmiş ve daha sonra kaza aralıkları hava durumu, çarpışma türleri ve kazaya karışan araç türlerini belirleyen kaza tahmin modelleri kurulmuştur.

Demirel ve Akgüngör (2001), kaza raporlarının farklı kullanıcıları ve kullanım şekilleri göz önüne alınarak raporların önemine değinilmiş ve daha detaylı olması gerektiğini vurgulamışlardır. Örnek olarak bir trafik polisi ile bir ulaştırma mühendisinin raporu kullanım amacı ve beklentileri, ulaşmak istediği bilgiler farklıdır. İngiltere, Avustralya, Amerika Birleşik Devletleri gibi üç ülke de kaza raporlarının hangi kriterlere göre

hazırladığını ortaya koymuşlardır. Raporlama yöntemi için ülkemizle diğer ülkelerin bir kıyaslanması yapılarak kaza raporlarında rastlanan yetersizlik ve sınırlamalar irdelenip gerekli önlemleri belirtmişlerdir.

Erhan (2004) şehir içi ölümlü trafik kazalarını araştırmıştır. Ankara ili yerleşim sınırları içerisinde 100 adet trafik kazasını ele alarak ölümlü sonuçlanan kazaları analiz etmiş, araçların kaza mahalindeki hız limitlerine riayet etmeleri durumunda kazadan kaçınabilmenin ihtimali ve teorik olarak gerçekleşmemesi için araç hızlarının ne olması gerektiğini tespit etmiştir. Trafik kaza tutanaklarının, trafik kazalarının yeniden canlandırılmasında yeterli olmadığını savunarak yeni bir kaza raporunu önermiştir.

2. TRAFİK KAZASI VE KAZA ÇEŞİTLERİ

2.1 Karayolu Trafik Kazası: Kamuya açık karayolu trafiğinde veya bununla mekansal ilişkili olarak bir insanın öldüğü, yaralandığı veya bir eşyanın zarar gördüğü ve de karayolu trafiği ve tehlikeleri ile orijinde bir bağlantısı olan müteakip hasarın ortaya çıktığı bir olaydır (Kuralay 2001).

Uluslar arası Çalışma Örgütü (ILO) kazayı “belirli bir zarar veya yaralanmaya yol açan, önceden planlanmamış beklenmedik olaylar” şeklinde tanımlamıştır (ILO 1983).

Bütün dünyada trafik kazaları, yaralanmaya neden olan kazalar arasında birinci sırada yer almaktadır(WHO 2002, The World Report 2004).

2.2 Trafik Kazalarının Sınıflandırılması:

Genel olarak trafik kazaları dört sınıfa ayrılmıştır (Bozkurt 2002). Bunlar;

1. Taşıt ve yayalar arasındaki kazalarda, kazaya bir veya birden fazla taşıt ve yaya karışmıştır ve yayanın yolda ya da dışında yaralanmış ya da ölmüş olması ve kaza sırasında ya da daha sonrasında kazaya karışmış olması önemli değildir.
2. Tek taşıtlı kazalar, diğer yol kullanıcıları ile çarpışmaların olmadığı kazalardır ve diğer bir araçla çarpışmayı önlemeye ve yol değiştirmeye çalışıyor ya da yoldaki engeller ya da hayvanlar ile çarpışmış olsa da tek taşıtlı kazalar grubunda yer alır.
3. Üçüncü grupta yer alan taşıtlar arası kazalarda belirleyici öge, karayolunun taşıtlarının kullandığı kısımda ilk çarpışmanın ya da taşıt üzerinde ilk mekanik bozulmanın meydana gelmesidir. Bu gruptaki kazalar dört alt gruba ayrılır.
4. Arkadan çarpma, aynı yönde giden ve aynı şeridi kullanan ya da geçici olarak trafik durumuna göre duran başka bir taşıta arkadan çarpılarak meydana gelen kazalardır. Park etmiş araçlara arkadan çarpma dördüncü alt grupta yer alır.
 - a. Geçme ya da dönme nedeni ile çarpma grubuna, başka bir şeride, yola ya da mülke girme ya da çıkma nedeniyle yan şeritlerden gelen bir taşıtla

arkadan ya da önden çarpma sonucu meydana gelen kazalar girer. Dönmek için bekleyen araçlarla önden ya da arkadan çarpışma birinci ya da üçüncü grupta değerlendirilir.

- b. Önden çarpma, karayolunda aynı şeridi kullanan ve karşıdan gelen ya da trafiğin durumuna göre geçici olarak duran taşıtla önden çarpma sonucu oluşan kazalardır. Park etmiş araçlara önden çarpma dördüncü gruptadır.
- c. Park etmiş araçlara çarpma dahil çarpışmalar yan yana hareket halindeki taşıtlar arasında, başka bir taşıtı geçmeye ya da başka bir taşıtın yolunu kesme yada karayolunun taşıt trafiğine ayrılmış kısmında, işaretli park yerlerinde, kaldırımlarda yada park alanlarında durmuş ya da park etmiş araçlara arkadan ya da önden çarpma sonucu oluşan kazalardır.

2007 yılı içerisinde, Türkiye’de meydana gelen kaza türlerine bakıldığında çarpışma-çarpma kazalarının en başta geldiğini görmekteyiz. Çizelge 2.1’de yaralanmalı ve ölümlü olarak oluşumlarına göre kaza türleri görülmektedir.

Çizelge 2.1 2007 Yılında trafik kazalarının (ölümlü-yaralanmalı) oluşum türleri
(İnt.Kyn. 2)

KAZA TÜRÜ	KAZA SAYISI	% ORANI
Yandan Çarpma ve Çarpışma	26.609	27,82
Yayaya Çarpma	17.352	18,14
Yoldan Çıkma	12.203	12,76
Devrilme	10.268	10,73
Arkadan Çarpma	9.745	10,19
Sabit Cisme Çarpma	8.114	8,48
Karşılıklı Çarpışma	6.739	7,04
Duran Araca Çarpma	3.252	3,4
Araçtan Düşen İnsan	634	0,66
Hayvana Çarpma	515	0,53
Araçtan Düşen Cisim	182	0,19
TOPLAM	95.613	100

Trafik, kazalarla özdeşleşmiş insanlar için çoğu zaman olumsuz duygular çağrıştıran bir kavramdır. Uzun bir dönemden beri trafik toplumsal yaşamımızın önemli bir parçası haline gelmiştir. İnsanların büyük bir bölümünün aklına trafik denince stres, karmaşa, gürültü, kazalar, ölümler ve yaralanmalar gelmektedir. Trafik olgusu genelde olumsuz biçimde sosyal ve ekonomik yaşamımıza etki etmekte, özellikle şehir yaşamında gözle

görülemeyen sosyal ve psikolojik etkilere neden olmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, trafik sorunlarının yaşam alanlarını kuşattığını, insanların psikolojisi ve sosyal ilişkilerinin gerçekten de ciddi olumsuzluklar doğurduğu söylenebilir.

Buradan hareketle, karayollarında meydana gelen trafik kazalarının önlenmesi ve/ veya meydana gelmiş olan bir kazada kazazedelerin bundan en az zarar ile kurtulabilmelerini teminen, yıllar içerisinde birçok araç teknolojisi geliştirilmiş ve uygulamaya geçirilmiştir. Hatta gelişmiş ülkelerde bu husus kurumsal yapıda ve ülke öncelikleri içerisinde ele alınmış olup; üretilen ya da ithal edilen her araçta muhakkak bulunması gereken minimum teknolojik standartlar tespit edilerek yıldan yıla geliştirilip güncellenmiştir (Erdem 2006).

Gelişmiş ülkelerde yapılan araştırmalar, trafik kazalarının önlenebilir olduğunu ve geliştirilecek girişimlerle yüzbinlerce kişinin yaşamının kurtarılacağını göstermektedir. Yol güvenliğinin üç temel bileşeni olan sürücü, araç ve çevrenin birlikte değerlendirilmesi ve buna göre bir yaklaşım geliştirilmesi gerekmektedir (World Report 2003).

Trafik kazası olarak adlandırılan olayların birçoğunun aslında kaza olmadığı görülmeli ve kaza ile kaza olmayan olaylar birbirinden ayırt edilmelidir (Demiröz 2006).

Kurallara uyulduğu ve normal bir insanda olması gerektiği ölçüde dikkat ve özenin gösterildiği hallerde istenmeyen sonucun meydana gelmesi önlenemiyorsa, bir kimsenin bir olayda kazaya karıştığından söz edilebilir. Aksi durumlarda olayın kaza olduğundan söz edilmemeli ve toplumsal bilinç de bu çerçevede oluşturulmalıdır (Korkmaz 2005).

2.3 Trafik Kazalarının Nedenleri

Trafik kazalarında temel olarak üç faktörden bahsedilebilir (Ege 1997);

- Sürücü
- Araç
- Çevre (yol, yaya, yolcu, meteorolojik ve diğer faktörler)

İstatistiklere bakıldığında, ülkemizde meydana gelen trafik kazalarında kusur oranıyla gelişmiş ülkelerde kusur oranları arasında çok belirgin bir fark olduğu görülmektedir. Örneğin; ülkemizde kazalardaki insan payı yaklaşık % 90 civarında iken, gelişmiş ülkelerde bu oran % 50'lere kadar düşmektedir (Demiröz 2006).

Kazalara neden olan sebepleri analiz etmeye çalıştığımızda arka arkaya sıralayacağımız başlıklar içerisinde; alkollü araç kullanma, hatalı şerit değiştirme, araç muayenesinde ihmal, sinyal verilmeden yapılan ani duruş ve kalkışlar, yakın takip, geçiş üstünlüğüne uymamak, hatalı sollama, görme bozukluğu, yol yapım çalışmalarında teknik standartları göz ardı etmek ve yollarda uyarıcı-koruyucu önlemlerin alınmaması gibi genel konu başlıklarını hemen sıralayabiliriz (Ölmez 2004).

2007 yılında Türkiye' de meydana gelen kazalar ve bu kazalara neden olan unsurlar Çizelge 2.2'de görülmektedir. İnsan unsurunun trafik kazalarında en büyük etken olduğu açıkça görülmektedir.

Çizelge 2.2.Trafik kazalarına neden olan unsurlar (İnt.Kyn.2)

KUSUR UNSURLARI	2007 YILI	% ORANI
Sürücü	814.710	98,1
Yaya	13.159	1,5
Araç	1.041	0,12
Yol	510	0,06
Yolcu	364	0,04
Toplam	829.784	100

İnsan unsurunu; sürücü, yolcu ve yaya kusurları oluşturmaktadır. Sürücüler genelde aşırı hız, hatalı sollama, yakın takip, alkollü araç kullanımı, trafik işaretlerine uyulmaması, hatalı yolcu ve yük indirilmesi gibi, trafik kurallarıyla uyuşmayan kullanım biçimleriyle kazalara neden olmaktadır. Yayalar ise; yola ani çıkış, yaya geçitlerinin kullanılmaması, trafik ışıklarına uyulmaması gibi davranışlarla kazalara neden olmaktadır. Yolcuların ise; araçlara iniş ve binişlerdeki dikkatsizlikleri, araçlardan sarkmaları, emniyet kemeri kullanmamaları, trafik kazalarına neden olabilmektedir (Demiröz 2006).

Alt yapı olarak da adlandırılan yol ve çevre faktörü açısından ise; yolun fiziksel özelliklerinin elverişsiz olması trafik kazalarında rol oynamaktadır. Örneğin, şehirlerarası yollarda viraj eğimlerinin uygun olmaması, virajlarda görüş mesafesinin yeterli olmaması, yol kaplamasının kaymaya neden olması, banketlerin dar ve düşük olması, yolun sınırlarının gerektiği biçimde algılanmasını sağlayacak donanımın bulunmaması, yol eğimlerinin düzgün olmaması ve yolda çukurlar bulunması gibi etkenler kazalara neden olabilmektedir. Gelişmiş ülkelerde yol hatalarından kaynaklanan unsurların %10-20' ler civarında olduğu bilinmektedir (Bağırhan ve Karaşahin 2003).

Ülkemizde yetersiz aydınlatma yaya alt ve üst geçişlerinin azlığı, yaya kaldırımlarının yetersizliği, kavşaklarda sinyalizasyon sistemlerinin azlığı gerek taşıt-yaya gerekse taşıt-taşıtların meydana gelmesinde etkili olabilmektedir. Çizelge 2.3' te bazı kaza türleri ve bunlardan kaynaklanan sebepler ile alınması gereken önlemler görülmektedir.

Çizelge 2.3. Kaza türleri ve bunların olası nedenleri için
genel önlemler (TMMOB 1997)

Kaza Türü	Olası Neden	Alınması Gereken Önlemler
Sinyalizasyonsuz kavşakta dik açı ile çarpma	Yetersiz görüş mesafesi	<ul style="list-style-type: none"> - Görüşü engelleyen nesnelere kaldırılması - Köşelerde parkın yasaklanması - DUR işareti yerleştirilmesi - Uyarı işareti yerleştirilmesi - Yeterli ışıklandırmanın sağlanması - Sinyalizasyon yapılması - Kavşağın kanalize edilmesi
	Kavşak içi araç sayısının fazlalığı	<ul style="list-style-type: none"> - Sinyalizasyon yapılması - Düz giden trafiğin yeniden yönlendirilmesi
	Yaklaşma hızının yüksekliği	<ul style="list-style-type: none"> - Yaklaşırken hız kısıtlaması yapılması - Hız kasislerinin yerleştirilmesi
Sinyalize kavşaklarda dik açılı çarpışma	Sinyalizasyonun görülememesi	<ul style="list-style-type: none"> - Sinyal yerlerinin iyileştirilmesi - Ek sinyallerin iyileştirilmesi - Yaklaşırken hız kısıtlamasının yapılması
Sinyalizasyonsuz kavşakta arkadan çarpma	Yaya geçişi	<ul style="list-style-type: none"> - Mevcut yaya geçişlerindeki işaretlerin ve çizgilerin iyileştirilmesi - Yaya geçitlerinin yerlerinin değiştirilmesi
	Kaygan yüzey	<ul style="list-style-type: none"> - Yüzey tabakasının yenilenmesi - Yeterli drenajın yapılması - Yüzey tabakasının pürüzlendirilmesi - Yaklaşırken hız kısıtlamasının yapılması - “ Kaygan yol ” işaretlerinin yerleştirilmesi
	Kavşağın fark edilmemesi	<ul style="list-style-type: none"> - Mevcut uyarı işaretlerinin iyileştirilmesi
	Dönüş yapan araç sayılarının fazlalığı	<ul style="list-style-type: none"> - Sağa ve sola dönüş işaretlerinin oluşturulması - Dönüşlerin yasaklanması - Kurp çapının büyütülmesi
Sinyalize kavşaklarda arkadan çarpma	Sinyalizasyonun görülememesi	<ul style="list-style-type: none"> - Uyarı cihazlarının yerleştirilmesi - Sinyal yerlerinin iyileştirilmesi - Yaklaşırken hız kısıtlamasının yapılması
	Yaya geçişi	<ul style="list-style-type: none"> - Yayalar için geçiş süresinin sağlanması - Mevcut yaya geçişlerindeki işaretlerin ve çizgilerin iyileştirilmesi - Yaya geçitlerinin yerlerinin değiştirilmesi

Çizelge 2.3. (Devam) Kaza türleri ve bunların olası nedenleri için genel önlemler (TMMOB 1997)

Kavşaklarda yayaya çarpmalı kazalar	Dönen araç sayısının fazlalığı	- Sağa ve sola dönüş işaretlerinin oluşturulması - Dönüşlerin yasaklanması - Kurp çapının artırılması
	Yetersiz görüş mesafesi	- Görüşü engelleyen nesnelere kaldırmak - Yaya geçitlerinin yerleştirilmesi - Yaya geçidinin yerinin değiştirilmesi
	Okul geçişleri	- Okul geçişi rehberlerinin kullanılması
	Uygulanmayan sinyalizasyon	- Yaya geçişi için sinyal eklenmesi
Gece kazaları	Görüş yetersizliği	- Cadde ışıklarının yapılması - Kenar taşlarının dikilmesi - Uyarı işaretlerinin konulması
Yol kenarındaki yayaya çarpma	Yola çok yakın kaldırım	- Kaldırımın yoldan biraz uzağa taşınması
Kavşaklarda sağa dönerken çarpmalar	Dönüş çapının kısıllığı	- Kurp yarı çapının artırılması
Sabit bir engele çarpma	Yol yakınındaki engeller	- Yol yakınındaki engellerin kaldırılması - Engellerin bariyerlere korunması - İşaret, lamba direği vs. önüne parmaklık konulması

2.3.1 İnsan Unsurundan Kaynaklanan Nedenler

Ülkemizin en önemli sorunlarından biri olan trafik kazaları genel olarak, sürücü, araç ve çevresel etkenlerin etkileşiminin bir sonucu olmakla birlikte, trafik kaza analizleri, trafik kazalarının % 90'ına yakın bir kısmında insan faktörünün ana veya yardımcı faktör olduğunu göstermektedir (Özkan ve Sümer 2002).

Trafik kazalarının büyük bölümü insandan kaynaklandığı için insan faktörü en önemli faktör olarak tanımlanmalı, üzerinde gerektiği gibi çok yönlü olarak durulmalı ve alınacak önlemlerinde bu anlayış doğrultusunda oluşturulması gereklidir. İnsan faktörü içerisinde kusur payı diğerleri ile kıyas edilmeyecek kadar büyük olan sürücülerin, kazalara sebep olurken ne tür yanlışlıklar yaptığını Çizelge 2.4'te görmek mümkündür.

Çizelge 2.4 Sürücü hatalarından kaynaklanan kaza türleri (İnt. Kyn.2)

SÜRÜCÜ KUSURLARI	2007 YILI	% ORANI
Arkadan çarpma	147.964	18,16
Doğrultu değiştirme manevralarını yanlış yapma	131.963	16,19
Kavşaklarda geçiş önceliğine uymama	106.944	13,12
Manevraları düzenleyen genel şartlara uymama	83.693	10,27
47/1-D (Trf. güven.ilgili diğer kural,.....uymamak)	58.373	7,16
52/1-A (Araç hızını kavş.,viraj...girerken azaltmamak)	55.917	6,86
52/1-B (Araç.hızını yük ve teknik özel.uydurmamak)	50.274	6,17
Kural.uygun şekilde park etmiş araçlara çarpma	48.778	5,98
Şeride tecavüz etme	26.402	3,24
Kırmızı ışık veya görevli memurun dur işrt. geçme	15.551	1,9
İkiden fazla şeritli yolda, karşı yöne ait şeride girme	7.934	0,97
Taşıt giremez işr-böl.yolda karşı yönün şeridine girme	7.540	0,92
53/1-B (Sola dönüş kurallarına riayet etmemek)	6.038	0,74
Geçme yasağı olan yerlerde geçme	5.679	0,69
56/1-A (Şerit izleme ve değışt. kurallarına uymamak)	5.561	0,68
56/1-C (Öndeki aracı güvenli mesafeden izlememek)	5.378	0,66
48/5 (Alkollü olarak araç kullanmak)	5.008	0,61
Yerl.birimi dışındaki yolda zorunlu olmadan park etme	4.432	0,54
57/1-A (Kavşak. Geçiş önc.olan arç.yol vermemek)	4.336	0,53
51/2-A + 51/2-B (Aşırı hızlı araç kullanmak)	3.514	0,43
Kaplamanın dar old.yerlerde geçiş önceliğine uymama	2.678	0,32
Diğer Kusurlar	30.753	3,77
TOPLAM	814.710	100
*Sürücü kusurları, 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu'nun ilgili maddelerini ifade etmektedir.		

Bugüne kadar yapılmış çalışmalar ve istatistikler trafik kazalarında en önemli etkenin “insan ögesi” olduğu göstermektedir (Jashua ve Garber 1992).

Kazalara daha çok sürücülerin neden olduğu bilinmektedir. Kazalara neden olan sürücü davranışları bir yaklaşıma göre üç biçime ayrılmaktadır (Akçay 2003). Buna göre;

- Şiddet (isteyerek kural ihlali): Potansiyel olarak riskli bir ortamda güvenlik için gerekli olduğuna inanılan davranışlardan sapmadır. Örneğin, alkollü iken araç kullanma, aşırı hız vb.

- İhmal: Suçu işleyen kişide utanma ya da rahatsızlık oluşturan durumlardır.

Örneğin; çok sıkılıp emniyet kemerini çıkarma gibi.

- Hata: Bireylerin bilişsel süreçleri ile ilgili davranışlardır. Örneğin; tehlikeyi fark edememe, hatalı karar verme gibi.

Bu ayırım doğru olmakla birlikte bazı eksikleri bulunmaktadır. Örneğin sürücülerin bazı durumlarda yetersizlikleri nedeniyle kazadan kaçınmamaları durumu söz konusu olabilir. Ayrıca kural ihlali kavramının doğrudan şiddet olarak adlandırılması da bu olayları açıklamada yetersiz olabilmektedir. Bu nedenle sürücü davranışları, çeşitli nedenlerle bilerek ve isteyerek kural ihlali, tedbirsizlik ve dikkatsizlik, hata ve yetersizlik olarak ayrımlanabilir.

Trafik kazaları insan faktörü ile ortamsal özelliklerin (özellikle yol ve araç özellikleri) etkileşimi sonucunda oluşur. İnsan faktörü bu etkileşimde, bazen aktif (örneğin hatalı sollama gibi bir kural ihlali yaparak) bazen de pasif bir etmen (yorgun ve dikkatsiz araç kullanma, yol kusurlarına dikkat etmeme vb.) olarak çoğu zaman başrol oynar. İnsan faktörü araç kullanma sıklığından, sürücülerin psikomotor becerilerden kişilik özelliklerine kadar geniş bir yelpazede değerlendirilir ve bütün bu faktörlerin farklı oranlarda kazalarda rolü de söz konusudur (Sümer vd. 2002).

Genel olarak, araç kullanma iki ayrı boyut olarak görülebilir: Sürücü becerileri ve araç sürüş tarzı. Sürücü becerileri, bilgi işleme süreçleri ve motor becerileri ile ilişkili iken, araç sürüş tarzı sürücünün kişilik özelliklerini, tutumlarını ve güdülerini yansıtmaktadır. Sürücülük becerileri, bilgi işleme süreçlerini ve eğitim ve pratikle gelişen (örn. Sürücülük deneyimi) motor becerilerini içermektedir. Başlangıçta, tüm bu işlemler bilinçli bir kontrol gerektirmektedir. Fakat, zamanla daha fazla pratik yapılması ve sürücülük deneyiminin artmasıyla otomatik hale gelmektedir (Özkan vd. 2002).

Sürücü becerilerinin yanı sıra kaza riskiyle bağlantılı olan en önemli psikolojik etmen, olumsuz ya da sapkın sürücü davranışlarıdır. Sapkın sürücü davranışları, sürücünün araç kullanımında sergilediği aşırı hız yapma ya da trafik kurallarını ihlal ve ihmal etme gibi, doğrudan kaza riskini artıran davranışları ve trafik güvenliğine ilişkin tutumları tanımlamak için kullanılmaktadır. Trafik psikolojisi alanında yapılan araştırmalar sapkın sürücü davranışlarının sosyal uyumsuzluk, saldırganlık, kırgınlık ya da heyecan arama gibi, kaza riskiyle dolaylı olarak ilintili kişilik özellikleri ile ilişkili olduğunu söylenebilir (Özkan vd. 2002).

Sapkın sürücülük davranışları üç temel boyuttan oluşmaktadır: İhmaller, hatalar ve ihlaller. İhmaller genellikle ölümcül kazalara yol açmayan küçük dikkatsizlikleri ve küçük trafik ihmallerini kapsar. “Işıқта üçüncü viteste kalkmaya çalışmak” ve “sinyal verirken silecekleri çalıştırmak” gibi maddeler ihmallere örnek olarak verilebilir. Hatalar; niyet edilmeden ve planlanmadan yapılan sürücülük ya da performans hatalarını ve yanlışlarını kapsar. Trafik ortamında hatalar genellikle yanlış karar alma ve yetersiz gözlemde bulunma sonucu oluşurlar ve güvenlik bakımından da tehlikeli olabilirler. “Geri giderken önceden fark etmediğiniz bir şeye çarpmak” ya da “kaygan bir yolda ani fren veya patinaj yapmak” gibi durumlar bazı hata örnekleridir. Üçüncü boyut olan ihlaller ise trafik güvenliği açısından en fazla tehlike oluşturan sapkın sürücü davranışlarına tekabül eder. İhlaller araç kullanırken kasten ve bilerek, tehlike içeren ortamlarda güvenlik için gerekli uygulamaları ve davranışları göstermemek olarak tanımlanabilir. Bu davranışlar trafik güvenliği açısından “sapkın davranışlardır” ve ilgili yasa ve mevzuatlara göre de suç olarak kabul edilirler (Özkan vd. 2002).

Trafik kazalarında insan unsurunun incelenmesi bazı olgularla trafik kazaları arasında doğrudan ilişkiler bulunduğunu göstermiştir. Örneğin fiziksel durum, sosyal ve kültürel durum gibi hallerle, meydana gelen trafik kazaları arasında bağ kurulabilmektedir. Alkol kullanımı, ilaç kullanımı, hastalık, yorgunluk, üzüntü, dikkatsizlik, yaş ve eğitim durumunun da kazalarla ilişkisi mevcuttur.

Ülkemizde, özellikle şehirlerarası yollarda, şerit ihlali nedeniyle kafa kafaya çarpışma şeklinde meydana gelen kazaların hemen hepsinin nedeni; sürücünün yorgun ve uykusuz araç kullanması olarak tespit edilmektedir (Dinçer 2003).

Kaza yapanların eğitim, yaş, cinsiyet gibi durumlarının göz önünde bulundurulması, insan unsurunun daha iyi analiz edilebilmesi ve alınacak önlemlerin bu değerlendirmeler ışığında yapılarak daha etkin olmasını sağlayacaktır. Kaza yapanların yaş dağılımı göz önünde bulundurulduğunda gençlerin öne çıktığı görülmektedir. Örneğin Batı Avrupa ülkelerinde yapılan bir çok araştırma trafik kazalarının daha çok 16-25 veya 18-24 yaşları arasındaki genç sürücüler tarafından yapıldığını ortaya

koymaktadır. Yine bu yaş gruplarındaki gençlerin kaza yapma oranlarının diğer yaş gruplarına göre 3 kat fazla olduğu tahmin edilmektedir (Özkan vd. 2002).

2.3.2 Araçlardan Kaynaklanan Nedenler

Bir araç üretiminden sonra kullanıcıya teknik açıdan hatasız olarak teslim edilir. Doğal olarak zamanla araç, gerek kullanım, gerek yol koşulları gibi etkenlerle yıpranır. Bununla birlikte araçların gerekli bakımlarının zamanında yapılmaması da teknik arızalara yol açabilir. Teknik olarak trafiğe çıkmaya hazır olmayan araçlar ise, karayolu trafik güvenliği açısından önemli bir tehdittir. Araçların aydınlatma sistemlerinin, hareket halindeki bir aracın durdurulmasının ana unsuru olan fren sistemlerinin, aracın kara yolundaki hareketini ve yola tutunmasını sağlayan lastiklerin durumu, karayolu trafik güvenliği açısından son derece önemlidir. Sayılan bu unsurlar ve diğerlerinin tam ve çalışır durumda bulunması güvenli bir trafik için olmazsa olmaz unsurlardandır.

Bu nedenle yasal düzenlemelerle araçların teknik bakımları yaptırılmadan trafiğe çıkması yasaklanmıştır. Trafik denildiğinde hemen akla gelen veya trafik olgusunu oluşturan ikinci unsur araçlardır. Türkiye açısından olaya bakıldığında özellikle son yıllarda üretilen araçların daha eskilerine oranla güvenlik sistemlerinin, üretimden kaynaklanan hatalarının az olması nedeniyle, kazalardaki rollerinin azaldığı düşünülürken, çok hızlı oluşları ve güvenliklerinden çok emin olunması gibi nedenlerle de kazalardaki oranları da artmaktadır (Barut 2002).

2.3.3 Trafik Düzeni, Yolun Yapısı ve Çevreden Kaynaklanan Nedenler

Kara yollarında meydana gelen trafik kazalarının nedenleri arasında trafik düzeni ve yolun durumu yani fiziki şartlar da sayılabilir. Karayollarının kazalara yol açabilecek fiziksel ve geometrik özellikleri şöyle sayılabilir:

- Karayolunun yakın çevresinin özellikleri (Yerleşim yeri, iş merkezi, vb.)
- Karayolunun geometrik standartları (Yolun genişliği, yatay ve düşey yarı çapları, yolun genişliği vb.)
- Kaplama özellikleri (Asfalt, beton katlama, kayganlık durumu)

Kazaya etki eden faktörlerin başlıcaları insan, araç ve yoldur. Söz konusu faktörlerin sadece kendilerinin etki oranlarıyla, birbirleriyle etkileşme neticelerinde etki oranları değişiktir (Işıldar 2003).

Yollarda kazaların çok olduğu yerlerin ıslah edilmesi, kazaların azalmasını da beraberinde getirmektedir. 2001 yılında İstanbul'da yapılan TRAP (Trafikte Ortak Akıl Platformu) toplantısında Karayolları Genel Müdürlüğü Temsilcisince verilen bilgilere göre; bilimsel metotlarla tespit edilen 31 kaza “kara noktası” ıslahı sonucunda, söz konusu yerlerde vukuu bulunan kazalarda 2000 yılında; kaza sayısında % 74, ölü sayısında % 96, yaralı sayısında % 45, maddi hasar miktarında % 83 azalma söz konusudur (Işıldar 2003).

Trafik güvenliği açısından kaza oluşunu engellemek veya oluşan kazalarda zararın daha az olmasını sağlamak için alt yapıyla ilgili çalışmalar yapılması da olmazsa olmaz bir diğer unsurdur. Çevre koşulları da, trafik kazalarının meydana gelmesinde bir diğer rol oynamaktadır. Örneğin yağmur, kar yağışı, sis ve bunlar gibi meteoroloji olayları, araç sürücülerinin görüş mesafesini ve araçların yola tutunmasını olumsuz yönde etkiler ve trafik güvenliğini de tehlikeye düşürür.

2.3.4 Yasal ve Yönetmelik Nedenler

Karayolu trafik güvenliğinin sağlanması konusunda alınması gereken önlemler arasında hukuki uygulamalar ayrı bir öneme sahiptir. Trafik ile ilgili yasa ve kuralların ülkemiz şartlarına uygun olması ve uygulamaların iyi bir denetim mekanizmasıyla denetlenmesi çok önemlidir. Ayrıca trafik düzeni için ceza uygulamalarının caydırıcı olması gerekmektedir. Ceza uygulaması hedefe yönelik ve haklı olmalıdır. Cezanın etkinliği için ceza uygulanan kişinin hata yaptığına inandırılması şarttır. Karayolu trafik güvenliğinin geliştirilmesinde ihtiyaçlara cevap verecek şekilde uygulanabilir mevzuat olumlu etki yapar.

Ülkemizde trafik kazalarını ihlal edenlere verilen para cezalarının caydırıcılığı tartışılan bir konudur. Yalnızca para cezası uygulanmasının vatandaşlar arasında eşitlik

ilkesini zedelediği ileri sürülebilmektedir. Ekonomik olarak iyi durumda olan bir vatandaşa, asgari ücretle geçinen bir vatandaşa uygulanan para cezasının doğurduğu etki elbette aynı olmayacaktır. Bu durum da cezanın caydırıcılığını olumsuz yönde etkilemekte ve kişiden kişiye de göreceli hale gelmektedir. Trafik cezalarının amacı, trafik kurallarına uyulmasını sağlamak ve ihlalleri önlemek olarak görülebilir (Demiröz 2006).

Son yıllarda 2918 sayılı Karayolu Trafik Kanunumuzda bir çok değişiklik yapılmıştır. En önemli değişiklik 17/10/1996 tarih ve 4199 sayılı kanunla yapılan değişikliktir. Söz konusu değişiklikle karayolu trafik güvenliğimizi geliştirerek değiştiren yeniliklerin başlıcaları şunlardır:

- a- Karayolu Güvenliği Yüksek Kurulunun Kurulması
- b- Karayolu Trafik Güvenliği Kurulunun Kurulması
- c- Emniyet Genel Müdürlüğünde Trafik Hizmetleri Başkanlığının Kurulması
- d- Trafik Araştırma Merkezinin Kurulması
- e- Jandarma Teşkilatına Görev Verilmesi
- f- Fahri Trafik Müfettişliğinin Kurulması
- g- Trafik Eğitiminin Milli Eğitim Bakanlığına Verilmesi
- h- Para Cezalarının Arttırılması
- ı- Karayolu Trafiği Polis Okulunun Açılması
- j- Sağlık Bakanlığına Yeni Görevler Verilmesi
- k- Trafik Hizmetleri Geliştirme Fonu Kaynaklarının Arttırılması
- l- Psiko-Teknik Değerlendirme
- m- Sürücü Belgelerinin Geri Alınmasıdır.

4199 sayılı kanunla getirilen yenilikle trafik kurallarını ihlal edenlere verilen para cezaları arttırılmış ve her yılda vergi usul kanununa göre arttırılması öngörülmüştür. Para cezalarındaki yeni düzenlemelerle asgari ücrete göre oranları da artmıştır (İşildar 2003).

Genel olarak baktığımızda trafik kazaları ve bu kazaların neden olduğu kayıplar konusunda ülkemiz iç açıcı bir durumda değildir. Hızlı kentleşme, her yıl binlerce yeni

aracın trafiğe çıkması ve bunun karşılığında yeterli altyapı imkanlarının sunulmaması ileriye dönük ciddi reformlar yapılması gereğini ortaya çıkarmıştır (Demiröz 2006).

2.4 Trafik Kaza Araştırması ve Önemi

Tüm dünyada, özellikle ülkemizde büyük oranlarda can kaybına neden olan kazaların en aza indirilmesi için en doğru yol, kazaların neden ve etkilerini araştırmaktır. Trafik kaza analizleri trafik kazalarının gerçek nedenlerinin saptanmasında önemli bir araçtır.

Kaza araştırması; Araştırma “sistemik bir dikkat ve ayrıntılara da ilgi göstermek suretiyle yapılan inceleme ve soruşturmadır”. Trafik kaza araştırmaları içinde elde edilecek bazı bilgiler her trafik kazası için zorunlu ve kaçınılmazdır. Bazı kazalarda da özel bazı bilgilerin elde edilmesi gerekir. Her kaza araştırması mutlaka bir çalışma planına dayandırılmalıdır. Kazayı rapor etmekle araştırma arasında farklar vardır.

A.B.D.’ de Yol Güvenliği Araştırmaları Kuruluşu’ nun araştırmacıları kazaların birden olmadığını, kazaların nedenlerinin olduğunu ve bazen birden fazla nedenin kazanın oluşmasında etkili olabileceği belirtilmektedir. Araştırmacılara göre, bu nedenleri belirlemek ve uygun önlemleri almak aynı tür kazaların tekrar tekrar olmalarını engelleyebilir, risk altında olanları uyarmak ve bu konuda pratik ilerlemeler kaydetmek te kazaların önlenmesine yardımcı olabilir (Kalyoncuoğlu 2001).

Meydana gelen trafik kazaları ve bu kazaların mağdurları, karayolu ulaşım sistemindeki emniyetsizliğin elle tutulur göstergesidir. Bununla birlikte yollardaki emniyetsizliği direkt olarak bu kaza ve mağdur sayıları ile ifade edip, yorumlamaya çalışmak o kadar da tatmin edici olmayabilir. Böyle bir ifadenin yanlış olacağını düşündüren başlıca üç sebebi vardır.

1. Her şeyden önce insanların bu tip olaylara karşı her an açık olmasıdır.
2. Kazaların doğal olarak ihtimallere bağlı olmasıdır.
3. Meydana gelen kazaların rapor edilmesi sırasında yapılan ifade belirsizlikleri ve rapor eksiklikleridir.

2.5 Trafik Kaza Analizlerinin Amaçları

1. Meydana gelen kazaların oluş nedenlerinin tanımlanması,
2. Kaza bölgelerinin belirlenmesi ve bu bölgelerde yapılması gereken iyileştirme programlarının saptanması,
3. Yol güvenliği ile ilgili iyileştirmelerin değerlendirilmesi,
4. Kazayı meydana getiren bileşenlerle ilgili olarak kanuni ve hukuksal açıdan ne gibi iyileştirmelere gerek duyulduğunun saptanması,

2.6 Kaza Analizlerinin Sınıflandırılması

2.6.1 Tekil Kaza Araştırması

Tekil kaza analizi meydana gelen bir kazanın tek başına, detaylı olarak araştırılmasıdır. Araştırma beş aşamada gerçekleştirilir.

- a. Kaza raporlarının incelenmesi
- b. Kaza ile ilgili ek bilgilerin toplanması
- c. Teknik bilgilerin hazırlanması
- d. Kazanın yorumlanması
- e. Sebep analizi

2.6.2 Belirli bir Bölge Ya da Benzer Bölgelerde Oluşan Kazaların İncelenmesi

Bu gruptaki kaza analizlerinin amacı, belirlenen bir ya da benzer özelliklere sahip birden fazla bölgede oluşan kazaların incelenerek, bu kazaları azaltacak iyileştirme türlerinin saptanması ve iyileştirme sonuçlarının değerlendirilmesidir. Çalışmanın hedefi, belirli türdeki kazaların azaltılması olduğu gibi, genel olarak tüm kazaların azaltılması da olabilir. Belirlenen hedefe bağlı olarak yapılan çalışmalar şu aşamalardan oluşur:

- a. **Çalışma alanının seçimi:** Analizine karar verilen bölgede incelenecek kesim ya da noktanın belirlenmesi, yani kara noktaların saptanması işlemidir. Bu aşamada kullanılan yöntemler şunlardır:
 - Kaza noktası haritaları
 - Kaza oranlarına göre kara noktaların belirlenmesi

- Ağırlıklı ortalama yöntemine göre kara noktaların belirlenmesi
 - Kaza deneyimlerine göre sıralama yöntemi ile kara noktaların belirlenmesi
 - Kalite kontrol metodu
- b. Seçilen çalışma alanına ait veri tabanının oluşturulması:** Kaza analiz çalışmaları, istatistiksel verilere dayalı çalışmalardır. Çünkü, trafik kazaları, ne zaman ve nerede meydana geleceği önceden tahmin edilmeyen, meydana gelişleri ise objektif olarak izlenemeyen olaylardır. Bu nedenle kaza analizi yapacak kişilerin kaza yerini, şiddetini sıklığını, tipini ve diğer özelliklerini tam ve doğru olarak yansıtacak bilgi ve kayıtlara ihtiyaçları vardır. Bu konuda veri tabanı oluşturulmasına olanak tanıyan temel kaynak, kaza sonrası hazırlanan kaza tespit tutanakları (kaza raporları) dır.
- c. Seçilen çalışma alanında meydana gelen kazaların analizi:** Analiz bölgesine ait veri tabanı oluşturduktan sonra toplanan veriler iki temel gruba ayrılarak “alan analizi” yöntemi ile değerlendirilir. Yöntemde değerlendirilecek ilk grup veri, kazanın olduğu yeri, kazanın oluş şekli, kazanın meydana geldiği andaki sürücü, taşıt hava ve yol durumu ile ilgili bilgilerdir. Değerlendirmede toplanan tüm veriler “çarpışma diyagramı” adı verilen şematik planlar üzerine aktarılır.
- d. Çalışma alanında yapılacak iyileştirme türlerine karar verilmesi:** Analiz çalışması başlangıcında, çalışma sonunda elde edilmesi istenen hedefler tam olarak saptanmalıdır. Bu hedefler belirli türdeki kazaların azaltılması (alkollü araç kullanımının yol açtığı kazaların ya da yaya kazalarının azaltılması gibi) ya da genel olarak tüm kazaların azaltılması olabilir. Hedeflerin belirlenmesinden sonra, bu aşamaya kadar hazırlanmış olan çarpışma ve durum diyagramları yardımıyla kısa zamanda en ekonomik faydanın alınacağı iyileştirme türüne karar vermeye çalışılır. Bu aşamada, analiz çalışmaları yapılacak hacim sayıları, hız ölçümleri ya da gözlemlerle desteklenebilir.
- e. İyileştirme sonuçlarının değerlendirilmesi.** Herhangi bir kaza problemi tanımlanıp, çözümü için gerekli olan iyileştirme uygulandıktan sonra sonuçlarının olumlu olup olmadığının araştırılması gerekir. “Önce-sonra analizleri” ile yapılan değerlendirmelerde, iyileştirme sonuçlarını ya da kaza oluşumlarındaki değişiklikleri tam olarak yansıtacak uzunlukta zaman periyotları seçilmelidir. Bu süre üç ay ile bir yıl arasında değişebilir. Analizde

kullanılan yöntem ise, “normal yaklaşım testi”dir. Ayrıca yapılan bu iyileştirmenin sonuçlarının net olarak saptanması zordur. Bazı durumlarda yapılan iyileştirme, belirli bir türdeki kaza oluşumunu engellerken, diğer tipteki kazaların artmasına neden olabilir.

2.7 Trafik Kazasının Aşamaları

Trafik kazası bir olaylar zinciridir. Bu zincirin birbirine bağlı halkaları vardır. Bu halkalar kazanın oluş nedenini gizler. Bunları yeterince değerlendirdiğimiz takdirde kazaların, hangi kural dışı, hatalı davranışlardan kaynaklandığını ve oluştuğunu bulmamız kolaylaşacaktır. Bu önemli halkalar (Kalyoncuoğlu 2001) ;

2.7.1 Trafik Kazasının Kilit Noktası: Kazanın biçimini, kazayı karakterize eden davranış biçimlerini, kaçınılmaz noktaları görüntüleyen noktadır.

Tehlikenin Sezilme Anı: Kazadan önceki andır. Fakat bazen de kilit noktasından önce sezilir, ama artık iş işten geçmiştir.

Kaçınılmaz Nokta: Bu aynı zamanda kilit noktasıdır. Zira artık, önlem almada imkanlar elden gitmiştir. Gecikme tanısı olarak meydana gelmiştir.

En Yüksek Ölçüde Angaje Olma: Kilit noktadan sonraki çaresiz kalma noktasıdır.

Son Durum: Kazanın son halkası ve yeridir. Burada kaza yerine gelenler araçları son duruş noktada görecektir.

Duruş Noktası (çarpışma noktası): Taşıtların ilk temas noktasıdır. Birleşen karşılıklı güçlerin en doruk noktasıdır.

2.8 Trafik Kazası Oluş Şekilleri

Trafik kazalarında çok farklı çarpışmalar olmaktadır. Bu farklılık çarpan veya çarpılan elemanın, onların hızının, kütle ve geometrilerinin, çarpışma yönünün çok çeşitli olmasından kaynaklanmaktadır.

Yaygın olarak görülen çarpma şekillerine göre kazaları sıfırlayan ve detaylı tanımını yapan şekilsel gösterim Çizelge 2.5-2.7.' de görülmektedir. Bu tabloda oluşan çarpma yükünün yönüne göre üç ana sınıf yer almıştır.

1) Boylamasına yük

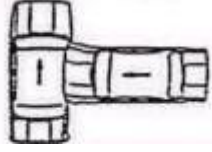
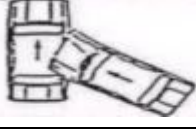

2) Yan yük

3) Dik yük




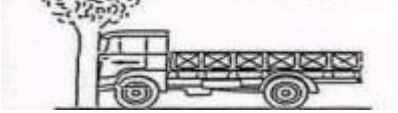
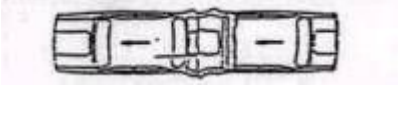

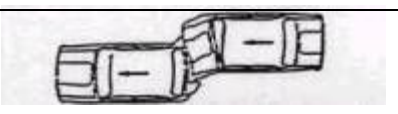
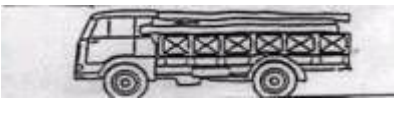
Çarpma yükleri ayrıca çarpışma geometrisinin sonucu olarak, bir noktada merkezleşmiş ve dağınık olmak üzere iki alt gruba ayrılmaktadır (İnt.Kyn.1).

Çizelge 2.5-2.7' de ülkemizde yaygın kaza tipleri ve bunlardaki kayıplar hakkında bilgi vermektedir.




Çizelge 2.5 Yan Yük Kazalar

YÜK	ÇARPMA	ENGEL	TİP
Dağıtılmış	yan, dik (90°)		1
Bir noktada	Yan, eğri		2
Merkezlenmiş	kayarak ağaç, direk gibi duran cisimlere yandan		3

Çizelge 2.6 Boylamasına yük kazaları

YÜK		ÇARPMA	ENGEL	TİP
GERİ	Dağıtılmış	Tam Karşıdan		4
		Önden Yana		5
	Bir Noktada Merkezlenmiş	Yolcu		6
		Kamyon Sürücü		7
İLERİ		Tam Arkadan		8
	Dağıtılmış	Kamyondaki Yüklü Kum, Çakıl gibi Havaleli Malın Öne Kayması		9
		Arkadan Yana		10
	Bir Noktada Merkezlenmiş	Kütük, direk gibi Yüklün öne Doğru değişimi		11

Çizelge 2.7 Dik yük kazalar

YÜK	ÇARPMA	ENGEL	TİP
Dağıtılmış	bütünüyle çatı levhası üzerine		12
Bir noktada merkezlenmiş	yan taraf ve çatı levhası		13
	Arka taraf, bagaj ye çatı levhası		14

3. KAZA VE SİGORTA

3.1 Trafik Sigorta Çeşitleri

Sigorta şirketleri tarafından sağlanan birçok sigorta çeşidi mevcut olup, bu bölümde günlük hayatta daha çok kullanılanlara değinilmektedir.

3.1.1 Trafik Sigortası

Trafik kazalarında araç sahiplerinin karşıya verdikleri zararların suç oranına göre poliçede gösterilen limitler dahilinde karşılanması trafik sigortası olarak tanımlanmaktadır.

Karayolunda araç kullananların, birbirlerine ya da 3. şahıslara verebileceği zararlar, hukukun her zaman ilgilendiği ve devletin yasalarında önlem almayı görev aldığı ciddi sorulardır. Bu nedenle işleyenlerin 2918 sayılı KTK 85.md. de belirtilen sorumlulukların karşılanması, aynı kanununun 91. md de düzenlenen hükümlere zorunluluk haline getirilmiştir. Taşıt sahibi olan kimseler taşıt sigortası (mali sorumluluk sigortası) yaptırmak zorundadır.

Buna göre motorlu araçların sebep oldukları kazada yaralanan kimselerin ilk yardım-muayene kontrol veya yaralanmadan ötürü ayakta, klinikte hastane ve diğer yerlerdeki tedavi giderleri ile tedavinin gerektirdiği diğer giderleri sigorta yapan sigortacı, başvuru yani kazayı tesbit eden resmi belgelerin kendilerine iletilmesinden itibaren 8 iş günü içinde zorunlu mali sorumluluk sigortası sınırları kapsamında öder.

Trafik kazalarının meydana geliş şekillerine göre sigorta şirketleri tarafından istenen belgeleri şu şekilde gruplandırmak mümkündür.

- Yaralanmalı kazalar
- Ölümlü kazalar
- Yalnız maddi hasarlı kazalar

Bu tür kazalarda kazanın olmasından sonra kişilerin sigorta şirketlerine müracaat edip, hasarların karşılığını alabilmeleri için şu belgeleri tamamlamaları gerekmektedir.

3.1.1.1 Yaralanmalı Kazalarda İstenen Belgeler

1-Trafik tespit tutanağının aslı veya tutanağın onaylı fotokopisi (Bilirkişi tarafından)

- 2-Yapılan tedaviye ait hastane raporu
- 3- Trafik sigorta poliçesinin fotokopisi
- 4- Sigortalı (hak sahibi) adına hastane masraf tutanağı
- 5-Aracı kullananın ehliyet fotokopisi
- 6-Aracın ruhsat fotokopisi
- 7-Tedavinin kesin sonuçlanmasına ait doktor raporu

3.1.1.2 Ölümlü Kazalarda İstenen Belgeler

- 1- Kaza tespit tutanağının aslı veya tutanağın onaylı fotokopisi (trafik bilirkişi tarafından)
- 2- Trafik sigorta poliçesinin fotokopisi
- 3- Ehliyet fotokopisi
- 4- Ruhsat fotokopisi
- 5- Otopsi raporu
- 6- Vesaret ilamı
- 7- Defin ruhsatı
- 8- Aile nüfus kayıt sureti
- 9- Gelir durumunu gösteren belge
- 10- Yardıma mahrum kalanların, destek zararları, tedavi masrafları, iş gücünden mahrum kalma zararı belli çalışma fonksiyonu kısmen-tamamen kaybetmeden doğan zararların sigorta teminatı sınırı içinde karşılanır.

3.1.1.3 Hasarlı Kaza Halinde İstenen Belgeler

- 1-Trafik kaza tespit tutanağı
- 2- Alkol muayene raporu
- 3-Aracın hasar görmüş kısmının fotoğrafları
- 4- Aracın ruhsatlarının fotokopisi
- 5- Aracı kullanan kişinin ehliyet fotokopisi
- 6-Sigorta poliçesinin fotokopisi
- 7-Hasar gören kısmın masraf faturası

3.1.1.4 Sigorta Kapsamı Dışında Kalan Haller

- İşletilme halinde olmayan araçların zararları,
 - Aracın bakım, onarım, tadilat vb. her türlü satış vb. işlemler için bırakıldığı yerde bu aracın verdiği zararlar,
 - Hatır için karşılıksız verilen aracı kullananların bu aracın vereceği zararlar için (kazada yaralanma vs.) ölüm için taşıtın sahibi işleteninden isteyebilecekleri her türlü talepler.
 - Çalınan, gasp edilen aracın zararları veya çalıntı araca bilerek binenlerin uğrayacağı zararlar,
 - Otomobil yarışlarına katılan araçların neden olduğu zararlar,
 - Motorlu taşıt aracının ehliyetnamesi olmayan kişilerce kullanılması,
 - Sigortalı aracın işleteni (sahibi) değişmesi halinde bu durum 15 gün içerisinde sigorta şirketine bildirilmelidir,
- Aracını sigorta ettirenlerin kusur oranına göre zararlarını poliçede gösterilen limitler dahilinde almaktadırlar. Bunun içindir ki vatandaşlarımızın kaza sonrası zararlarının kendilerine fazla zarar vermeden meydana gelen hasarlarını alabilmeleri için zorunlu trafik sigortalarını yaptırmaları gerekir.

3.1.2 Kasko Sigortası

Zorunlu trafik sigortasından farklı olarak sigortalananı teminat altına alıcı bir sistemdir.

3.1.2.1 Genel Şartları ve Kapsamı

Sigortalı aracın;

- İrade dışında dış ve ani tesirler, sabit ve hareketli cismin çarpışması veya böyle bir cisme çarpma, çarpışma, devrilme yuvarlanma gibi kazalardan doğan zararlar,
- Üçüncü şahısların kötü niyet ve muziplikle araca yaptığı hasarlar,
- Yangın-patlama-yıldırım isabet etmesi ve bunların söndürülmesinden doğan kayıp ve hasarlar.
- Çalınma ve teşebbüste meydana gelen zararlar,
- Tekerlek lastiklerde kaza neticesi kendisiyle birlikte zarar meydana gelmesi.
- Kamu otoritesinin (çekme hariç) yapacağı tasarruf nedeniyle meydana gelen zararlar.

3.1.2.2 Kasko Teminatı Dışında Kalan Haller

- Patlayıcı-parlayıcı madde taşınması nedeni ile meydana gelen kayıp ve hasarlar (ek sözleşme ile teminat kapsamına alınabilir)
- Grev-lokavt, kargaşalık ve halk hareketleri, askeri hareketlerin yaratacağı zararlar (ek sözleşme teminat altına alınabilir)
- Sürücü belgesiz veya yetki veren sürücü belgesiz kullanma halleri (çalıntı hariç).
- Alkollü-uyuşturucu kullanarak etkisi altında meydana gelen zararlar.
- Bozukluk-eskime bakımsızlıktan kaynaklanan (makas- amortisör-vs. kırılması) zararlar.
- Sigorta kapsamı kısmi zararlar kullanım ve gelir kaybı (ek sözleşme ile) sigorta kapsamına alınabilir.
- Yağsızlık-susuzluk-donma-sigortadan yanma vs. zararlar.
- Kasten yapılan her türlü hasar zararları .
- Sigortalı aracın yarış-iddia müsabakalarda uğrayacağı zararlar (ek sözleşme ile teminat kapsamına alınır).
- Deprem, su baskını vs. zararlar (ek sözleşme ile teminat kapsamına alınabilecektir).
- Kurallara aykırı veya yetkili olmayan kişilere çektirilen araca gelen zararlar (ek sözleşme ile teminat kapsamına alınabilir).

- Aşırı veya nizami ölçü dışı yüklemelerden meydana gelen hasar ve zararlar.
- Terörist eylemlere bunlardan kaynaklanan sabotaj nedeniyle meydana gelen zararlar (terörist eylem: terörle mücadele yasasında tanımlananlar) ek sözleşme ile teminat kapsamına alınır.
- Taşıtta sigara ve benzeri maddelerin teması ile meydana gelen yangın dışı zararlar (ek sözleşme ile teminat kapsamına alınır).
- Savaş halinde (her türlü) zararlar (nükleer yakıt yanması, atıkların meydana getirdiği, iyonlayıcı radyasyon, radyoaktivite bulaşım lar).
- Türkiye sınırları dışındaki zararlar.

3.1.2.3 Sigortalının Yükümlülükleri

Bu yükümlülükler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Hasarın vukuunu öğrendiği tarihten itibaren en geç 5 iş günü içinde sigorta şirketine bildirmek.
- Çalıntı halinde zabıtaya bildirmek.
- Üçüncü şahısların haksız ve kusurlu eylemi sonucu kazayı en yakın zabıtaya bildirmek varsa tanıkların adresi-trafik kaza tespit tutanağı sunmak.
- Kurtarma-koruma tetbirlerini sigortacıyla birlikte özenle almak-aldırmak.
- Aracın (zorunlu haller dışında) yerini değiştirmemek-şeklini değiştirmemek.
- Hasarın sebebini tayine yarar her türlü bilgi ve belge (varsa) sigortacıya vermek araştırma ve incelemelere izin vermek.
- Zararın tahmini miktarını yazılı bildirim ve makul sürede sigortacıya vermek.

Kasko sigortalı aracınızı tamir-onarım-bakım-alım satım gibi veya araçta değişiklik amacı ile bıraktığınız yerlerin işletenleri aracın sebep olacağı zararlardan aynı taşıt işleteni gibi sorumlu tutulur. Bu zararları sigortacı karşılamaz.

3.1.3 Ferdi Kaza Sigortası

Bu kaza sigortası, sigorta edilen bireyin maruz kalacağı kazaların (ani ve harici bir olay tesiri, sigortalının iradesi dışında ölmesi veya cismani bir arızaya maruz kalması)

neticelerine karşı bir teminattır. Teminat içi kaza yaralanma-sakat kalmada bedeni arızalar için % oranlı sigorta nispeti uygulanır.

3.1.4 Koltuk Sigortası (Motorlu Yolcuları Sigortası)

Aracın hareketi halinde, park halinde, aracın bakımı sırasında, inme – binme sırasında vukua gelecek kazalarda o taşıttaki seyahat eden yolcuların ölüm-sakatlık halinde, tedavi masraflarını kapsayan bir sigorta sistemidir. 16 yaşından küçük olan yolcular ile 65 yaşından büyük olanların sigorta ödemeleri kısıtlıdır (Nazlı 2001).

4. TRAFİK KAZALARINDA ADLİ SÜREÇ VE BİLİRKİŞİLİK

Soruşturmada tespit edilen vakılardan, ihtisası sebebiyle netice çıkarmaya hakim tarafından davet edilen kimseye bilirkişi denir (Keskin 1991).

Çözümü özel veya teknik bir bilgiyi gerektiren hallerde, hakimin mevcut hukuk birikimiyle bu çözüme ulaşması mümkün değildir. İşte bu durularda bilirkişinin rey ve mütaalası alınacaktır (CMUK.m.66/1).

Bilirkişilerin gerçeği ortaya çıkarmada kullanacakları yöntemin tekniği olması ve verilen mütaaların mantık, bilim, teknik ve deneyimsel niteliklere sahip olması gerekir.

4.1 Bilirkişi Sayısı

Hakim bir veya birden fazla bilirkişi görevlendirebilir, ancak bu bilirkişilerin sayısı üçten fazla olamaz (CMUK.m.66/1). Bunun istisnası resmi bilirkişilik müessesesidir ki bu durumda bilirkişi sayısı, bu görevi yerine getiren müessesedeki görevli sayısı kadardır (Nişancı 1999).

4.2 Bilirkişiye Başvurma

Genel kural, bilirkişiye başvurma gereğini hakimin takdir etmesi ise de, hakim bazı durumlarda örneğin açıkça kural ihlali yapılmış yada kişinin genel kültürü ile çözümlenebilen konularda bilirkişiye başvurmayabilir. Fakat yeterli mühendislik bilgisi gerektiren konularda mutlaka bilirkişiye başvurmak durumundadır.

4.3 Bilirkişi Atanması

Bilirkişiyi atama yetkisi hakimindir, ancak hazırlık soruşturması esnasında gecikmesinde sakınca bulunan haller mevcutsa, Cumhuriyet savcısı da bilirkişiye başvurma yetkisine haizdir (CMUK.m.66/2).

Hakim, rey ve mütaalası alınacak konuda uzman olan kişiler arasından bilirkişi seçimi yapar. Ancak, kanunun “belli hususlar hakkında rey ve mütaalasını beyan ile kanun tarafından görevlendirilmiş resmi kişi varsa, hususi sebepler olmadıkça başkası tayin edilemez” (CMUK.m.66/3) hükmü ile, hakim bazı hallerde bilirkişi seçiminde sınırlanmıştır. Resmi bilirkişi, belli hususlarda mütalaa ile kanun tarafından görevlendirilmiş olan kişi veya kurumlar olup, hakimin bu hususlarda takdir hakkı yoktur, resmi bilirkişi kimse hakim onu atamak zorundadır (Keskin 1991).

4.4 Bilirkişi Raporları Arasındaki Çelişki

Hakim, istisnai hallerde de Cumhuriyet Savcılıklarına atanan bilirkişiler, Trafik kazasına yol açan kusurlu davranışları belirleyerek bunları adli mercilere sunmalıdır. Bilirkişi teknik bilgisi, deneyimi ve yeteneğine göre tespit ettiklerini ayrıntılarıyla (en küçük bir detayın dahi önemli olduğu ve gözden uzak tutulmaması gerektiği bilinciyle) raporunda belirtir ve görevi burada biter. Hiçbir zaman takdir hakkı yoktur, bu hak ve görev yargıcıdır.

Hakim, bilirkişi raporu ile bağlı değildir. Bu nedenle verilen raporu yeterli görmediği takdirde, aynı bilirkişiden yahut tayin edeceği diğer bir bilirkişiden yeni rapor tanzim etmesini isteyebilir (CMUK.m.76).

Düzenlenen raporların mahkemece kabul edilebilmesi için, inandırıcı, gerçekçi ve oluşa uygun vakıalara dayanması gerekir. Dolayısıyla birden fazla rapor mevcut ise, hakim bu kıstaslara uygun olan bilirkişi raporunu belirleyecek ve rapor karara esas teşkil edecektir (Nişancı 1999).

5. KAZA ANALİZİ

5.1 Trafik Kazalarında Analizin Amaçları

Trafik kaza analizi kazanın niçin oluştuğunun belirlenmesi olmayıp eldeki bütün bilgiler dahilinde kazanın nasıl oluştuğunun belirlenmesi çabasıdır. Trafik kazasının araştırılmasının kademeleri:

1. Kaza anında bilgi toplanması
2. Kazanın rapor edilmesi
3. Analizin esasları
4. Profesyonel kaza analizi
5. Neden analizi

Rapor hazırlanması, bilgi toplanması ve teknik araştırma sıradan işlemlerdir. Burada amaç trafik kazası analizinde problemlerin analizi için izlenecek işlemlerin belirlenmesidir.

Kaza sırasındaki olayların anlatılması, çok veya az detaylı, kaza analizinin amacıdır. Bu kazaya karışan her bir taşıt veya yaya için;

- Yoldaki konumu
- Hızı
- Hareket yönü
- Yavaşlanma veya hızlanma
- Dönüş

gibi özelliklerin belirlenmesini kapsar.

Analizin bir gereği bu detayların, çarpışma sırasında ilk temas gibi, bir zamanda veya konumda, ilk temas öncesi-sonrasında her on saniyede bir şekilde, kısa aralıklarla bir dizi şeklinde belirlenmesidir. Benzer bir çalışma zaman, yer, hız ve hızlanma diyagramları oluşturulmasıyla sonuçlanacaktır.

Sürüş stratejisi ve tehlikelerden kaçma taktikleri ile ilgili, hareket ve konum ile ilgili tanımlamalar sayesinde analiz sırasında bir sonuca varılabilir. Bu bir taşıt veya yayanın

hızı ve konumu bir diğeriyle veya diğere engel ve işaretlerle ilişkilendirilmesi sonucu gerçekleştirilir.

Trafik kuralı ihlalleri, yol üzerindeki konum, sürat ve dönüş veya duruş gibi sinyal anlamları, sürüş stratejisinin temel kapsamıdır. Kanunlar yaya ve sürücülerin yol üzerinde ne yapması gerektiği ve yapmaması gerektiğini belirlerler.

Kaza analizinde taşıtı kimin kullandığı da bir problem oluşturabilir. Bazı durumlarda taşıtta bulunan kişilerden hangisinin taşıtı kullandığı tam olarak belirlenemez. Bunun belirlenebilmesi için yaralanma, vücutlarının konumları ve hatta taşıt hasarı analizi yararlı olacaktır.

Yaralanmaların nasıl oluştuğunun belirlenmesi de kaza analizini gerektirir. Kaza sırasında emniyet cihazlarının kullanılması halinde yaralanmaların ne şekilde farklı olabileceği hakkında fikir edinilebilir.

Kaza analizinde kazanın neden oluştuğu incelenmez. Bunun için neden analizi yapılması gereklidir.

5.2 Trafik Kazalarının Analizinin Yapılmasındaki Sınırlamalar

Kaza analizlerinin her kaza için yapıldığını düşünmek yanlıştır. Çünkü bunu engelleyici bazı sınırlamalar bulunmaktadır. Bunlar ,

1. Eldeki bilgilerin miktarı ve kalitesi
2. Analizi yapan kişinin kabiliyeti
3. Ne kadar analiz gerektiği
4. Zaman ve masrafın uygunluğu

Trafik kazalarının analizlerindeki en önemli faktör eldeki bilgilerin kalitesi ve miktarıdır. Çünkü yeterli ve iyi bilgi olmadığı takdirde, hatta eldeki bilginin inandırıcı olmaması halinde yapılan analizin spekülasyondan öte bir şey olması mümkün değildir. Bazen çok küçük bir ayrıntının elde edilememesi durumunda analiz yapmak

imkansızlaşır. Mesela; karşılıklı çarpışmış iki aracın karda yapmış oldukları kazanın fotoğraflarını incelediğimizi düşünelim. Kar üzerinde çarpışma izleri açıkça görülmesine rağmen, yolun karla kaplı olması sonucu yolun orta çizgisi veya yolun kenar çizgileri görünmemektedir. Bu sebepten dolayı kaza sırasında hangi aracın yanlış konumda olduğunu ispatlamak mümkün değildir. Çok küçük görünse de bazen bu tür ayrıntıların elde edilememesi analizi imkansız kılmaktadır (Kalyoncuoğlu 2001) .

Diğer önemli bir faktör ise kaza analizi yapan kişinin nitelikleridir. Aynı miktarda bilgiye sahip olmasına rağmen bir analizci diğerine oranla daha gerçekçi ve tamamlayıcı yaklaşabilir. Bu ancak üç önemli bileşenle olabilir (Kalyoncuoğlu 2001).

1-Kazayla ilgili sonuçları görme yeteneğinin olması (yoldaki izlerin, araçtaki hasarın kaza yerinde veya fotoğraftaki durumunun incelenmesi ile ilgili)

2-Analiz yapan kişinin fizik, dinamik psikoloji, optik ve matematik konularında bilgi birikimine sahip olması ,

3-Bir gerçekle, bir görüş arasındaki farkı anlama yeteneğine sahip olması,

Pratik olarak, ne kadar analiz gerektiği analizin büyüklüğünü belirlemektedir. Kazanın nasıl oluştuğuna dair komple bir açıklama nadiren gereklidir. Kural olarak, işi kim yaparsa yapsın bazı önemli noktalar belirlenmelidir. Aracın hızı, hangi aracın yolun orta çizgisinin neresinde olduğu veya arka lambaların açık veya kapalı oluşu gibi.

Zaman ve masraf da yapılan analizin geniş çapta olmasına bazı kısıtlamalar getirmektedir. Bir analiz sırasında bir araç farının, yanıyor olup olmamasının tespiti maliyet gerektirmezken, analiz bazı özel yol testlerinin yapılmasını ya da aracın parçalarına ayrılmasını veya bazı uzun süreli çizim ve hesaplamaların yapılmasını gerektiriyorsa kısıtlanmak zorunda kalabilir.

5.3 Trafik Kaza Analizinin Esasları

Belirli prosedürler pek çok bilginin bir araya getirilmesiyle oluşturulabilir. Analiz işlemi çok fazla hayal gücü içerdiğinden veya bilgiler arasında ilişki kurmak gerektiğinden

aynı zamanda da bazı temel bilimlerin çok fazla uygulanabilir olmasından dolayı bazı kesin kurallar ve formüller ancak bazı analiz durumlarında kullanılmakla sınırlı kalmaktadır.

Kaza analizlerinde düşünme şeklinin disipline edilmesi ve analizin amaca yönelik yapılması akılda daima iki şeyi bulundurmaya gerektirir.

- i) Çözümenecek noktaların neler olduğu,
- ii) Temel bilimlerin uygulanabilir yöntemleri.

Trafik kazalarının analizlerinde azda olsa bazı belirli kuralların olması, bazı önemli yaklaşımlarla problemin geliştirilmesini sağlamıştır. Bu tip yaklaşımlar bazı tipik durumlarda uygulanabilirler ancak bunun tüm olaylarda uygulamaya çalışılması gülünç durumlar yaratabilir.

Aşağıda açıklanan bazı basamaklar hemen her analizde kullanılabilirken diğerleri genelde daha az uygulanabilmektedir.

1. Problemin ne olduğunun belirlenmesi.
2. Eldeki verilerin tekrar gözden geçirilmesi
3. Daha fazla bilgiye ihtiyaç olup olmadığının tespit edilmesi; eldeki bilginin gözden geçirilmesinden sonra ek bilgiye ihtiyaç duyulup duyulmadığı tespit edilir. Örneğin; bazı fotoğraflara, ölçümlere veya bilgi veren kişinin belirttiklerine ihtiyaç duyulabilir. Bunun yanı sıra araçların ağırlıklarına, görgü tanıklarının ayrıntılı bilgisine ve trafik kontrol araçlarının konumuna da ihtiyaç duyulabilir.

Kaza sonrası konumun harita edilmesi, sadece arka sinyal lambalarının açık olup olmadığının belirlenmesi gibi durumlarda gereksizdir. Ancak genellikle araçların yoldaki konumlarının belirlenmesi için durum harita edilir.

Geriye dönüp çalışmak; kazanın sonuçlarından yola çıkarak, eldeki verilerin yeniden gözden geçirilmesiyle olur. Yoldaki lastik izlerinin, araçtaki hasarın, yaralanmaların ve araçların kaza sonrası pozisyonlarının incelenmesiyle elde edilen sonucun birebir karşılaştırılmasıyla olur.

Rapor edilen tüm sonuçların başarılı bir şekilde tanımlandığının düşünülmesi; kazalarda bazı sonuçlar direk olarak analiz sonuçlarından elde edildiği halde bazı katkısı bulunmayan sonuçlarda yeteri kadar açıklanmalıdır.

Elde edilen sonuçların test edilmesi; örneğin iki farklı yaklaşımdan aynı sonucun çıkarılıp çıkarılmayacağını ele alındığında zıt yönlerde hareket eden iki aracın çarpışması sonucu yolda bıraktıkları lastik izlerinden elde edilen bir görüş olduğunu farzedelim. Aynı şekilde yoldaki izleri dikkate almadan arabalardaki hasara bakarak bir fikir elde etmeye çalıştığımızı düşünelim. Eğer iki şekilde aynı sonucu elde ediliyorsa iki görüş birbirini destekliyor demektir.

Sonuçların diyagramlarla, grafiklerle ve tablolarla desteklenmesi; kazada araçların ilk zarar verici andan hemen önceki ve sonraki pozisyonlarının bazı çizimlerle desteklenmesi veya üç boyutlu modellerle çarpışmanın görüntülenmesi gibi bazı destekleyici unsurlar kullanılabilir.

5.4 Trafik Kazalarında Neden Analizi

Neden analiz; trafik kaza analizinin son basamağıdır. Neden analizi yaralanma veya hasarla sonuçlanan kazanın elde edilebilen bütün bilgiler ışığında, oluştuğu zaman ve yerde yol ve ulaştırma sisteminde olumsuzlukların oluşmasına neden olan etkenlerin birleşimi sonucunda, kazanın niçin oluştuğunun belirlenmesidir.

Neden analizi kazaya neden olmuş olabilecek sürücü veya yol koşullarının belirlenmesinden, daha fazlasıdır. Kazayla bağlantılı kural ihlallerinin belirlenmesinden de daha fazlasıdır. Çevresel koşullar kazaya yol açsalar dahi, yalnızca bu koşullar kazaya neden olamazlar. Kaygan bir yüzeyden binlerce şoför başarıyla geçerken, bir sürücünün içinde bulunduğu koşullar içinde bulunduğu kaygan yüzeyle baş edebilmesine engel olabilir. Böyle bir kazayı analiz edebilmek için yalnızca yüzeyin kaygan olduğunu değil, aynı zamanda o sürücünün içinde bulunduğu taşıtın, kazaya karışmayan sürücü veya taşıtlardan farkının bilinmesi gerekir.

5.5 Trafik Kazalarında Olay Yerinden Bilgilerin Toplanması

Olay yerine ulaşan yetkililer sürücülerini sorgulamalı ve mevzuatlara uygun bir şekilde kaza ile ilgili bilgiler elde edilmelidir. Kaza alanında veya daha sonraki araştırmalar sırasında görgü tanıklarıyla görüşülmelidir.

Yolun fiziksel durumu belirlenmeli ve sürücünün karşılaşmış olabileceği durumlar göz önünde bulundurulmalıdır. Gözlemler sürücünün gözünden yapılmalıdır.

5.5.1 Kaza Alanı

- a. Yol kenarlarında bulunan ve sürücünün görüş açısını kısıtlayan engeller,
- b. Yol üzerindeki engeller veya kusurlar veya taşıtın kontrolden çıkmasına neden olabilecek tümsekler,
- c. Yetersiz veya hatalı yol tasarımı, eğitimi, kaldırımı genişliği, virajların eğimi,
- d. Hatalı yerleştirilmiş, kusurlu veya yetersiz trafik kontrol devreleri, trafik ışıkları,
- e. Işıklıdırmanın yetersizliği (Özellikle yaya kazalarında),
- f. Sabit ışıklandırmaların neden olduğu parlaklık,
- g. Kaygan yol yüzeyi,
- h. Yolun, güneşin ve karşıdan gelen taşıtların farlarına göre konumu,

Sürücünün ve yayaların fiziksel ve zihinsel durumu trafik kazasına neden olabilir. Bu gibi durumlar not edilerek, çarpışma sırasındaki ve öncesindeki olaylarla ilişkisi kurulmalıdır.

Alkol ve ilaç kullanımı sürücünün taşıt kullanma yeteneğine etki eder. Alkol ve ilaç etkisi altındaki kişiler diğer sürücülere oranla kazalara karışmaya daha yatkındır.

5.5.2 Taşıtın İncelenmesi

Kazaya karışan araçların incelenmesinden, kazanın meydana gelişini açıklayacak sonuçlar elde edilebilir. Burada öncelikle kazanın olay mahalinde meydana gelip gelmediği araştırılmalıdır (Polat ve Özcan 2002).

Taşıtın incelenmesi sırasında bulunan arızalar kaza sonucunda mı oluştuğunu, yoksa kazaya neden mi olduğunu belirlemek gereklidir. Gerekirse aracın daha uygun bir yerde uzmanlar tarafından incelenmesi gereklidir.

Öncelikle taşıtın incelenmesi durumları, pozisyonları ve kaza öncesinde olup olmadığı açılarından aşağıdaki noktaları içermelidir (Silivri 1999) .

Gaz pedalı, frenler kapı kilitleri, egzoz sistemi, direksiyon simidi, camlar, ön cam, aksesuarlar, vites kolu, korna, ışıklar; sinyal lambaları, yansıcılar, yükler ve bağlantılar, aynalar, radyo, yaylar, hız göstergesi, direksiyon, lastikler ve tekerlekler, pencereler ve rüzgarlıklar, ön cam silecekleri vs.

Gaz Pedalı; Kontrolden çıkmış bir taşıtta etkin bir faktör olabileceğinden dolayı gaz pedalına basarak herhangi bir hata olup olmadığını kontrol etmek gerekir. Gaz pedalından karbüratöre giden bağlantıyı kontrol etmek gerekir. Gaz pedalının hatalı çalışmasına neden olabilecek kumanda kollarını, sıyrılmış bağlantıları, arızalı yayları görsel olarak kontrol etmek gerekir.

Frenler; Frenleri kontrol ederek, çarpışma öncesi frenlerde bir eksiklik olup olmadığı belirlenmelidir. Yol üzerinde, çarpışma noktasına doğru herhangi bir fren izine ait belirti ve sürücünün frene basmaması için bir gerekçe yoksa, bu kazanın sebebinin ortaya çıkarılmasında çok önemlidir.

Fren arızası genellikle fren hidroliği kaybı sonucu oluşur. Tekerlekleri diğer sistem parçalarını yerinden sökmeden fren sisteminin genel durumunu ve herhangi bir arızanın sebebini belirleyebilmek için bir dizi test yapılması gerekmektedir.

Fren hortum ve boruları yıpranma veya yırtılma sonucu, veya dış etkiler nedeniyle çatlayabilir. Fren hidrolik sisteminde herhangi bir arıza varsa çarpışma noktasından önce, yol boyunca, frenlerin uygulanmasına etki edebilecek herhangi bir sıvı kaybı olup olmadığı kontrol edilmelidir. Aynı zamanda, hortum ve borulardaki bir hasarın

çarpışma sonucu oluşup oluşmadığını belirlemek amacıyla çarpışma noktasında herhangi bir sıvı kaybı olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Pedal geri hareketi azsa, fren pedalı geri hareketinin tam olarak sağlanıp sağlanmadığını ve sağlanabiliyorsa bunun kaç harekette sağlanabildiğini belirlemek gerekir. Ana merkez içerisindeki hidrolik miktarı ve ana silindirden tekerleklere giden borular kontrol edilmelidir.

Park edilmiş taşıtların karıştığı kazalarda el freninin çalışması kontrol edilmelidir.

ABS Fren Sistemleri; Günümüzde, taşıtların birçoğunda ABS fren sistemi bulunmaktadır. Bu sistem, sürücülere, tekerlekler kilitlenmeden fren yapma olanağı sağlar. Ani frenler veya ıslak zeminlerde devreye giren ABS, kullanılan aracın manevra ve kontrol yeteneğini artırarak, sürücüye yardımcı olur.

Normal olarak, ön tekerlekler kilitlendiğinde sürücünün taşıtı yönlendirme kabiliyetini yok eder. Arka tekerlekler kilitlendiğinde aracın arka kısmı kayar, ve taşıt yön değiştirir. Bu dönme hareketinin merkezi taşıtın kütle merkezidir ve buna savrulma denir. Genel olarak, bu sistemler tekerleklerin her birinin kilitlenmesini ayrı ayrı kontrol eder veya yalnızca arka tekerleri kontrol ederler. Eğer sistemde herhangi bir arıza meydana gelirse, sistem standart bir hidrolik fren sistemine dönüşecektir.

ABS sisteminde, buzlu ve karlı ortamlarda veya su filmi oluşması haricinde tekerleğin tamamen kilitlenmesi durumu oluşmaz. Bundan dolayı kayma izleri her zaman belirgin olmayabilir, ancak çok yakın incelemelerde yol üzerinde belli belirsiz izler görülebilir. Genel olarak, bu tip bir belirti çok kısa ömürlüdür ve izin üzerinden taşıtların geçmesi sonucunda çok çabuk kaybolabilir. Bu sebepten dolayı kayma izleri haricinde, taşıtın kaydığına dair herhangi bir emare varsa, taşıtta ABS sistemi bulunup bulunmadığı belirlenmelidir.

Havalı Fren Sistemi beş ana bileşenden oluşmaktadır:

1. Kompresör,
2. Rezervuar,
3. Fren pedalı,
4. Fren silindirleri,
5. Fren pabuçları ve kasnakları,

Kompresör havayı depolanacağı rezervuara pompalar. Fren pedalına basıldığında sıkıştırılmış havayı rezervuardan çeker ve bir takım kanallardan ve valflerden geçirerek fren odacığına iletir ve bu kuvvet sıkıştırılmış havayla mekanik bağlantılara ve buradan da fren pabuçlarına ve de kasnaklara iletir. Ana rezervuar içerisinde bulunan bir hava basıncı ölççeği genellikle taşıtın çamurluğuna yerleştirilir. Mümkün olduğu takdirde, kaza bölgesinde yapılacak, havalı fren sisteminin kontrolünde:

- a. Rezervuar basıncının kontrolü,
- b. Bütün odalardaki itme kolu hareketi,
- c. Duyulabilir hava kaçakları,
- d. Hasarlı veya kırık kanallar veya bağlantılar incelenmelidir.

Taşıtta ciddi hasar oluşan veya fren sisteminde teknik inceleme gerektiren durumlarda kalifiye bir elemanın yardımı sağlanmalıdır.

Aracın egzoz sistemi, egzoz manifoldundan çıkan atık gazların yolcu kabini bulunan araçlarda aracın arka kısmına veya ticari araçlarda aracın dış kısmına atılmasını ve taşınmasını sağlar.

Otomobil egzoz dumanının içinde bulunan karbonmonoksidin solunması halinde yetersiz oksijenden dolayı beyin hasar görür. Kanın ve beyin şiddetli olarak hasar görmesi ile boğulma sonucu ölüm gerçekleşir. Bununla birlikte bir çok kurbanda kanın ve beyin hasar görmesi ile derin komaya girme ve bunu takiben bilinç kaybı vakaları gözlenmiştir (Silivri 1999).

Bazı otomobillerin hava şartlandırma sistemleri, maksimum soğutma ayarına getirildiği zaman taze dış atmosfer havasını temiz olarak dışarıya veremez. Çoğu araç içindeki havayı sirküle eder ve aynı zamanda gövde üzerindeki açık aralıklardan kabin içine karbon monoksidin emilmesini gerçekleştirir.

Araç içindeki sürücüler, özellikle ağır seyreden trafikte camları açık olarak seyahat ederken trafikteki diğer araç egzoz dumanlarından etkilenebilirler.

Yangınlar, Trafik kazaları araştırmacıları kaza ile ilgili bir çalışma yapmamış veya yangın araştırmaları ile ilgili bir bilgiye sahip olmamış olabilirler ancak, araçta oluşan yangının, kaza anında ansızın oluşabileceğini veya kazadan sonra kasten gerçekleştirilebileceğini kesin olarak belirleyecektir. Bununla birlikte; şüpheli görünen koşulları değerlendirerek, elde edeceği tüm bilgileri ve topladığı kanıtları, yangını oluşturan gerçek kaynağın sebebinin belirlenmesi için, kundaklama işleri araştırmalarına verecek veya yangın işinde deneyimlerini kullanmasını isteyecek ve yardımına gereksinimi olacaktır.

Özellikle tek bir aracın örnek olarak; takla atması, yolun dışına çıkması ve benzeri kaza durumlarında, aracın yangında zarar görmesi veya tahrip olması anında araştırmacı yangın olayının kasten çıkarılabileceği ihtimalini göz önünde bulundurmalıdır. Aracın yangından dolayı tahrip edilmesinin nedenleri şunlar olabilir;

- a. Araç kaza anında zarar görmüştür ve araç sahibi sigortadan aracın yenisini talep edecektir veya iyi bir şekilde tamir ettirilmesini isteyecektir.
- b. Araç çok kötü durumdadır ve tamiri çok masraflı olmaktadır.
- c. Araç sahibi; borç ödemek, ipotek ve haciz gibi sebeplerden dolayı sigortadan para toplamak istemektedir.
- d. Araç, eşler arasındaki kıskançlık, öç alma veya başka iç problemlerden dolayı tahrip edilmiş olabilir.

Aracın kaza eseri yanması; araç içinde görülmeyen bir yerde sigara yanması ve elektrik sisteminde kısa devre olması gibi sebepler nadiren de olsa aracın tahrip

olmasına sebep vermektedir. Bu tipte yangınlar normalde, düşük ısı değerlerinde olmaktadır. Benzinin veya yangın çıkartıcı maddelerin kullanılması gibi durumlar, yangını hızlandıran ve sıcaklık değerini normalden yüksek değerlere çıkaran koşullardır. Aracın tavan kısmı, stepne bagajı kapağı, kaput, koltuk ve dingil yaylarının eğilmesi önemsenmelidir. Pencere camları ve yakıt pompaları, karbüratörler ve kurşun kullanarak tamir edilmiş olan gövde parçaları gibi yumuşak metallere, ilk andaki orijinal şekillerini kaybederler.

5.5.3 Taşıt Hasarı

Taşıt gövdesi üzerindeki hasarı incelerken, arıza hasarı ile temas hasarı arasındaki farkı belirleyebilmek çok önemlidir. Arıza hasarın temas hasarı olduğu sonucuna varmak taşıtın ilk veya ikinci temaslarda yol üzerinde yerleştirilmesinde hatalara sebep olur.

Temas sonucu oluşan hasarlar, daha önceden oluşmuş ciddi hasarlar bulunup, temas sonucu bu hasarlar üzerinde küçük hasarlar oluşmuş olabileceğinden dolayı dikkatlice incelenmelidir. Yeni oluşan hasarlar temiz ve yağdan arınmış veya zamanla oluşmuş renk solmaları yoktur. Daha önceden oluşan hasarlar belirlenmezse araçta gözüken hasardan dolayı taşıtların yol üzerinde yerleştirilmesinde, kazaya karışan araçların belirlenmesinde ve araçların tahmini hızlarının hesaplanmasında hatalar yapılabilir.

İlk temas sırasında taşıtın diğer taşıt veya nesneye göre konumunu belirleyebilmek amacıyla taşıtta belirlenen hasarın çarpışmanın olduğu diğer taşıt veya nesneyle karşılaştırılması gerekmektedir. İkincil ve daha sonraki temas hasarları da aynı şekilde karşılaştırılmalıdır. Taşıtın çarpışılan diğer bir taşıt veya objeyle temas anındaki konumunu belirleyebilmek amacıyla öncelikle darbenin alındığı bölgenin belirlenmesi gerekir.

Taşıtların temas esnasındaki konumlarının diyagram üzerinde yeniden oluşturmak için her bir taşıtın, birincil ve ikincil temas bölgelerine özel önem göstererek, ayrı ayrı diyagramlarının yapılması gerekmektedir. Diyagramlar hasarlı parçaların ölçülebilmesi ve karakteristiklerinin yansıtılabilmesi amacıyla, uygun bir ölçekle hazırlanmalıdır.

Yol üzerindeki levha ve diğer işaretler üzerindeki hasarlar incelenmeli ve taşıtlardaki hasarlarla karşılaştırılmalıdır.

5.5.4 Yol Üzerindeki İzler

Yolda oluşan lastik izlerinin fiziksel görünüşünden taşıt ve hızıyla ilgili bilgiler edinilebilir. Lastik izleri dikkatlice incelenerek, yorumlanamadığı takdirde elde edilecek sonuçlar araştırma ile ilgili olarak yanlış sonuçlara neden olabilir.

Yolda bulunan lastik izlerinin incelenen trafik kazasına ait olup olmadığının belirlenmesi önemlidir. Eğer mümkünse, her lastik izi, onu oluşturan lastikle eşleştirilmelidir. Kaza yerinden çekilen bir hasarlı taşıtın neden olduğu izler kaza anında oluşan izlerle karıştırılmamalıdır.

Kaza yerinde kayma izleri veya lastik izleri oluşturan bir taşıt, genellikle, lastik izlerinden belirli bir mesafe uzaklıkta durmuş vaziyette bulunur. Kazaya karışan taşıt, olay yerindeki lastik izleriyle değişik yöntemlerle karşılaştırılmalıdır. Karşılaştırma görgü tanıklarının ve sürücülerin ifadeleri, lastik izleri, kazıma izleri, oluklar, vs. ile yapılabilir. Bunların içerisinde en önemlisi lastik izleridir.

Bir hızlanma izi, motorun aniden aşırı hızlanmasından dolayı çekiş tekerleğine patinaj yaptırmasıyla oluşur. İzin başlangıcında; aşırı yüklü veya inik lastik izinde olduğu gibi, kenarlarda ince bir koyu çizgi oluşur. Lastik yüzeyinin izleri genellikle belirgindir.

Yapılacak bir denemeyle lastiğin bıraktığı izin kayma veya boşa dönme izi olup olmadığı belirlenir. Lastiğin bütün çevresi boyunca bulunan bir sıyrılmış yüzey lastiğin bir hızlanma etkisi altında boşa döndüğünü belirtir. Eğer lastik çakıl veya kumlu bir yüzeyde boşa dönüyor ise, lastik çevresi boyunca izler oluşur.

Tekerlek kilitlemiş olduğu zaman kayan bir lastiğin yolla temasta olan kısmı bir miktar silinir.

Hareli izler

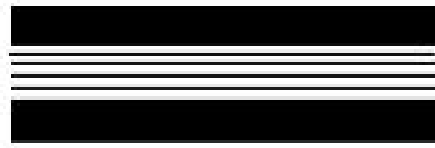
Aracın yol üzerinde kayma ve savrulma gibi hareketinden sonra yol üzerinde bıraktığı izlerdir (Silivri 1999). Bu izler;

- a) Yanal kayan bir lastik.
- b) Yol yüzeyi üzerinde kayan veya savrulan bir lastik arasına girmiş çakıl benzeri maddeler.
- c) Yol yüzeyinde herhangi bir taşıt parçası tarafından oluşturulmuş bir dizi paralel, dar kazıntı veya lastik izleridir

Hareli izler hareket yönünü belirli etmede çok önemlidir. Benzer olarak, kayan, savrulan, boşa dönen tekerlek ince, paralel çizgiler bırakacaktır.

Aşırı hızla viraja giren bir taşıt izlediği yol yönergesinden çıkacaktır. Yönergeden çıkan bir taşıt, yol üzerinde oluşan, aynı anda savrulan ve dönen bir lastik tarafından bırakılmış lastik izlerinden belli olur. Lastik izleri eğri bir çizgi şeklindedir ve ön veya dış kısımda bulunan izler daha koyudur. Kısmen ön, dış lastik izlerinde hareli izler belirgindir. Savrulma izinin başlangıcı çok dardır ve taşıtın dönmesine bağlı olarak en azından lastiğin yol ile temas yüzeyinin genişliğine kadar genişlemektedir.

Dönmekte olan havası inmiş bir lastik, yüzeyinin dış kenarlarında oldukça düzgün, koyu, ince, iki paralel iz bırakır. Havası inmiş bir lastik izine, önerilen miktardan daha az hava basıncı olan bir lastik neden olamaz.



Şekil. 5.1 Hava Basıncı Az Olan Lastik İzi

Bir lastik hava kaybeder ve patlak durumunda olduğu gibi yassı bir hale gelirse lastik tekerlek jant çerçevesi altında çarpmaya başlar. Tekerlek döndükçe lastik yan duvarları ve de yüzeyi yol yüzeyiyle temasa başlayarak belirgin lastik çarpma izleri bırakır.

Lastik hava basıncı fazla olduğunda ortada belirgin siyah iz, dışı doğru renk değiştirir. Lastik hava basınçlarının iyi ayarlanmaması fren mesafelerinin uzamasına yol açar.



Şekil 5.2 Hava Basıncı Fazla Olan Lastik İzi

Kireç, gevşek çakıl veya kumla kaplı bir yolda kayan veya savrulan normal veya çivili bir lastik yol yüzeyi üzerinde kazıma izleri bırakır. Yağmurlu havalarda veya yolun ıslak olduğu diğer durumlarda bu kazıma izleri belirgin değildir. Yol yüzeyi kurumadan, bir taşıtın kaydığı veya savrulduğu anlaşılmaz.

Çamur veya kar gibi yumuşak bir zeminde ilerleyen dönen bir lastik oluk şeklinde izler bırakır. Yumuşak bir zeminde ilerleyen, kayan veya savrulan bir lastik önündeki maddeleri iterek, hendek veya oluk oluşturur. Çim üzerinde ilerleyen bir lastik, lastiğin genişliği boyunca çimleri ezip, düzlük oluşturur. Kayan veya savrulan bir lastik çim köklerini sökerek yumuşak yüzeyde oluk oluşturur (Silivri 1999).

Kayma İzleri

Frenler uygulandığında, fren pabuçları fren kasmağının iç kısmına doğru genişleyerek, tekerleğin dönmesini durduran sürtünmeye neden olur. Fren sert uygulandığı zaman kasknak, tekerlek ve lastik tek bir ünite şeklinde durur ve fren aynı şekilde uygulanmaya devam ettiği sürece kilitlenirler. Taşıt hareketine devam ederken, lastikler kayar ve çoğunlukla bir kayma izi bırakırlar.

Kayma izleri frenlerin uygulandığı yeri, fren izlerinin başladığı noktadaki taşıtın minimum hızını, taşıtın yol üzerindeki konumunu, hareket yönünü ve frenleme yeteneğine sahip tekerlek sayısının belirlenmesinde kullanılabilir.

Bazı kayma izlerinin görülmesi çok kolayken diğerleri ayırt edilmeyebilir. Kayma izlerinin bulunması, yorumlanması ve kaydedilmesinin nasıl yapılması gerektiği bilinmiyorsa başarılı bir analiz gerçekleştirilemez. Fren izleri incelenirken göz hizası yol yüzeyinin 60 cm kadar üzerinde bulunmalıdır. Güneş arkadan alınmalıdır. Kayma izi kilitlenmiş bir tekerlek tarafından bırakılan lastik izleridir. Kilitlenmiş tekerlekler yalnızca çarpışma öncesi frenleme sırasında değil, çarpışma sırasında kenetlenmeden de oluşabilir.

Aşırı savrulma veya kayma sırasında, lastik jant çerçevesi altında kıvrılarak lastik yan duvarları bileşke lastik izi bırakırlar.

Yol üzerinde kayan ve dönen bir lastik sürtme izleri bırakır. Hızlanma sırasında kayma, savrulma ve inik lastik izleri şeklinde sürtünme izleri bırakılır.

Bir lastik ovulma izi, çarpışma sırasında kilitlenen veya bloke olan ve taşıt durana veya tekerlek dönmeye başlayana kadar yol üzerinde ilerleyen tekerlek tarafından oluşturulan lastik izidir.

Ovulma izinin başlangıcı genellikle çarpışma noktasının belirlenmesinde yardımcıdır. Kayma yönü tekerlek ile aynı ise ovulma izi düz bir kayma izine benzerdir. Tekerleği kilitliken taşıt yana doğru hareket ediyorsa hareli izler lastik dış kenarı tarafından oluşturulur.

Kayma izleri genellikle düzdür. Ancak taşıt tepelik veya yüksek devirli yolda ilerlerken alçak kenarda bulunan lastikler doğal ağırlık dağılımı sebebiyle daha fazla yük taşırlar. Kayma sırasında tekerlekler kilitlendiğinde ağırlık ve devir taşıtın alçak veya fazla yük taşıyan kenara doğru sapmasına neden olur.

Bir taşıt aniden fren yaparsa veya sürekli fren yapıyorsa taşıt ağırlığı öne doğru yığılır. Ön lastiklere uygulanan bu ekstra ağırlık lastik sürtünme yüzeyinde, havası azalmış lastikte olduğu gibi deformasyona neden olur ve bu ekstra yük lastik dış kenarları tarafından taşınır.

Boşta dönen lastiğın kayma izleri taşıtın kendi kütle merkezi etrafında dönmesi (arka tekerlekler ön tekerleklere yön verecek şekilde hareket etmeye başlaması veya taşıta kütle merkezi hattı haricinde, dış bir kuvvet uygulaması) sonucunda oluşur.

Kaza bölgesinde belirgin kayma izleri yoksa, yalnızca, frenlerin uygulanmadığı düşüncesiyle hareket edilmemelidir.

Ziftli beton yüzeyinde bulunan kayma izleri kayan lastiğın oluşturduğu ısı nedeniyle asfalt veya zift yapışması sonucu oluşur. Soğuk ziftli beton yüzeyler normal olarak yumuşayıp yapışmazlar ve bu yüzeylerdeki kayma izleri beton yüzeylerdekine benzer şekilde oluşur.

Kayma ve savrulma izleri ıslak, döşemeli yol yüzeylerinde belli değildir. Ziftli beton yol yüzeylerindeki kayma izleri kayan bir lastiğın ortaya çıkardığı ısıyla oluşur. Su, lastiği soğuttuğundan sürtünme sonucu asfaltın erimesine neden olacak gerekli ısı oluşmaz.

Toz, kir veya kum gibi yabancı maddelerle örtülü döşenmiş yol yüzeylerinde kayan bir lastik bu maddeleri yana iterek bir kayma izi bırakır ve daha sonra maddeler kayma izlerinin üzerini örtebilir.

Düz bir kaymada, lastik, yüzeyinin genişliğinde bir kayma izi bırakır ve genellikle paralel yüzey kanal izleri oluşur ancak çapraz kanalların izleri çıkmaz. Daha geniş lastik izleri sola veya sağa döndürülmüş, ancak düz bir kaymayı sürdüren taşıtın ön lastikleri tarafından oluşturulur.

Eğer frenler uygulanmadan önce direksiyon çevrilirse, kayma izleri hafif eğilimlidir. Bir taşıt kayarken direksiyonu çevirerek yönünü değiştirmek mümkün değildir.

5.5.5 Kaza Alanının Ölçülmesi ve Ölçekli Kroki Hazırlanması

Kaza alanında, kaza sonrası nesnelere yerli yerine yerleştirirken herhangi bir karışıklığı önlemek, bir ölçek hazırlayabilmek için yeterli ve hassas ölçümlerin yapıldığından emin olunmalıdır.

Alınan ölçümlerin kaza alanında bulunan taşıtlar, canlılar ve diğer nesnelere arasındaki mesafeleri belirtmesi gerekmektedir.

Ciddi veya karmaşık durumlarda olay yerindeki ölçümlerin bir jeodezi veya inşaat mühendisi tarafından alınması uygun olabilir. Bu yapılırken ne tür ölçümlerin gerektiğinin bu şahıslara bildirilmesi gerekmektedir. Bu ölçümler olay yerindeki memurların ölçümlerine ilaveten alınmalıdır (Silivri 1999) .

5.5.6 Alınması Gereken Ölçümler

Olay yerinde bulunan yaralılarla ilgilenildikten ve yerinden kaybolabilecek izlerin ölçümleri alındıktan sonra son konumundan kımıldamamış taşıtların ve diğer objelerin konumları belirlenir.

Belirli ölçümler bütün kazalarda yapılmalıdır. Yapılması gereken ölçümlerin yeterliliği kazanın ciddiyetine bağlıdır. Sürücünün sürüş ihlali yaptığı durumlarda da ölçümler alınmalıdır.

Kaza sonrası, genellikle daha sonra gerekmeyecek ölçümler de yapılır. Gerekli olandan daha fazla ölçüm yapılması daha yararlıdır. Ölçümler basit ve çabuk olarak yapılmış olduğundan, daha sonra gerekebilecek tüm ölçümler yapılmalıdır.

5.5.7 Arazi Krokisi ve Ölçekli Diyagram Hazırlanması

Arazi krokisi genellikle ölçümlerin kaydedilmesi için kullanılan, kaza bölgesine ait, elle çizilmiş ve bölgenin genel özelliklerini gösteren bir haritadır. Bir arazi krokisi için çoğu

ölçümler bir referans noktasından alınmalıdır. Referans noktası sabit bir nesne veya nokta olabilir.

Kaza alanına ulaşıldıktan sonra mümkün olan en kısa zamanda bir ilk arazi krokisi hazırlanmalıdır. Bu kroki üzerinde kar, çamur, kan, su içinde bulunan lastik izleri ve diğer kısa ömürlü izler belirtilmelidir. Benzeri şekilde kaza alanından uzaklaştırılması ihtimali bulunan yaralı veya ölülerin, taşıtların ve diğer nesnelere de konumlarının kaydedilmesi gerekmektedir.

Bir arazi krokisi öncelikle yolun ana hatları ve daha sonra da göreceli olarak diğer her şeyin, taşıtlar, engeller, canlılar, yol kusurları ve diğer nesnelere, gösterilmesiyle oluşturulur. Daha sonra ölçümler yapılarak bu kroki üzerinde belirli yol kenarları veya bordür taşıtlarının uzantıları bu ölçümlerde esas olarak alınabilir. Ölçümlerin yapılacağı sıfır noktaları, yangın musluğu, ağaç, kamu direkleri, köprü ayağı gibi, sabit veya belirgin bir referans noktasına bağlanmalıdır (Silivri 1999).

5.5.8 Bazı Ülkelerde Kaza Sonrası Müdahale Şekli ve Müdahale Birimleri

Avrupa ülkelerinde kazaya müdahale birimleri ve müdahale şekli ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir. Kimi ülkelerde kaza müdahale birimi bazen özel trafik üniteleri olurken kimilerinde de doğrudan polis denetimindedir (EGM 2001).

Danimarka; Anayollarda uygulama ve denetim yapan Emniyet Genel Müdürlüğü'ne bağlı trafik polisi bulunmaktadır. Büyük yerleşim alanlarında polise ait özel trafik üniteleri bulunmaktadır. Kaza meydana geldiğinde polis acil durum anonslarını otomatik olarak almaktadır. Kazaya karışan taraflarda sigorta işlemlerinde gerekli olan polis raporlarıyla ilgili polisi ararlar. Olay yerinde polis bütün bilgileri (basit kroki de dahil) içeren raporlar hazırlanmaktadır. Kaza taraflarıyla görüşme olay yerinde veya daha sonra yapılır. Bazı polis bölgelerinde takipte kaza yerine giden polis görevlidir. Diğerlerindeyse takip görevini yürütmek için başka bir kişi görevlendirilmiştir. Trafik kazaları istatistiklerinin doğruluğu, yaralanmaların şiddetine ve kazaya ulaşım şekline bağlıdır. Ölümler her zaman rapor edilir. Danimarka da hafif yaralanma oranı % 25, motosiklet kazaları % 40, bisiklet-tek araç kazaları da %5 in altındadır.

Finlandiya; Finlandiya’ da trafik kontrol ve denetimlerinde, mobil polis olarak adlandırılan polis gücü görevlidir. Büyük şehirlerde trafik kontrollerin tahsis edilmiş polis üniteleri mevcuttur. Kazaların bildiriminde; Finlandiya Karayolu Trafik Kanunu, ölümlü ve ağır yaralanmalı kazaların bildiriminde kazaya karışan tarafları yükümlü tutmuştur. Polis, hafif hasarlı kazaların taraflarının karşılıklı anlaşamadığı kazalar hariç bütün kazaların olay yeri bilgilerini ve delillerini toplar. Finlandiya istatistikleri trafik kazası ölümlerini neticelerinin yaklaşık % 100’ ünü kapsamaktadır. Çünkü ölümlü kazaları bildirmek ve bir suretini istatistik bürosuna gönderme zorunluluğu vardır. Bu durumda kayıt dışı ölüm söz konusu değildir.

Fransa; Fransa’da trafik kontrol ve denetimlerinde otoyol ağları için oluşturulmuş özel jandarma trafik birimleri haricinde trafik kontrollerine mahsus herhangi bir özel polis ve jandarma gücü yoktur. Trafik kazalarını, kazaya tanık olan herkesin polis veya jandarmaya bildirme zorunluluğu vardır. Kaza durumlarında polis kaza ve mağdurlarla ilgili yalnızca bir form doldurur ve bu bilgiler daha sonra elektronik ortama aktarılır. Kazazede hangi sağlık kuruluşuna gönderilmişse bu formda belirtilir. Jandarma teşkilatında ise genellikle kaza yerine ulaşmış kaza tutanağını hazırlayan kişinin aynısıdır.

Almanya; Almanya’da trafik kontrol ve denetimleri genel polis tarafından yürütülmektedir. Ayrıca trafik kazalarını polise bildirmekle ilgili hiçbir yasal zorunluluk yoktur. Yaralanmalı kazalarda olay yerine giden polis, kaza, mağdurlar ve karışan araçların durumunu tutanakla tespit eder. Kaza yerine ulaşan polisin takibi ise kaza delilleri hakkında mağdurun bilgisine başvurulması halinde yapılır. Almanya’da trafik kazası sonucu kayıt altına alınmamış ölüm oranının %5 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Bunun nedeni olarak bir kazayı orada geçen yolcuların doğrudan hastaneye bildirmesi sonucu polisin kaza hakkında bilgi alamaması ve kazada yaralananların takip süresinden sonra ölmesi olarak gösterilmektedir.

Japonya; Polis teşkilatı içinde trafik kontrol ve denetiminden sorumlu birimler bulunmaktadır. Bununla birlikte diğer polislerde trafiği kontrol edebilmektedir. Kaza meydana geldiğinde, kazaya neden olan sürücülerin veya sürücüler bildirmeyecek

durumda iseler yolcuların kazayı polise bildirme zorunluluğu vardır. Kaza yerine gelen polis soruşturmaya hemen başlar ve olay yerinde gerekli bilgileri hemen tutanakla tespit eder. Japonya’da trafik kazasına sebep olan kişilerin polise bildirme zorunluluğundan dolayı, bu sistemle istatistiklere yansıyan kaza oranlarının doğruluğu sağlanmıştır. Kaza soruşturması sonunda istasyona geri dönen polis memurları, bir kaza istatistik formunu doldurarak elektronik ortama aktarırlar. Girilen bütün bilgiler bir ana merkezde toplanır. Bu bilgiler hem istatistik işlemlerinde hem de istenildiği takdirde diğer polis merkezlerince de kullanılabilir.

Hollanda; Hollanda’nın devlet otoyollarında, trafik kontrol ve denetiminden otoyol polisi sorumludur. Diğer bütün polis faaliyetleri 25 bölgeye ayrılmış ve bu bölgeler kendi organizelerini kendileri yaptıkları için trafik kontrolüne birim tahsis etmeleri de kendi tercihlerine bırakılmıştır. Trafik kazalarını, kazaya karışan herhangi bir kişi polise bildirebilir. Kazaya polis el koymuşsa kaza tespit tutanağı düzenlenir. Düzenlenen tutanaklar daha sonra yargılama aşamalarında diğerleriyle birleştirilir. Çok ölümlü veya alkollü araç kullanma kazalarında polis, soruşturmaya olay yerinde başlamaz. Hollanda’da kaza tespit tutanakları, Ulaştırma Bakanlığının Halk İşleri ve Su İdaresi Genel Müdürlüğü’ne bağlı Ulaşım Araştırma merkezine gönderilir. Burası bu bilgileri düzenli olarak işledikten sonra, aylık olarak İstatistik Bürosu Merkezine gönderirler.

İngiltere; İngiltere’de ulusal bazda trafik kontrolünden sorumlu bir polis teşkilatı yoktur. Fakat yerel polis teşkilatlarının kendi bünyelerinde trafik kontrol birimleri vardır. Uygulamada çoğunlukla motorlu araçların karıştığı hafif yaralamalı kazaların sürücüleri kendi aralarında anlaşmışsa yasal olarak polise bildirme zorunluluğu yoktur. Ağır yaralanmalı kazalarda polis bilgi edinemediyse, polise bildirmek yasal gerekliliktir. Bütün ölümlü kazalara giden polis olay yerinde gerekli gereksiz ayrımı yapmaksızın kaza bilgilerinin hepsini tespit eder. İngiltere’de birçok kayıt dışı ölüm araştırmasına göre; ağır yaralamalı kazalarda rapor edilme oranı daha yüksek ve karşılıklı anlaşma durumuna göre bildirme zorunluluğu olmayan hafif yaralamalı kazalarda rapor edilme oranı daha düşüktür. Polise bildirme zorunluluğu olmayan hafif yaralanmalı kazalar nedeniyle trafik kazalarının istatistiklere yansıtılan orandan fazla olabileceği belirtilmiştir.

Kanada; Kanada'nın 10 ilinden 9'u ve iki eyaleti polis teşkilatlarının birer ünitesini trafik kontrollerine tahsis etmiştir. 9 il ve iki eyalette polis ölümlü ve yaralanmalı kazaların hepsine, 1 ilde de ölümlü ve sadece yaralanmalı kazalara gitmektedir. Polis bütün adli vakalar gibi trafik kazalarında da olay yeri bilgilerini, il ve eyaletlerin kendilerine ait kaza tespit tutanaklarına doldurur. Kanada'nın 5 il ve 1 eyaleti yaralanma oranlarını tam olarak yansıtan yıllık resmi raporlar yayımlarlar. Bununla birlikte kazaya karışan kişinin polis soruşturmasını tamamladıktan sonra hafif yaralı olduğunun fark edilmesi gibi olaylarda kayıt altına alınmama gibi durum söz konusudur. 8 il ve bir eyalette kaza bilgilerinin çoğu istatistik işlemleri için ilgili devlet birimine 1 ay içinde gönderilir.

Amerika Birleşik Devletleri; A.B.D'de eyaletlerin trafik kontrol ve denetimlerini yürüten otoyol devriyeleri bulunmaktadır. Bununla birlikte, bazı büyük belediyelerin de (Los Angeles, San Fransisko,... vs.) trafik bölümleri ve üniteleri vardır. Bazı eyaletlerde maddi hasar ve aracın çekilme durumuna göre polise bilgi verilir. Her eyaletin, kaza karakteristiğine göre değişen ve polisin olay yerinde doldurmak zorunda olduğu kendilerine ait kaza tespit tutanakları vardır. A.B.D'de polis, hastane ve devlet istatistik kurumlarının koordinasyonu ile karayolu kazaları ölüm oranları tam olarak tespit edilmektedir. Rapor edilmeyen kazalar; hafif çarpışma ve yaralanma meydana gelmeyenlerdir. Her bir eyalet ölümlü kazanın meydana geldiği anda bilgi toplamaya başlar (EGM 2001).

6. MATERYAL VE METOD

6.1 1 Nisan 2008 Tarihine Kadar Uygulanan Kaza Tespit Tutanaqları

Türkiye’de meydana gelen trafik kazalarına ilişkin bilgiler, trafik kazasının meydana geldiği yerde görevli bulunan polis veya jandarma ekipleri tarafından ‘‘Trafik Kazası Tespit Tutanağı’’ na aktarılmaktadır. 1986 yılına kadar Devlet İstatistik Enstitüsü, Emniyet Genel Müdürlüğü ve Karayolları Genel Müdürlüğü ‘ nün ilgilileri tarafından değerlendirilen ‘‘ Trafik Kazası Formu ‘‘ kullanılmıştır. İl trafik bürolarında doldurulan bu formların yerine 1 Ocak 1986 tarihinden itibaren ‘‘Trafik Kazası Tespit Tutanağı’’ kullanılmaktadır.

2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu’nun 83. maddesi hükümlerine göre, adli tahkikata ve istatistiksel çalışmalara temel olacak bilgilerin derlenmesi için düzenlenen bu tutanaklar, trafik zabıtası, genel zabıta ve ilgili görevliler tarafından kazanın meydana geldiği yerde ‘‘ Tespit Tutanağının Tanzimi ile İlgili Esas ve Usuller’’ klavuzunda belirtilen kodlama ve doldurma esasları uygulanarak doldurulmaktadır. Bu esaslara uygun olmayan hatalı tutanaklar Trafik Kazaları Kalite Kontrol Grubu tarafından incelenerek değerlendirilir (Köse 1997).

Kaza tutanakları 2000 yılına kadar Ölümlü-Yaralanmalı ve Maddi hasarlı trafik kazaları için tek olarak kullanıma sunulmuştur. Bu dönemde kullanılan kaza tespit tutanaklarında kazaların oluşumuna etki eden faktörlerden insan faktörüne ağırlık verilmiş, araca ait kusurlar ile yol kusurları bilgileri verilerek kusur bölümleri oluşturulmuştur (Sert 2004).

Yol kusurlarına değinirken köprü çökmesi, yol çökmesi, büyük banket, yol sathında gevşek malzeme, yolda münferit çukur, işaret eksikliği ve yol kenarında görüşü kısıtlayan engel bulunması konuları kapsamıştır. Araca ait kusurlara değinirken, genelde aracın teknik özellikleri dikkate alınarak bu teknik aksamın kusurlarına değinilmiştir.

Kaza tutanakları 2000 yılından itibaren maddi hasarlı kaza tutanakları ile ölümlü ve yaralanmalı kaza tutanakları olmak üzere iki ayrı formatta kullanılmaya başlanmıştır. 2000 yılından itibaren kullanıma başlanan trafik kazası tespit tutanaklarında kaza nedeni olarak yine insan faktörü ön plana çıkarılmıştır. 1999 yılına kadar kullanımda bulunan trafik kazası tespit tutanaklarında yetersiz de olsa yol ve araç kusurlarına yer verilmesine rağmen 2000 yılından itibaren yol ve araç kusurları tutanak formatına bu kez yoldan kaynaklanan sorunlar ile kazaya etki eden araç aksamaları olarak girmiştir (Sert 2004).

Trafik kazası tutanaklarında 2000 yılına kadar çevre faktörü hiç dikkate alınmazken, 2000 yılından sonra değişen tutanak formatında ‘ yol ve çevre özellikleri’ başlığı altında sadece bilgi verici hususlara değinilmiştir.

Trafik kazası tespit tutanağı kaza yerinde bir adet asıl nüsha olarak düzenlenmekte, daha sonra soruşturma evrakına eklenmek ve dosyasında saklanmak, Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Daire Başkanlığı’na gönderilmek ve sayısına göre taraflara vermek üzere yeter sayıda onaylı fotokopi ve onaylı örnek olarak çoğaltılmaktadır.

Trafik kazası tespit tutanakları, kazaların oluşu, yeri, zamanı ile sebep ve sonuçları hakkında yeterli bilgilere sahip olma olanağı sağlamaktadır. Ayrıca bu tutanaklar, Emniyet Genel Müdürlüğü Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı’ nda bilgisayar ortamına aktarılarak ve kazalara etken olan faktörlerin saptanmasına ve çözüm yollarının bulunup, uygulanmasına kaynak oluşturmaktadır.

Trafik kazası tespit tutanağının ön yüzünde altı bölüm yer almaktadır. Bunlar, kazanın yeri ve zamanı, kazaya tesir eden faktörler ile yol durumu, kazanın oluş şekli, kazaya karışan araçlar ile sürücüler, kaza sonucu ve kazazedelerdir. (Ek 1)

Arka yüzünde ise, adli tahkikata esas olan diğer bilgiler, kazanın hikayesi, kaza yeri krokisi ile formu tanzim eden görevlilere ait bilgiler yer almaktadır. (Ek 2)

Trafik kazası meydana geldikten sonra, kaza yerini inceleyip trafik kazası tespit tutanağı tanzim etmekle görevli olan trafik zabıtası, kaza mahallindeki durumu olduğu gibi anlatacak şekilde doldurmalı, çizeceği kroki ile kaza mahallini bir fotoğraf gibi, objektif olarak göstermelidir.

Trafik zabıtası veya genel zabitanın trafik birimlerinde görevli personeli, usul kanunlarına göre görevlendirilmeleri veya yetkililerce seçilmeleri halinde, trafik kazalarında bilirkişilik görevini de yerine getirmektedir. Bilirkişi raporlarının tanziminde, olay bir bütün olarak itinalı bir şekilde incelenmeli, itiraza mahal bırakmayacak şekilde doğru, tarafsız ve objektif kanaatler bildirilmelidir. Tarafların haklı veya haksız oldukları delillerle belirtilerek, verilen bu kanaate nereden geldiği belirtilmelidir.

Tahkik edilen her trafik kazası için tanzim edilen tutanağın tasdikli bir nüshası, istatistikî bilgilerin değerlendirilmesi amacıyla bağlı bulunulan ilin İl Emniyet Müdürlüğü Trafik Tescil Şube Müdürlüğüne gönderilmektedir. Trafik Jandarmasının el koyamadığı kazalarda, trafik kazası tespit tutanağı örneğine uygun olarak mahalli Jandarma Karakol Komutanlığı tarafından düzenlenerek, bir kopyası da o yerin Trafik Jandarmasına gönderilmektedir.

Trafik zabıtası kazaya müdahale ettiğinde kazanın niteline göre EK-1 ve EK-2' de yer alan Maddi Hasarlı Kaza Tespit tutanağı ile Ölümlü Yaralanmalı Trafik Kazası Tespit Tutanağından birini, 2 nüsha olarak düzenlemekte; kazaya karışan araçların fotoğraflarını çekmektedir.

Hazırlanan tutanakların bir sureti, kazaya karışan şahıslara sigorta işlemlerinin yapılabilmesi amacıyla verilmektedir. Düzenlenen raporların trafik görevlilerinde kalan kısmı, Polis ve Jandarma tarafından, 5 yıl süre ile dosyalarda muhafaza edilmektedir (Erdoğan 2006).

6.2 Maddi hasarlı, Yaralanmalı ve Ölümlü Kazalarda Kullanılmak Üzere Oluşturulan Kaza Tutanağı ve İçeriği

Ülkemizde, trafik kazalarının azaltılmasında istatistiki veri olarak kullanılan belgelerin başında “Trafik Kazası Tespit Tutanağı” gelmektedir. Bu çalışmada, Nisan 2008 tarihine kadar uygulanan ve bu tarihten itibaren yalnız maddi hasarlı trafik kazalarında uygulanacak olan trafik kazası tespit tutanağının istenilen bilgilere cevap verip vermediği irdelenmek üzere, Amerika Birleşik Devletlerinin birçok eyaletinde ve Avrupa ülkelerinde kullanılmakta olan trafik kazası tespit tutanakları incelenmiş ve Çizelge 6.1’deki şekliyle birçok adli ve sigorta işlemlerinde kullanılmak üzere tasarlanmış yeni bir trafik kazası tespit tutanağı geliştirilmiştir.

Birçok adli ve sigorta işlemlerinde kullanılmak için tasarlanan kaza tutanağı oluşturulması sırasında yurt içinde bu güne kadar kullanılagelen bütün tutanak çeşitleri incelenmiştir. Bunların kazayı aydınlatıcı birçok unsuru bünyesinde bulundurmadığı görülerek yurt dışında farklı ülkelerde kullanılmakta olan oldukça fazla kaza tutanağı taranmıştır. 1 Nisan 2008 tarihinden itibaren uygulanan kaza tespit tutanağında Araç A ve Araç B olarak verilen bölümler, ilave tutanakta Araç 1 ve Araç 2 olarak belirtilmiştir. Oluşturulan tutanakta ilk bölümde görgü tanıkları ve ifadeleri bilgilerine yer verilmiştir. İkinci bölüm kaza ile ilgili bilgilerden oluşmaktadır. Bunlar kaza yeri, kaza anında aracın konumu, oluşumuna göre kaza türü ve kaza esnasında araç aktivasyonu bilgileri yer almaktadır. Üçüncü bölümde kazanın meydana gelmesinde etkili olan faktörler bulunmaktadır. Bu unsurlar, yolu tanzim edenin kim-ne olduğu, yolun özellikleri, yollun tipi, yol kusurları, yol yüzeyi, trafik akımı, yoldaki işaretleme, kazaya neden olan araç aksamaları, kavşak türü, yol geometrisi ve kaza mahalindeki hız limiti unsurlarından meydana gelmiştir. Dördüncü bölümde taşıt güvenlik sistemleri yer almaktadır. Beşinci bölümde kazazedelerle ilgili bilgiler yer almakta olup, bunlar adı-soyadı, adresi, yaralanma durumu, yolcunun kaza esnasındaki yeri, yayanın kaza anındaki hareketi, alkol durumu gibi bilgilere yer verilmiştir. Altıncı bölümde çeşitli araçlar üzerinde, araçların kazaya ilk etkide buldukları bölgeler ile kaza yeri krokisi oluşturulmuştur. Yedinci bölüm araç çeşitlerinden oluşturulmuştur. Sekizinci bölümde kaza özeti kısmına yer verilmiştir. Dokuzuncu ve son bölümde ise arıza teşhis tablosu yer

almaktadır. Tutanakta kaza krokisi dışında, her kesimden insanın doldurabileceği şekilde yalnızca işaretleme sistemine dayalı bir format oluşturulmuştur. Araç türleri ve kaza anında darbe bölümlerinin rahatlıkla izafiyeti için araç üzerinde bölgesel kodlama yöntemine dayalı ilk etki bölgeleri gösterilmiştir. Kazanın aydınlanmasında sağlıklı bir analiz için üç kişilik bir görgü tanıkları ifadesi bölümüne yer verilmiştir. Ayrıca kazanın araçtan kaynaklanması olasılığında yola çıkılarak hangi araç aksamının neden olabileceğinin tespiti için bir tablo oluşturulmuştur.

Çizelge 6.1. Maddi hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazalarda kullanılmak üzere oluşturulan kaza tutanağı ve içeriğı

BÖLÜM 1 TRAFİK KAZASI TESPİT TUTANAĞI				
ÖLÜMLÜ <input type="checkbox"/>		YARALANMALI <input type="checkbox"/>		MADDİ HASARLI <input type="checkbox"/>
Kaza Tarihi	Saat	Kaza Yeri	İl:	Mahalle:
			İlçe:	Cadde:
			Semt:	Sokak:
ARAÇ 1			ARAÇ 2	
Sürücü Bilgileri			Sürücü Bilgileri	
Adı Soyadı:			Adı Soyadı:	
T.C. Kimlik No:			T.C. Kimlik No:	
Sürücü Belge No ve Sınıfı:			Sürücü Belge No ve Sınıfı:	
Alındığı Yer (İl/İlçe):			Alındığı Yer (İl/İlçe):	
Adres:			Adres:	
Araç Bilgileri			Araç Bilgileri	
Marka ve Modeli:			Marka ve Modeli:	
Plaka:			Plaka:	
Kullanım Şekli:			Kullanım Şekli:	
Trafik Sigortası Poliçe Bilgileri			Trafik Sigortası Poliçe Bilgileri	
Sigortalının Adı Soyadı:			Sigortalının Adı Soyadı:	
T.C.Kimlik No:			T.C.Kimlik No:	
Sigorta Şirketinin Ünvanı:			Sigorta Şirketinin Ünvanı:	
Acente No:			Acente No:	
Poliçe No:			Poliçe No:	
Tramer Belge No:			Tramer Belge No:	
Poliçenin Başlangıç-Bitiş Tarihi			Poliçenin Başlangıç-Bitiş Tarihi	
GÖRGÜ TANIKLARI BİLGİLERİ	1. Şahıs	Adı:		
		Soyadı:		
		Adresi:		
		E mail		
		Tel.No		GSM:
	2. Şahıs	Adı:		
		Soyadı:		
		Adresi:		
		E mail		
		Tel.No		GSM:
	3. Şahıs	Adı:		
		Soyadı:		
Adresi:				
E mail				
Tel.No			GSM:	
GÖRGÜ TANIKLARININ İFADELERİ	1. Şahıs			
	2. Şahıs			
	3.Şahıs			

Açıklama: Çizelge 6.1' de yer alan sürücü, araç ve trafik sigortası poliçe bilgileri, 1 Nisan 2008' den itibaren uygulanan trafik kazası tespit tutanağında olduğundan burada doldurulması zorunlu değildir.

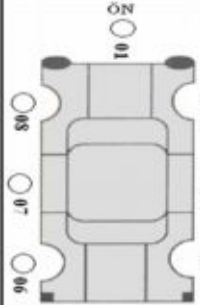
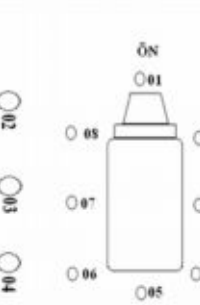
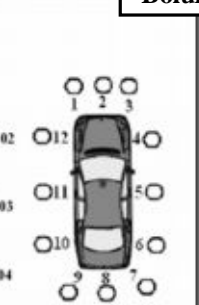
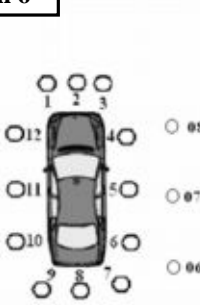
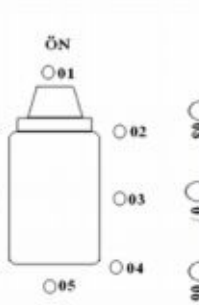
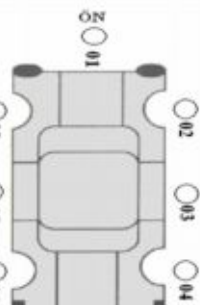
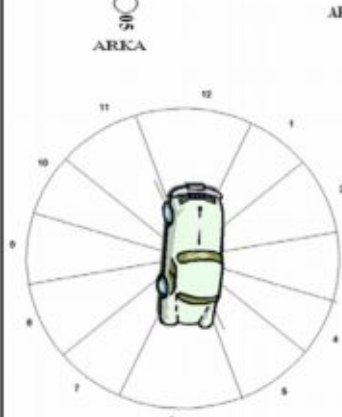
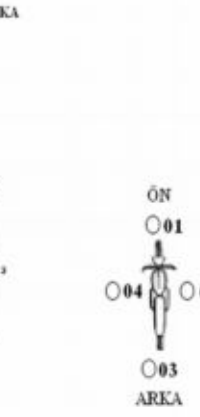
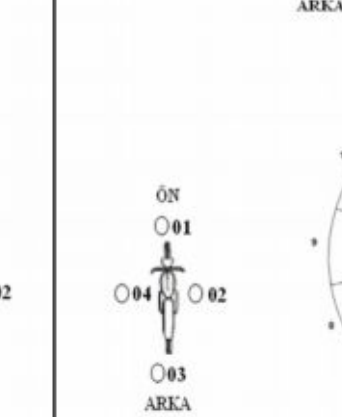

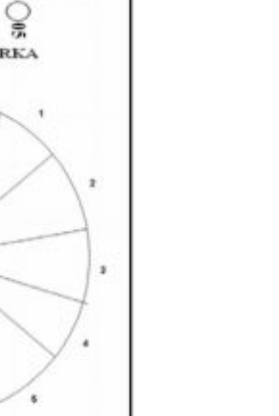
Çizelge 6.1 (Devam) Maddi hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazalarda kullanılmak üzere oluşturulan kaza tutanağı ve içeriği

BÖLÜM 2 UYGUN OLAN SEÇENEĞİ İŞARETLEYİNİZ							
KAZA YERİ	KAZA ANINDA ARAÇ HAREKETİ	Araç 1	Araç 2	OLUŞUMUNA GÖRE KAZA TÜRÜ	KAZA ESNASINDA ARAÇLARIN MANEVRA TİPİ	Araç 1	Araç 2
Cadde	Anayolu terk ediyor			Karşılıklı çarpma	Geri dönmekte		
Sokak	Anayola giriyor			Arkadan çarpma	Park etmiş (yol kenarında)		
Otoyol	Anayol üzerinde			Yandan çarpma	Park etmiş (yol üzerinde)		
Devlet yolu	Tali yol üzerinde			Duran araca çarpma	Duruyor		
Kavşak	Tali yola giriyor			Önden çarpışma	“ U ” dönüşü		
İl yolu	Servis yolu üzerinde			Duran araca çarpışma	Sola dönüyor		
Köy yolu	Banket üzerinde			Sabit cisme çarpma	Sağa dönüyor		
Orman yolu	Sert tümsek üzerinde			Yayaya çarpma	Sağa şerit değiştiriyor		
Servis yolu	Banketi terk ediyor			Hayvana çarpma	Sola şerit değiştiriyor		
Bağlantı yolu	Dönel yol üzerinde			Devrilme	İleri hareket		
Park alanı	Dönel yola giriyor			Yoldan çıkma	Geri hareket		
Tesis(mülk) öntü	Dönel yolu terk ediyor			Araçtan düşen insan	Ani kalkış		
Okul öntü	Banket üzerine giriyor			Araçtan düşen cisim	Ani duruş		
Bölünmüş il yolu	Taşma yolunda değil			Araca çarpan cisim	Anayola giriyor		
Bölünmüş dev yol yolunda			Diğer	Diğer		
BÖLÜM 3 KAZAYA ETKİ EDEN FAKTÖRLER							
TRAFİĞİ TANZİM EDEN	YOLUN ÖZELLİKLERİ			YOLUN TİPİ		YOLUN GEOMETRİSİ	
Polis	Banket genişliği.....m			Asfalt		Düz yol	
Sinyalizasyon	Yaya kaldırımı			Beton		Dar yol	
Polis+sinyalizasyon	Yol şerit çizgisi			Parke		Hafif viraj	
Dur işareti	Aydınlatma			Stabilize		Sert viraj	
Yol ve işareti	Yolda çalışma (var/ yok)			Toprak yol		Köprü üstü	
Sinyal çalışmıyor	Trafik işaret levhası			YOLUN KUSURLARI		Tünel içi	
Diğer	Bölünme durumu (Refüjli)			Köprü çökmesi		Menfez üstü	
İŞIK DURUMU	YOLUN YÜZEYİ			Yol çökmesi		Kontrollü demir yolu	
Gündüz	Islak			Düşük banket		Kontrolsüz demir yolu	
Gece	Kuru			Yol sathında gevşek malzeme		Okul geçidi	
HAVA DURUMU	Kış şartları / kaygan			Yolda münferit çukur		Yaya geçidi	
Açık	Diğer			İşaretleme eksikliği		Alt geçit	
Bulutlu	TRAFİK AKIMI			Yolda görüşü kısıtlayan engel var		Dar köprü	
Yağmurlu	Tek yön			Tehlikeli eğim		Tehlikeli meyil	
Karlı	Çift yön			KAZAYA NEDEN OLAN ARAÇ AKSAMLARI		Tepe üstü	
Sisli	YOL SORUNUNA AİT UYARICI İŞARETLER			Kusurlu fren		Kasis	
Fırtınalı				Kusurlu rot		Servis yolu	
Tipili	Var			Kusurlu makas		Geçit yolu	
ARAÇ SEYİR YÖNÜ	Yok			KAVŞAK TÜRÜ			
	KAZA MAHALİ HIZ SINIRI	ARAÇ 1	ARAÇ 2	Şaft kırılması		Üç yönlü (T)	
Kuzey	20			Kusurlu vites kutusu		Üç yönlü (Y)	
Güney	30			Kusurlu aks		Dört yönlü	
Doğu	40			Kusurlu direksiyon		Beş veya daha fazla yönlü	
Batı	50			Kusurlu far		Dönel	
FENNİ MUAYENE	60			Lastik patlaması		Diğer kavşak çeşitleri	
Yapıldı	70		aksam eksikliği		Kavşak yok	
Yapılmadı	90			Cam sileceği			
	100			Kusurlu kapı			
	120			Kusurlu klakson			
				Diğer			

Çizelge 6.1 (Devam) Maddi hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazalarda kullanılmak üzere oluşturulan kaza tutanağı ve içeriği

BÖLÜM 4 ARAÇLARDAKİ GÜVENLİK SİSTEMLERİ					
AKTİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ	ARAÇ 1	ARAÇ 2	PASİF GÜVENLİK SİSTEMLERİ	ARAÇ 1	ARAÇ 2
Antilock Fren Sistemi (ABS)			Güvenlik Hücresi		
Elektronik Çekiş Kontrolü			Birleşik Cam		
Elektronik Fren Kuvvet Dağılımı			Hava Yastığı		
Elektronik Kararlılık Programı			Aktif Emniyet Kemerleri		
Fren Destek Sistemi			Yan Darbe Koruma		
Ayarlanabilir Hız Kontrolü			Yan Hava Yastığı		
Elektromekanik Frenler			Zemin Koruma		
Elektromekanik Dönüşler			Hafızalı Kontrol Sist.		
Patinaj önleme sistemi			Otomatik Acil Arama		
Elektronik Stabilite Programı			Esnek Motor Kaputu		
Otomatik Fren Ayar Sistemi			Yuvarlatılmış Dış Köşeler		
Navigasyon Sistemi			Darbede Kapanabilen Aynalar		
Yol Şeridi Takip Sistemi			Çelik kapı Barları		
Güvenli Dönüş Sistemi			Koltuk Başlıkları		
Park Yardımcı Sistemleri			Bebek Koltukları		
Taşıt Hız Sabitleme Sistemi			Ateşlemeli Emniyet Kemerleri		
BÖLÜM 5 KAZAZEDELER İLE İLGİLİ BİLGİLER					
	KAZAZEDE 1		KAZAZEDE 2		KAZAZEDE 3
Adı Soyadı:					
Adresi:					
Uyruğu	TC. <input type="checkbox"/> Yabancı <input type="checkbox"/>		TC. <input type="checkbox"/> Yabancı <input type="checkbox"/>		TC. <input type="checkbox"/> Yabancı <input type="checkbox"/>
Cinsiyet	Erkek <input type="checkbox"/> Bayan <input type="checkbox"/>		Erkek <input type="checkbox"/> Bayan <input type="checkbox"/>		Erkek <input type="checkbox"/> Bayan <input type="checkbox"/>
Yaş					
Yaralanma Durumu	Ölü <input type="checkbox"/> Yaralı <input type="checkbox"/>		Ölü <input type="checkbox"/> Yaralı <input type="checkbox"/>		Ölü <input type="checkbox"/> Yaralı <input type="checkbox"/>
Emniyet Kemerleri	Takılı <input type="checkbox"/> T.Değil <input type="checkbox"/>		Takılı <input type="checkbox"/> T.Değil <input type="checkbox"/>		Takılı <input type="checkbox"/> T.Değil <input type="checkbox"/>
Kazazedeler	Yolcu <input type="checkbox"/> Yaya <input type="checkbox"/>		Yolcu <input type="checkbox"/> Yaya <input type="checkbox"/>		Yolcu <input type="checkbox"/> Yaya <input type="checkbox"/>
İlk Yardım	Sağlık Ekibi 1				
	Polis 2				
	Vatandaş 3				
Yolcunun Kaza Esnasındaki Yeri	Ön tarafta oturuyor 1				
	Arka tarafta oturuyor 2				
	Ayakta 3				
	Diğer 4				
Yolcunun Kaza Sonrası Durumu	Taşıt İçinde 1				
	Hareketsiz 2				
	Fırlamış 3				
	Diğer 4				
Yayanın Kaza Anındaki Hareketi	Yolda yürüyor 1				
	Yolu geçiyor 2				
	Yolda oynuyor 3				
	Kaldırımında 4				
	Diğer 5				
Alkol Durumu (Sürücü)	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/>

Çizelge 6.1 (Devam) Maddi hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazalarda kullanılmak üzere oluşturulan kaza tutanağı ve içeriğı

ARAÇ 1: İLK ÇARPIŞMA-ÇARPMA YERİNİ İŞARETLEYİNİZ		Bölüm 6	ARAÇ 2: İLK ÇARPIŞMA-ÇARPMA YERİNİ İŞARETLEYİNİZ		
					
					

KAZA YERİ KROKİSİ

Empty space for the accident site sketch.

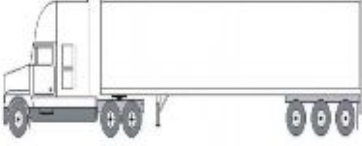
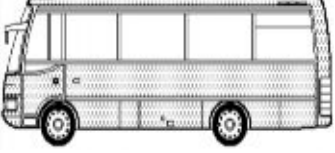
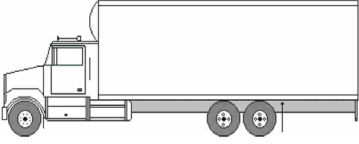
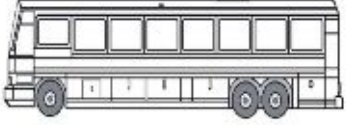
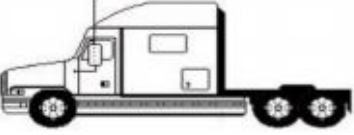
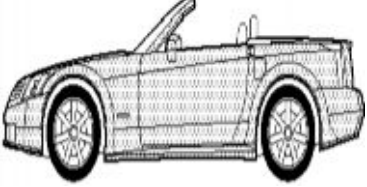
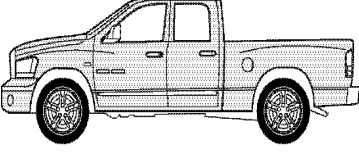

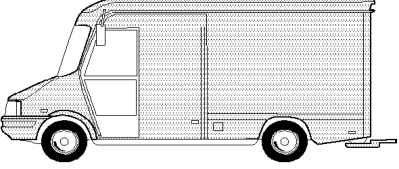
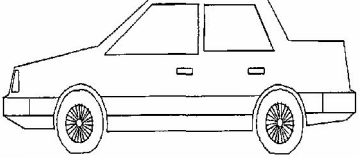


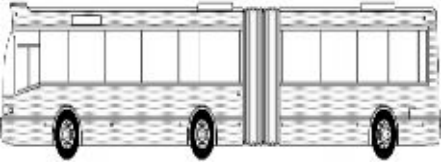

Çizelge 6.1 (Devam) Maddi hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazalarda kullanılmak üzere oluşturulan kaza tutanağı ve içeriğı

KAZA ÖZETİ

Çizelge 6.1 (Devam) Maddi hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazalarda kullanılmak üzere oluşturulan kaza tutanağı ve içeriğı

ARAÇ TÜRLERİ

(Kazaya Karışan Araca Ait İlgili Kutucuğı İşaretleyiniz)

Araç 1	Araç 2	Araç 1	Araç 2
<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/>

Çizelge 6.1 (Devam) Maddi hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazalarda kullanılmak üzere oluşturulan kaza tutanağı ve içeriği

BU BÖLÜM TAŞITTAN KAYNAKLANAN KAZALARIN ANALİZİNDE BİLİRKİŞİLERİN KULLANIMI İÇİN TASARLANMIŞTIR.		
Motorlu Araç Parçası	Gösterdiği Belirtiler	İnceleme Önerilerimiz
Lastikler	Patlama sonucu kontrol dışı kalma, Özellikle yol dışına çıkarak devrilme, Önden çarpmalar. (Genellikle tek araçlı kaza, nadiren kavşak içi veya yayaya çarpma şeklinde kazalara neden olur)	Delil ve kalıntıları incelenmelidir. Yola lastik bulaşması, kauçuk sürtünmeleri araştırılmalıdır. Sürtünmelerde kauçuk lekeleri, yanaklarda yırtılmalar, ani patlama belirtileri, yaya kaldırım sürtünmeleri, patlama sonucu yanmalar, yarılmalar. (Yol üzeri kilit olayı belirleyecek lastik sürtünmesi araştırılmalıdır.)
Frenler	Frenler patladığında, yavaşlama ve duruşlara imkan bırakmaz.(Özellikle arkadan çarpma, yayaya çarpma kaza sına neden olur.) Aşırı yüklü ağır kamyonların yaygın olarak fren patlaması sonucu kazalara karıştığı görülür. Fren pedalında düşme, frenlerden birinin tutukluk yapması,frenlerin ses yapması gibi aksaklıklar sık karşılaşılanlarıdır.	Fren izleri tekerleklerden geride kalan izlerdir. Hidrolik fren sistemlerinde, araç altı fren yağı akıntıları varsa frenin ne zaman yapıldığını ve çarpışmadan önceki fren sistemini incelemeye yarar. Fren papuçları ayarlanmalı, papuç geri getirme yayları onarılmalı, papuç yada balata değiştirilmelidir.
Direksiyon Dişliler Tekerlekler Mafsallar Amortisörler	Direksiyonlarda sertlikler görülür. Yolda giderken araçta gezinmeler gözlemlenir. Aracın bir tarafa çekmesi gibi durumlar ortaya çıkar, Lastik patlama kazalarında olduğu gibi, hasarla sonuçlanan kazaların nedenidir. Yaylanma düzeninde yetersizlikler görülür. Aşırı yükleme yapılan araçlarda bu aksama ait arızalar daha sık karşımıza çıkar.	Kırılan parçalar incelenmelidir. Özellikle paslı passız yerler arası fark görülmelidir. Cıvata deliklerini ve düşen civataların sebebini incelenmelidir. Genişleme uzama deliklerinin pres şiddetinin hangi yönden geldiği araştırılmalıdır .Rot başları, makas civataları, makas kaymaları, bollanmış bilya yuvalarının incelenmesi gerekir.
Ventilator	Yolda seyir esnasında aniden hararet yükselmesi, şarj lambasının yanması ve şarj sisteminin çalışmamasına sebep olur.	Kayış üzerinde çatlaklar incelenmeli varsa değiştirilmelidir.
Cam silecekleri	Yağmurlu, karlı havalarda zorunlu görüş şartları azalarak sürücülerin ileri hareketleri tehlikeye düşer. Geri gidiş manevralarında sorun görülmez. (Arkadan çarpma, sabit cisme çarpma, yol dışına çıkma vs. şeklinde kazalara neden olur.)	Silecek uçları silecek lastikleri ve kollarını incelemek gerekir. Çalıştırma düğmesi, su yıkama uçları, cam sileceğinin silebileceği alan genişlikleri incelenmelidir. Siper camındaki görülebilir genişlik alan kavislerinin araştırılması yapılmalıdır.
Kuyruk lambaları, Fren lambaları, Dönüş sinyalleri	Aydınlatılmayan yollarda arkadan çarpma kazaları, koyu siste dönüş manevraları sırasında çarpışmalar meydana gelir.	Düğmeler, fren lambası irtibatları, ampüllerin sağlamlığı, sinyaller çalışıyor mu? Camlar temiz mi? Flamanların sıcaklığından, kaza sırasında çalışıp çalışmadığı incelenmelidir.

Çizelge 6.1 (Devam) Maddi hasarlı, yaralanmalı ve ölümlü kazalarda kullanılmak üzere oluşturulan kaza tutanağı ve içeriğı

Farlar	Işık düzeni normal mi? (kısa-uzun ışık) Her iki farın çalışmaması veya tek far yanması, yeterince aydınlatılmayan yollarda yayaya çarpma veya yandan geçilen araca çarpma. Çok kirli far camlarının, karlı ve yağmurlu havalarda görüş alanını aydınlatmada etkisi azalır. Ayarsız far ışığı: göz kamaşması, yayaya çarpma, çarpışma, yoldan çıkma gibi olumsuzluklar yaratır.	Far anahtarının durumu incelenmeli, lambaların ışık düzeni kontrol edilmelidir. Özellikle yayaya çarpma kazalarında ışık arızası, ışık yetersizliği, far ampulu Flamanlarının incelenmesi gerekir. (Tungstense yanıkken kırılma, sönmükten kırılma farklarına göre karar vermek gerekir.) Farlara gelen kablo bağlantıları kontrol edilmelidir. Kısa devre var mı? Sürücü ışıkları açtı mı, uzun huzmede bıraktı mı? Far camları temiz mi ? sorularına cevap aranmalıdır
Römork, çekici bağlantıları Bağlama çubukları	Fren anında çekici ile çarpışma, direksiyon hakimiyetini bozan itmeler, yandan çarpışmalar, önden çarpışmalar.	Kırıklar, çatlaklar, eğilmeler, bükülmeler, bağlantı ayarsızlıkları, bağlantı menteşeleri, muyluları, yağsızlık, metal zayıflığı vb. belirtileri incelenmelidir..
Ön siper camları ve pencereler	Görüşü engelleyen kir ve lekeler, kar, çamur birikintileri, buzlanmalar. Billurlanma etkisi ile görüşü engellemeler. (Özellikle soğuk, sisli, yoğun yağışlı, karlı havalarda, kaza nedeni olur.)	Çatlaklar, kırıklardan yerlere düşen cam parçaları incelenmelidir. Çarpışma öncesi veya sonrası kırılıp kırılmadığı kontrol edilmelidir.
Kapıların kilitlenmesi	İyi kilitlenmemiş kapılar çarpışmalarda açılır. (Yolcu sıkışmaları, otdan dışarı fırlama, kapı kasa kaymaları, yerine oturmama, kilitlenme arızaları)	Kapı mandalları, kapı kilitleri mekanizması, yayları, iç kilit aksanı incelenmelidir.

6.3 1 Nisan 2008 Tarihinden Önce ve Bu Tarihten İtibaren Kullanılmaya Başlanan Kaza Tutanaklarının Karşılaştırılması

1 Nisan 2008 tarihine kadar uygulanan “Trafik Kazası Tespit Tutanağı”nın doldurulması için olay yerinde uzun süre polisin gelmesi beklenmesinden dolayı trafik karmaşası oluşmaktadır. Bu bekleyiş trafik akışını yavaşlattığından beraberinde birçok aksaklığa sebep olmaktadır. Her tür kaza için trafik zabıtasının beklenmesi, ve zaten yetersiz olan trafik zabıtalarnın kaza mahaline geç intikal etmesi trafiği iyice yoğunlaştırmakla kalmayıp, aynı zamanda kazazedelerin de hayati tehlikesi artmasına neden olabilmektedir. Kazaya karışanlar kazayı yetkili ve görevli memura bildirmek ve bunlar gelinceye kadar kaza yerinden ayrılmamakla yükümlü olmaları, bu yükümlülük ilk anda her ne kadar bir vazife gibi algılansa da aslında beraberinde görünmez tehlikeler getirmektedir. Bu tehlikeler, karışmış olan trafikte yeni trafik kazalarının meydana gelmesi ve varsa yaralı insanların hayatını tehlikeye atmaktan ibarettir.

Kaza Tespit Tutanağı, kaza hakkında 29, kazaya karışan her bir araç hakkında 12, kazaya karışan her bir sürücü hakkında 6, kazaya karışan her bir kazazede hakkında 12, kaza sonucu hakkında 8 kalemde oluşan bilgi içermektedir (Özkan 2006).

Böyle karmaşık ve doldurulması güç aynı zamanda uzun bir deneyim süreci gerektiren kaza tespit tutanaklarını doldurmak için toplam 4 hafta gibi kısa bir süre temel trafik ve kaza bilirkişilik kursu almış trafik polislerince hazırlanmaktadır. Fakat kaza bilirkişisi olarak kazanın meydana geldiği yol ve çevre şartlarını uzmanlık seviyesinde inceleyebilecek, kazazedelerdeki yaralanmaların seviyesini belirleyebilecek, araç bileşenleri ile kaza arasındaki ilişkiyi tespit edebilecek uzmanlığa sahip değildir. 2006 yılının sonlarında, yalnız maddi hasarla sonuçlanan kazalardan sonra kazaya karışanların olay yerinde uzun süre trafik polisinin gelmesini beklemelerinin önlenmesi ve bu bekleyişten kaynaklanan trafik yoğunluğunun giderilmesinin sağlanması amacıyla Emniyet Genel Müdürlüğü, Hazine Müsteşarlığı ve Türkiye Sigorta ve Reasürans Şirketleri Birliği yetkililerinin katılımıyla bir komisyon oluşturmuştur. Bu komisyon, Karayolları Trafik Kanunu'nun 81 inci maddesinde yer alan hükme işlerlik kazandırmak için yalnız maddi hasarla sonuçlanan trafik kazalarında tarafların anlaşmaları

durumunda dolduracakları “Maddi Hasarlı Trafik Kazası Tespit Tutanağı” nı oluşturmuştur. Bu kaza tutanağında 2918 sayılı kanunda yer alan trafik kurallarında 15 adeti yer almakta ve kazaya karışanlardan uygun hali işaretlemeleri beklenmektedir. Bu durumda kazanın oluşumuna sebep olan diğer etkenler dikkate alınmamaktadır. Oysa bazen içinden çıkılmaz bir hal alan trafik kazalarının oluşumuna sebep olan en ince bir ayrıntıya bile gerek duyulabilmektedir.

Tutanak oluşturulurken CEA'nın (Comite Europeen des Assurances) Avrupa Birliği ülkelerinde iki aracın karıştığı kazalarda kullanılmak üzere oluşturduğu form örnek alınmış ve formun toplumun her kesiminden gelen vatandaşların doldurabileceği kadar basit, anlaşılır ve kusur oranlarının belirlenmesi için gereken tüm verileri sağlar nitelikte olmasına çalışılmıştır.

Komisyon oluşturulmadan önce birlik tarafından Kaza Tespit Tutanağı ile ilgili yapılan çalışmalarda yurt dışı uygulamaları incelendiğinde maddi hasarla sonuçlanan trafik kazalarından sonra çoğunlukla tarafların kendi aralarında anlaştıkları tespit edilmiştir. 1 Nisan 2008 tarihine kadar, meydana gelen her kaza türünde ilgili yetkililere haber verilmesi gerekirken, bu tarihten itibaren yalnız maddi hasarlı kazalarda olmak koşuluyla taraflar aralarında anlaştıkları takdirde yetkililere haber vermeksizin kaza yerinden ayrılabilirler. Taraflar aralarında anlaşamadıkları takdirde olaya polis müdahale etmektedir. Yeni dönem maddi hasarlı kaza tutanaklarının bu işlevsel özelliği, trafik tıkanması, yeni kaza oluşumu gibi birçok istenmeyen durumu beraberinde ortadan kaldırmıştır.

6.4 Bazı Ülkelerdeki Kaza Tespit Tutanakları İle Türkiye’de Tutulan Kaza Tespit Tutanaklarının Karşılaştırılması

Ülkemizde kullanılan kaza tutanaklarında çeşitli dönemlerde değişiklikler olsa da içerik yönünden, Avrupa’da kullanılan kaza tutanaklarına oranla daha da yetersizdir. Bu yetersizlikler kaza analizinde tıkanmalara ve çoğu zaman olayın mahkemeye yansımaya sebep olmaktadır

6.4.1 İngiltere’de Tutulan Kaza Tutanağı İle Türkiye’deki Tutanağın Kıyaslanması

Ülkemizde uygulanmakta olan Trafik Kazası Tespit Tutanağına oranla İngiltere’de uygulanmakta olan Kaza Tutanağı’nda ayrıntılara daha fazla yer verilmektedir.

Bizde kaza mahalının çizilmesi için bir bölüm sunulurken, İngiltere’de Kavşak kazaları başlığı altında maddeler halinde kaza yeri tasvir edilerek sadece uygun seçeneğin işaretlenmesini istenmektedir. Böylelikle çizim hatalarından doğacak karmaşaların önüne geçilmiş olmaktadır (Köse 1997).

İngiltere’de kullanılan trafik kazası tespit tutanakları çok detaylı bir şekilde hazırlanmış, kazanın olduğu yeri, şartları en ince noktasına kadar irdelenmektedir. Ülkemizde yeni uygulanmaya konulan trafik kaza tutanağı, İngiltere’de tutulan kaza tutanağında geçen bilgilerin büyük bir kısmı yer almamaktadır.

Ülkemizdeki tutanakta araç hakkında; marka ve modeli, plakası, kullanım şekli gibi sadece üç tane bilgi geçmekte iken , İngiltere’ de tutulan trafik kaza tutanağında 25 adet seçenek sunulmaktadır. Bu bilgiler aracın kayıt bilgilerinden başlayarak kaza anındaki durumuna kadar detaylı bir şekilde ele alınmaktadır.

Ülkemizde uygulanacak olan Trafik Kazası Tespit Tutanağında ışıklandırma durumundan hiç bahsedilmezken İngiltere’de tutulan Trafik Kazası Tespit Tutanağında; bu durum dokuz tane seçenek sunularak kaza anındaki ışıklandırma hakkında net bir durum ortaya konmaktadır.

Yine aynı şekilde Kazanın meydana geldiği andaki hava durumu hakkında ülkemizde uygulanmakta olan formda hiçbir seçenek sunulmazken, İngiltere’de kullanılan formda hava koşulları sekiz farklı durum ile ortaya konmaktadır.

6.4.2 Almanya’da Tutulan Kaza Tutanağı İle Türkiye’deki Tutanağın Kıyaslanması

Ülkemizde uygulanmakta olan kaza tutanağına oranla Almanya’da uygulanan kaza tespit tutanağında geçen bilgiler kaza aydınlatılması hususunda daha çok çeşitlilik arz etmektedir. Kaza tutanaklarının tanzimi birçok kuruma göre yapılmaktadır. Bunlar; istatistiki bilgiler için, mahalli polis için, para cezası veren makam için, taslak oluşumu ve diğer makamlar olmak üzere birçok kurum için yapılmaktadır. Kazazedelerin doğum tarihinden mesleğine kadar birçok soruya cevap verecek nitelikte seçenekler mevcuttur.

Türkiye’de tutulan kaza tutanaklarında, Almanya’da tutulan trafik kaza tutanaklarında bulunan ve yukarıda sıralanan maddelerden birçoğu bulunmamaktadır. Kaza tutanakları taraflarca da doldurulabileceğinden yol gösterici seçeneklerin sunulmamış olması, kazanın gerçek nedenini tutanağa yansıtılamaması olayın mahkeme sürecinin işleyişini güçleştirebilmektedir.

6.4.3 Fransa ’da Tutulan Kaza Tutanağı İle Türkiye’deki Tutanağın Kıyaslanması

Fransa’da kullanılan kaza tutanaklarında kazaya karışan her bir araç için aynı sorular sorulmaktadır.

Türkiye’de uygulanmakta olan Trafik Kaza Tespit Tutanakları ile Fransa’da tutulan tutanaklar arasında benzerlik bulunmaktadır. Buna rağmen Türkiye’de tutulan kaza tutanakları Fransa’da tutulana oranla ayrıntılara daha az yer verilmiştir.

Fransa’da tutulan kaza tutanaklarında krokiyi belirtmek için; park halinde, park yerini terk ediyordu, özel bir park yerinden çıkıyordu, özel bir park yerindeydi, bir dönemeç yerinde bulunuyordu, bir dönemeçte gidiyordu v.b kaza analizlerini kolaylaştırıcı unsurlar bulunurken ülkemizde tanzim edilen tutanaklarda bu tür bilgilerden bahsedilmemektedir.

Fransa'da uygulanan kaza tutanakları Türkiye'dekine benzerlik göstermekle beraber daha farklı seçenekler sunması ve zengin bir içeriğe sahip olması yönleriyle Türkiye deki kaza tutanaklarından bu gibi yönlerden daha çok farklılık göstermektedir

Fransa' da kaza tespit tutanakları zararın karşılanması hızlanmasını sağlayacak olayları ve kişileri içermektedir. Tutanak aracın sigortalı olup olmadığını irdelemekte, sürücü ile ilgili bilgiler öğrenilmektedir. Ayrıca kazanın krokisini çizmek için ışıklardan yararlanarak kazanın şekli belirlenip, kroki çizilmektedir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Trafik kaza analizlerinde temel veri kaynağı trafik kazası tespit tutanaklarıdır. Trafik kazası tespit tutanakları, kazanın oluşumunu net bir şekilde ortaya koyabilecek verileri bünyesinde bulundurmalıdır. Trafik kazası tespit tutanaklarını düzenleyen kişi ve kurumlar bu konuda yeterli teknik bilgilere sahip olmadığı zaman olayın aydınlanması ve mahkemeye yansıma sürecinde sağlıklı bir kararın çıkma ihtimali mümkün olmamaktadır.

Kaza analizleri yapılırken sadece belirli bazı sebepler üzerinde durmak, kaza sebeplerini kural ihlallerine dayandırmak bazen yanlış kararlar verilmesine sebep olabilir. Birçok sürücünün kolaylıkla geçtiği ve kaza ihtimalinin çok az olduğu bir bölgede kazaya karışan sürücü-taşıt ikilisinin çok iyi irdelenmesi gerekir.

Kazaların meydana gelmesinde en büyük faktörler; taşıt, insan, çevre-yol faktörleridir. Bu sebeple analizlerin sağlıklı yapılması ve istatistiklerin oluşturulmasında, insan, taşıt, çevre-yol unsurları bölümü geniş tutularak kaza olayının sağlam delillere dayandırılması amaçlanmıştır.

Trafik kazaları bazen çok büyük kayıplara neden olan zincirleme kazalar şeklinde meydana gelebilmektedir. Bu nedenle bu tür kazaların analiz işlemlerinin kolaylaştırılması amacıyla oluşturulan tutanakta taşıt çeşitliliğine yer verilmiştir.

Trafik kazalarının analizi bazen içinden çıkılmaz bir hal alabilmektedir. En ufak bir ayrıntının gözden kaçırılması ya da tutanakta o ayrıntıya işaret eden bir seçeneğin bulunmaması analizi tamamen tıkayabilmektedir. Bu sebeple yurt dışındaki birçok tutanakta olduğu halde; ülkemizde bugüne kadar kullanılan tutanaklarda bulunmayan çeşitli seçenekler mevcuttur. Bunlara; hava yastıklarının araçta olup olmadığı ve yeri, araçların seyir yönü, meydana gelen hasarın maddi boyutu, yolcuların taşıtta oturma pozisyonları-yerleri, gibi birçok ilave bilgi geliştirilen tutanakta mevcuttur.

Türkiye’de kullanılmakta olan kaza tutanaklarının eksiklerini tamamlamaya ve kaza olaylarının mahkemeye yansması durumunda adli makamlara ve bilirkişilere yardımcı olabilmesi için yeni bir kaza tespit tutanağı oluşturulmuştur.

Oluşturulan bu formda yer alan bilgiler trafik kaza analizlerinde karşılaşılabilecek birçok soruya cevap verecek niteliktedir. Formun içeriği trafik kazasının türünü açıklayan (Ölümlü-Yaralanmalı-Maddi hasarlı) seçenekler bulunmaktadır. Kazazede ve ilgili müdahilden bunların işaretlenmesi beklenmektedir. Kazanın meydana geldiği yer, saat ve tarih olarak yazılması için ilgili bölümler, kazaya tanık olan, kişilere ait “ Görgü Tanıkları Bilgileri” adlı bir bölüm oluşturularak sadece kazaya karışanların ifadesinin yanı sıra objektif kararların alınması amacıyla görgü tanıkları ifadesi bölümü ilave edilmiştir. Kazanın meydana geldiği yer çeşitli seçenekler halinde verilerek ilgili seçeneğin işaretlenmesi istenmektedir. Kazaya etki eden faktörler araç unsurundan kaynaklanan faktörler, yol unsurları, ışıklandırma durumu, hız vs. gibi çeşitli başlıklar altında sunulmuştur. Bunlar; yolun özellikleri, yolun tipi, yolun geometrisi, yol kusurları, araç kusurları, v.b dir. Kazaya karışan araçlardaki mevcut güvenlik sistemlerinin öğrenilmesi amacıyla temel güvenlik öğelerine yer verilmiştir. Kazazedelerin yaşı, cinsiyeti, yaralanma durumu, emniyet kemeri kullanıp kullanmadığı, ilk yardımın kimin tarafından gerçekleştirildiği, kazazedenin kaza esnasındaki yeri, kullanmışsa alkol durumu gibi seçenekler ışığında kaza analizinin sağlam delillerle yapılması amaçlanmıştır. Tasarlanan formda daha çok araç türüne yer verilerek kazaya karışan araç türünün ilgili seçenekten belirtilmesi istenmektedir. Kazaya karışan araçların ilk temas bölgesi kodlama ve bölgesel işaretleme yöntemiyle belirtilmesi sağlanmıştır. Kaza olaylarının mahkemeye yansması sürecinde bilirkişilere faydalı olması açısından bir arıza teşhis tablosu oluşturulmuştur.

Trafik kaza tutanaklarının kaza sonuçlarına bağlı olarak tekrar gözden geçirilmesi, kaza tutanaklarının geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Trafik kazaları bazen çok kompleks bir hal alabilir. Bu durumda analizin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi kaza tutanaklarına yansıyan veriler ışığında sağlanabilir. Bunun yapılabilmesi için de kaza tutanakları içerik yönünden sürekli güncellenmeli ve değişen şartlara bağlı olarak yenilenmelidir.

8. KAYNAKLAR

Adal, E., 1999, "Yeşil Dalga Koordinasyon Sistemlerinin Kent İçi Trafığıne Etkileri", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri, Enstitüsü, Ankara.

Akçay, O., 2003, "Trafik Kazalarını Önlemede Denetim Etkisi", Emniyet Genel Müdürlüğü Polis Dergisi, Ankara, 34: 270.

Akın, S.Ç., 2002, "Şehir İçinde Meydana Gelen Yaralanmalı Yaya Kazalarının Konumsal Olarak İrdelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Aksoy, B., 1998, "Otobüs Sürücülerinin Karışıkları Trafik Kazaları Konusunda Tutum ve Düşünceler", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Akyıldız, Z., 1998, "Highway Safety Improvement Case Adapazarı - Gümüşova And Osmaniye - Bahçe Highway Section", Yüksek Lisans Tezi. ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Bağırhan, N., Karaşahin, M., 2003, "Karayolu Geometrisinin Trafik Kazalarına Etkisi" Gazi Üniversitesi Trafik ve Yol Güvenliği II. Ulusal Kongresi, Ankara,102.

Barut Y., 2002, "Kişi Yaşadığı Gibi Araç Kullanır" Uluslararası 1.Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi Bildiriler Kitabı, Ankara, 286.

Bayrakçeken, H., Yavuz, İ., Aksoy, F., 2005, "GPS Sistemleri ve Taşıt Güvenliğine Olan Etkileri", 3. Ulusal Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi, TRODSA Bildiriler Kitabı, Ankara, 444.

Bektaş, S., 2002, "Aksaray İli ve Çevre Karayollarında Meydana Gelen Trafik Kazalarının Çok Yönlü Analizi ve Kaza Tahmin Modeli", Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Bozkurt, E., 2002, "Türkiye Karayolları Trafik Kazaları Üzerine Bir Model Çalışması, DİE, Uzmanlık Tezi, Ankara.

Büberci, S., 1995, "Trafik Kazalarının Oluşmasına Etken Olan Faktörler, Bunların Saptanması ve Çözüm Önerileri", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Camkesen, N.Ö., 1998, "Trafik Kaza Analizi ve Tahmin Modeli", Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ceran, A., 1996. "Spot improvement Program And Cost Evaluation Of Traffic Accidents For Road Safety", Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Cooper, D., 2001, "Improving Safety Culture: A Practical Guide", Applied Behaviorual Sciences, Hull, UK

Çakır, Ş., 1996 "Trafik Kazalarında Delillerin Saptanması" Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Çakıroğlu, M., 1997, "Trafik Kazalarının Nedenleri Alınabilecek Önlemler ve Ülke Ekonomisine Etkileri", Ulaşım ve Trafik Kongresi Bildiriler Kitabı, Ankara, 7-8.

Çubuk, M.K., Özkan, H.K., 2002, "Ankara da Meydana Gelen Yaya Kazalarının Genel Özellikleri", Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi, Gazi Üniversitesi, Ankara, 30.

Demirel, A., Akgüngör, A.P., 2001, “Kaza Analizlerinde Kaza Raporlarının Önemi, Uygulamadaki Problemler ve Çözüm Önerileri”, Kırıkkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Kırıkkale

Demiröz, A., 2006, “Trafik Kazalarının Önemi ve Önlenmesinde Halkla İlişkilerin Önemi”, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Diñer İ., 2003, “Aşırı Yüklemenin Trafik Kazaları Üzerindeki Etkisi”, Emniyet Müdürlüğü Polis Dergisi, Ankara, 35: 35.

DPT, 2001, “Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Ulaştırma (Trafik Düzeni, Karayollarında Can Güvenliği)”, Özel İhtisas Komisyonu Raporu No:DPT:2579-ÖİK:591, Ankara, 2-34.

Ege R., 1997, “ Trafik Kazaları ve Trafik Tıbbı” , THK Basımevi, 15. 28 Ankara.

Ege, R., 2004. Türkiye Trafik ve Yol Güvenliği İstatistikleri, II. Trafik Şurası, S. 16-24, Ankara

Egm, 2001, “Trafik Güvenliği ve Trafik Kültürü II, Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığı Trafik Araştırma Merkezi Müdürlüğü, Ankara.

EGM., 2003, “ Trafik İstatistik Yıllığı 2002” EGM/ Basımevi, Ankara.

Engel, U., 1992. Thomsen, L.K., "Safety Effects Of Speed Reducing Measures In Danish Residential Areas". ,4cc/W. Anal. & Prev., 24 (1):17-28

Ensari, N.K., 1993, "Yol Geometrik Standartlarının Yol Güvenliğine ve Kapasiteye Etkisi", Yüksek Lisans Tezi, İTÜ İnşaat Mühendisliği, İstanbul.

Erdem, M., 2006, “Karayollarında Trafik Kazalarının Önlenmesi İçin Geliştirilen Araç Teknolojilerinin İncelenmesi” Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Erdoğan, A.H., 2006, “Trafik Kazası Veritabanı” Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü”, Ankara.

Erhan, R., 2004, “ Şehir İçi Ölümlü Trafik Kazalarının Analizi” Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Gamgam, Z., 2000, "Trafik Kazalarında Tehlikeli Kesimlerin Belirlenmesi İçin Geliştirilen Bir Sistem Önerisi", Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Gödelek, E., 2003, "Saldırgan Sürücü", Gazi Üniversitesi Trafik ve Yol Güvenliği II. Ulusal Kongresi, Ankara.

ILO, 1983, “Encyclopaedia of Occupational Safety And Health”, International Labour Organization, Subject: Accident, Geneva.

Işıldar S., 2003, “ Türkiye’ deki Trafik Kazalarının Son On Yıllık Değerlendirmesi ve İyileştirme Önerileri” , Emniyet Genel Müdürlüğü Polis Dergisi, Ankara, 28: 35.

Jashua ,S.C., Garber,N.J., 1992. A Causal Analysis of Large Vehicle Accidents Through Fault-Tree Analysis, Risk Analysis, 12, pp.173-187,

Kalyoncuoğlu, F., 2001, “Kaza Analizi Ders Notları” Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

Karacasu, M., Bilgiç Ş., 2000, “Türkiye’ de Trafik Kazalarının Meydana Geliş Sebeplerinin Genel Değerlendirilmesi, Uygulamaya Yönelik Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, Osmangazi Üniversitesi, Müh. Mim. Fak. İnşaat Müh. Böl., Eskişehir

Karayolları Genel Müdürlüğü Planlama Şubesi Müdürlüğü, “Türkiye Karayolları İstatistik Yıllığı”, 1996.

Kayacı, K., Sehtiyancı, O., Gül, N., 2006, “Uluslar arası III. Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi, TRODSA Bildiriler Kitabı , Sayfa 448. 17-19 Mayıs. Ankara.

Kelvin, K.W., 2004, “Risk factors affecting the severity of single vehicle traffic accidents in Hong Kong”, Accident Analysis and Prevention 36 333-340.

Keskin, K., 1991, “Ceza ve Hukuk Uygulamasında Taksirle Ölüme ve Yaralanmaya Sebepiyet” Desen Matbaacılık, Ankara.

Korkmaz, Y., 2005 “Türkiye Karayollarında Meydana Gelen Trafik Kazalarının Çoklu Regresyon Analizi ile Modellenmesi” Yüksek Lisans Tezi, Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.

Köse, Y., 1997, “Trafik Kazalarında İnsan Faktörü ve Trafik Kaza Tespit Tutanaklarının İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kuralay, N.S., 2001, “Trafik Kazalarının Rekonstrüksiyonu ve Teknik Bilirkişilik” Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi yayımları, Yayın No: 289, İzmir.

Nazlı, E., 2001, “Trafik Kazalarının Sebepleri ve Kaza Sigorta İşlemlerinin İncelenmesi” Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Nişancı, D., 1999, “Trafik Kazalarında Bilirkişilik ve Hukuksal koruma Sigortası” Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.

Ogden, K.W., 1996, Safer Roads: A Guide to Road Safety Engineering. University Press, Cambridge.

Özdirim, M., 1994, “Trafik Mühendisliği- 1” , Karayolları Genel Müdürlüğü, Ankara.

Özgan, E., 2003, "Sivas İli Çevre Devlet Karayollarında Meydana Gelen Trafik Kazalarının Çok Yönlü Klinik Araştırması ve Kritiği", Doktora Tezi, Yapı Eğitimi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özkan T., Sümer N., Ayvaşık, B., 2002, "Kişilik Özellikleri, Koordinasyon Becerileri, Sürücü Davranışları Ve Trafik Kazaları" Uluslar arası 1. Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi Bildiriler Kitabı, Forum fuarcılık ve Geliştirme A. Ş. Yayınları, Ankara, 329, 330, 332.

Özkan, K., 2002. "Ankara da Meydana Gelen Yaya Kazalarına Uygun Denetim Politikasının Tespiti", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özkan, M., 2006, "Trafik Kazalarının Analizinde Çoklu Doğrusal Olay Analiz Metodunun Kullanımı" , Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Öztaş, G., 1982, "Türkiye'deki Trafik Kazalarının Çok Yönlü Klinik Araştırması", Doktora Tezi, İTÜ, İnşaat Fakültesi, İstanbul.

Polat, H., Özcan, Ö.M., 2002, " "Trafik II", Jandarma Okullar Komutanlığı, Öğretim Başkanlığı Yayınları, No: 1-6 Ankara 52-205.

Sebetçi, Ö., 2002, "Araç Lastikleri ve Trafik Kazalarında Lastiğin Yeri ve Önemi", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Sert, O., 2004, "Ülkemizde Trafik ve Yol Güvenliği Verilerinin Toplanmasında Sorunlar" Toplumsal Bilinçlenme Sürecinde Trafik ve İnsan Sempozyumu, Sakarya

Sezer Ölmez, B., 2004, "Kazalarda Kişisel Sorumluluklar", Trafik Dergisi, Trafik Vakfı, Ankara, 2- 29.

Silivri, T., 1999, "Trafik Kazalarının Analiz Yöntemleri" Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Sümer N., Lajunen T., Özkan T., 2002, "Sürücü Davranışlarının Kaza Riskindeki Rolü: İhlaller ve Hatalar" Uluslar arası 1. Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi Bildiriler Kitabı, Forum fuarcılık ve Geliştirme A. Ş Yayınları, Ankara, 305, 306.

T.C. Sayıştay Başkanlığı , 2008, "Trafik Kazalarını Önleme Faaliyetleri, Performans Denetim Raporu, Ankara.

Tan.,A. 2001, "TBMM Türkiye Trafik Güvenliği Araştırma Komisyonu Raporu", Ankara

The World Report on Traffic Injury Prevention 2004. The Fundamentals, Chapter One, Geneva, 2004.

Ünal, S., 1997, "Bolu - Karabük Arasındaki Yollardan D100'e 12 - 13 ve D755re 03 - 04 Kesimlerinde Olan Trafik Kazaları Üzerine Bir Araştırma", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

WHO, Injury Chart Book 2002. Department of Injuries and Violence Prevention, Noncommunicable Diseases and Mental Health Cluster, World Health Organization, Geneva, 2002.

WHO, World Report 2003, Chapter Six, Neglected Global Epidemics: Three Growing Threats, 2003.

İnternet Kaynakları**Erişim Tarihi**

[1] www.tezproje.8m.com

21.09.2008

[2] www.trafik.gov.tr

05.12.2008

[3] www.traport.org.tr

21.10.2008

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Mahmut ACAR

Doğum Yeri : Genç

Doğum Tarihi : 29.04.1977

Medeni Hali : Bekar

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Solhan Endüstri Meslek Lisesi

Lisans : Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi / 2004

Yüksek Lisans : Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Çalıştığı Kurum : Afyon Kocatepe Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

EKLER LİSTESİ

- Ek 1. Ölümlü-Yaralanmalı ve Maddi Hasarlı Trafik Kazası Tespit Tutanağı Ön Yüzü
- Ek 2. Ölümlü-Yaralanmalı ve Maddi Hasarlı Trafik Kazası Tespit Tutanağı Arka Yüzü
- Ek 3. Maddi Hasarlı Trafik Kazası Tespit Tutanağı
- Ek 4. 1 Nisan 2008' den Sonra Uygulanan Kaza Tutanağı Genelgesi
- Ek 5. 1 Nisan 2008 Tarihinden Sonra Uygulanan Maddi Hasarlı Kaza Tutanağı
- Ek 6. Fransa' da Kullanılan Kaza Tespit Tutanağı
- Ek 7. İngiltere'de Kullanılan Kaza Tespit Tutanağı
- Ek 8. Amerika'nın Massachusetts Eyaletinde Kullanılmakta Olan Kaza Tutanağı
- Ek 9. Amerika' nın Washington Eyaletinde Kullanılan Kaza Tutanağı

EKLER

Ek 1. Ölümlü-Yaralanmalı ve Maddi Hasarlı Trafik Kazası Tespit Tutanağı Ön Yüzü

TRAFİK KAZASI TESPİT TUTANAĞI

ÖLÜMLÜ YARALANMALI MADDE HASARLI

BÖLÜM I - KAZANIN YERİ VE ZAMANI

TUTANAĞI DÜZENLEYEN ADI BİRİM : (E) YERL NO : (B) YERL NO : (A) SÖZLEŞME NO : (C)

DEFTER SIRA NO : (D) BÖLÜM III - HAVA VE GÜN DURUMU : (G) HAVA DURUMU : (I) GÜN DURUMU : (K)

BÖLÜM II - KAZANIN YERİ VE ZAMANI

A) YOLUN İZLENİMİ : (E) DEVLET YOLU İSE : (D) YOL NO : (D) DEVLET YOLU İSE : (D) YOL NO : (D) DEVLET YOLU İSE : (D) YOL NO : (D)

B) YOLUN YÜZLÜK İZLENİMİ : (E) YOLUN YÜZLÜK İZLENİMİ : (D) YOLUN YÜZLÜK İZLENİMİ : (D) YOLUN YÜZLÜK İZLENİMİ : (D)

C) YOLUN YÜZLÜK İZLENİMİ : (E) YOLUN YÜZLÜK İZLENİMİ : (D) YOLUN YÜZLÜK İZLENİMİ : (D) YOLUN YÜZLÜK İZLENİMİ : (D)

BÖLÜM III - HAVA VE GÜN DURUMU

1 Açık 2 Bulutlu 3 Şişli 4 Yağmurlu 5 Karlı 6 Fırtınalı 7 Tipili

BÖLÜM IV - YOL VE ÇEVRE ÖZELLİKLERİ

A) YOLDA ÇALIŞMA : (E) YOLDA ÇALIŞMA : (D) YOLDA ÇALIŞMA : (D) YOLDA ÇALIŞMA : (D)

B) TRAFİK GÖREVLİLERİ : (E) TRAFİK GÖREVLİLERİ : (D) TRAFİK GÖREVLİLERİ : (D) TRAFİK GÖREVLİLERİ : (D)

C) GÖRÜŞME ENGEL ÇİŞİMİ : (E) GÖRÜŞME ENGEL ÇİŞİMİ : (D) GÖRÜŞME ENGEL ÇİŞİMİ : (D) GÖRÜŞME ENGEL ÇİŞİMİ : (D)

D) YAYA KALDIRIMI : (E) YAYA KALDIRIMI : (D) YAYA KALDIRIMI : (D) YAYA KALDIRIMI : (D)

E) BANKET : (E) BANKET : (D) BANKET : (D) BANKET : (D)

F) TRAFİK İŞR. LEV. : (E) TRAFİK İŞR. LEV. : (D) TRAFİK İŞR. LEV. : (D) TRAFİK İŞR. LEV. : (D)

BÖLÜM V - KAZAYA KARIŞAN ARAÇLAR

Araç No	PLAKA	CİNS	A) Fiyatı (TL)	B) Yolları (km)	MARKA	REKORD	YARALANMIŞ MI?	MADDİ HASAR DURUMU	ABACIN HADİSİ VE HASAR DURUMU	İSTİLAH HADİSİ VE HASAR DURUMU	EMNİYET DURUMU	YARALANMIŞ MI?	YARALANMIŞ MI?	YARALANMIŞ MI?	YARALANMIŞ MI?	YARALANMIŞ MI?	YARALANMIŞ MI?	YARALANMIŞ MI?	YARALANMIŞ MI?	YARALANMIŞ MI?		
1		1 Bisiklet 2 At arabası 3 Otomobil 4 Kamyon 5 Otomobil 6 Minibüs 7 Kamyonet 8 Kamyon 9 Çekici 10 Otobüs 11 Traktör 12 Arazi taşıtı 13 Özel veya diğer amaçlı taşıt 14 İl ambulansı 15 Ambulans 16 Kamyon 17 Traktor 18 Traktör 19 Çekici 20 Otobüs																				
2																						
3																						

BÖLÜM VI - KAZAYA KARIŞAN SÜRÜCÜLER

Araç No	ADI SOYADI	YAŞI	CİNSİ YETİ	TARİHİ YETİ	1 Yarı 2 Yaralı 3 Yaralı 4 Yaralı 5 Yaralı 6 Yaralı 7 Yaralı 8 Yaralı 9 Yaralı 10 Yaralı 11 Yaralı 12 Yaralı 13 Yaralı 14 Yaralı 15 Yaralı 16 Yaralı 17 Yaralı 18 Yaralı 19 Yaralı 20 Yaralı	1 Yaralı 2 Yaralı 3 Yaralı 4 Yaralı 5 Yaralı 6 Yaralı 7 Yaralı 8 Yaralı 9 Yaralı 10 Yaralı 11 Yaralı 12 Yaralı 13 Yaralı 14 Yaralı 15 Yaralı 16 Yaralı 17 Yaralı 18 Yaralı 19 Yaralı 20 Yaralı	1 Yaralı 2 Yaralı 3 Yaralı 4 Yaralı 5 Yaralı 6 Yaralı 7 Yaralı 8 Yaralı 9 Yaralı 10 Yaralı 11 Yaralı 12 Yaralı 13 Yaralı 14 Yaralı 15 Yaralı 16 Yaralı 17 Yaralı 18 Yaralı 19 Yaralı 20 Yaralı	1 Yaralı 2 Yaralı 3 Yaralı 4 Yaralı 5 Yaralı 6 Yaralı 7 Yaralı 8 Yaralı 9 Yaralı 10 Yaralı 11 Yaralı 12 Yaralı 13 Yaralı 14 Yaralı 15 Yaralı 16 Yaralı 17 Yaralı 18 Yaralı 19 Yaralı 20 Yaralı	1 Yaralı 2 Yaralı 3 Yaralı 4 Yaralı 5 Yaralı 6 Yaralı 7 Yaralı 8 Yaralı 9 Yaralı 10 Yaralı 11 Yaralı 12 Yaralı 13 Yaralı 14 Yaralı 15 Yaralı 16 Yaralı 17 Yaralı 18 Yaralı 19 Yaralı 20 Yaralı	1 Yaralı 2 Yaralı 3 Yaralı 4 Yaralı 5 Yaralı 6 Yaralı 7 Yaralı 8 Yaralı 9 Yaralı 10 Yaralı 11 Yaralı 12 Yaralı 13 Yaralı 14 Yaralı 15 Yaralı 16 Yaralı 17 Yaralı 18 Yaralı 19 Yaralı 20 Yaralı													
1																							
2																							
3																							

BÖLÜM VII - SÜRÜCÜ KURUMLARI

SÜRÜCÜ KURUMLARI : (E) SÜRÜCÜ KURUMLARI : (D) SÜRÜCÜ KURUMLARI : (D) SÜRÜCÜ KURUMLARI : (D)

BÖLÜM VIII - KURUR DAĞILIMI

1 Yaralı 2 Yaralı 3 Yaralı 4 Yaralı 5 Yaralı 6 Yaralı 7 Yaralı 8 Yaralı 9 Yaralı 10 Yaralı 11 Yaralı 12 Yaralı 13 Yaralı 14 Yaralı 15 Yaralı 16 Yaralı 17 Yaralı 18 Yaralı 19 Yaralı 20 Yaralı

Ek 3. Maddi Hasarlı Trafik Kazası Tespit Tutanağı

MADDİ HASARLI TRAFİK KAZASI TESPİT TUTANAĞI

TUTANAĞI DÜZENLEYEN A) BİRİM : B) TEL NO : (0.....).....

DEFTER SIRA NO : SARIYE NO :

BÖLÜM I - KAZANIN YERİ VE ZAMANI

A) TARİH : YERİ :

B) HAVANIN GÜNEŞİ : YERİNİN İZİNİ VEREN :

C) SAAT / DAKİKA : YERİNİN İZİNİ VERENİN ADI :

BÖLÜM II - HAVA VE GÜN

A) HAVA DURUMU : 1) Bulutlu 2) Yağmurlu 3) Karlı 4) Sisli 5) Yağmurlu ve sisli 6) Karlı ve sisli 7) Diğer :

B) GÜN DURUMU : 1) Gündüz 2) Gece 3) Akşamüstü

BÖLÜM III - YOL ÖZELLİKLERİ

A) YOLUN KAFLAMA CİNSİ : 1) Beton 2) Asfalt 3) Çakıl 4) Toprak 5) Diğer :

B) YOLUN YÜZEYİ : 1) Kuru 2) Islak 3) Camurlu 4) Karlı 5) Buzlu 6) Tuzlu 7) Yağ veya akaryakıt 8) Su biriktirimi

C) YOLDAN KAYNAKLANAN SORUNLAR : 1) Köprü çökmesi 2) Yolun daralması 3) Yolun eğilmesi 4) Yolun eğilmesi 5) Yolun eğilmesi 6) Yolun eğilmesi 7) Yolun eğilmesi 8) Yolun eğilmesi

BÖLÜM IV - YOL VE CEYRE ÖZELLİKLERİ

A) TRAFİK LAMBASI : 1) Var 2) Yok

B) AYDINLATMA : 1) Var 2) Yok

C) YOL ŞERİT ÇİZGİSİ : 1) Var 2) Yok

D) YAYA KALDIRIMI : 1) Var 2) Yok

E) BANKET : 1) Var 2) Yok

F) TRAFİK İŞR. LEV. : 1) Var 2) Yok

BÖLÜM V - KAZAYA KARISAN ARAÇLAR

KULLANILAN ARAÇLAR : 1) Araç 2) Araç 3) Araç 4) Araç 5) Araç 6) Araç 7) Araç 8) Araç 9) Araç 10) Araç 11) Araç 12) Araç 13) Araç 14) Araç 15) Araç 16) Araç 17) Araç 18) Araç 19) Araç 20) Araç

PLAKA : 1) 2) 3)

MODEL : 1) 2) 3)

MARKA : 1) 2) 3)

CİNS : 1) 2) 3)

MADDE HASAR DURUMU : 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20)

TASİT SAHİBİNİN ADI SOYADI VEYA TİCARİT ÜNVANI : 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20)

ARACIN RIZA TESPİT ADRESİ İYERİSİ : 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20)

İSTİAP RADDİ ASILMIŞ İSE : 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20)

BÖLÜM VI - KAZAYA KARISAN SÜRÜCÜLER

SÜRÜCÜ BELGESİ : 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20)

SÜRÜCÜ KUSURLARI : 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20)

KUSUR DAĞILIMI : 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20)

SİGORTA DURUMU

1) Sigorta Şirketi : Tarih :

2) Sigorta Şirketi : Tarih :

3) Sigorta Şirketi : Tarih :

SÜRÜCÜLERİN ADRESLERİ

1) Adres : İl : İlçe :

2) Adres : İl : İlçe :

3) Adres : İl : İlçe :

Ek 4. 1 Nisan 2008' den Sonra Uygulanan Kaza Tutanağı Genelgesi

1. Yalnız maddi hasarlı trafik kazalarında taraflar kazanın oluş şeklinin kendilerince doldurulacak tutanak ile tespitinde anlaşılırsa bu genelgenin ekinde yer alan “Maddi Hasarlı Trafik Kazası Tespit Tutanağı”nı (Tutanak) yine ekte yer alan açıklamalara göre doldurur ve imzalarlar.
2. Kazaya karışan tarafların tamamı tarafından imzalanmayan tutanaklar geçerli kabul edilmeyecektir.
3. İki den fazla motorlu aracın karıştığı trafik kazalarında veya gerek görüldüğünde birden fazla form kullanılabilir. Düzenlenen tutanaklar fotokopi yoluyla çoğaltılabilir.
4. Tutanak formları kopyalanabilir nitelikte ve en az 2 nüsha olacak şekilde Türkiye Sigorta ve Reasürans Şirketleri Birliğince Kara Araçları Sorumluluk ile Kara Araçları sigorta branşlarında ruhsat sahibi olan sigorta şirketlerinden toplanan talebe göre bastırılır. Basım maliyetleri talep edilen miktara göre talep sahibi şirketler tarafından karşılanır.
5. Bu şekilde düzenlenen Tutanak, Trafik Zabıtasınca düzenlenen Trafik Kaza Tespit Tutanağı hükmündedir.
6. Tutanak ile beraber araçlar kaza yerinden kaldırılmadan mümkünse araçların fotoğrafları çekilir ve fotoğraflar tutanak ile beraber değerlendirilir.
7. Hak sahipleri karşı tarafın Karayolu Zorunlu Mali Sorumluluk Sigortası (Trafik Sigortası) poliçesini veya kendi araçlarının kasko sigortası poliçesini düzenleyen sigorta şirketine yukarıdaki madde hükmüne uygun olarak doldurdukları Tutanak ve varsa fotoğraflar ile başvuracaklardır.
8. Başvurulan sigorta şirketi en geç takip eden iş günü sonuna kadar Tutanağı ve varsa fotoğrafları elektronik ortamda Trafik Sigortaları Bilgi Merkezi'ne (TRAMER) iletir.
9. TRAMER, Tutanağı ve varsa fotoğrafları başvuru konusu trafik kazası ile ilgili Trafik Sigortası şirketleri ile Kasko Sigortası poliçesini düzenleyen sigorta şirketlerine en geç takip eden iş günü sonuna kadar elektronik ortamda iletir.
10. Sigorta şirketleri Tutanak ve varsa fotoğrafların TRAMER tarafından gönderilmesini müteakip 3 iş günü içinde bu Genelge ekinde yer alan kaza krokilerini de dikkate alarak Tutanak çerçevesinde %0, %50 ve %100 oranlarına göre sorumluluk değerlendirmesini yapar. Her bir şirket kendi sorumluluk değerlendirmesi sonucunu

elektronik ortamda TRAMER'e iletir. Sigorta şirketlerinin, değerlendirme sonuçlarına elektronik ortamda gerçek zamanlı ulaşabilmelerini teminen gerekli alt yapı TRAMER tarafından oluşturulur.

11. Sigorta şirketlerince yukarıdaki hükümler çerçevesinde varılan mutabakat, süresinde değerlendirmesini iletmeyen diğer şirketler için de bağlayıcıdır. İlgili şirketlerden birisi sorumluluk değerlendirmesi yukarıdaki hükümlere uygun olarak TRAMER'e göndermesine rağmen diğer şirketler süresi içinde göndermemişlerse değerlendirme gönderen şirketin belirlediği sorumluluk oranları esastır.

12. TRAMER, iletilen değerlendirmelerde mutabakata varıldığını tespit ederse, bu çerçevede belirlenen sorumluluk oranlarını ilgili sigorta şirketlerine bildirir.

13. TRAMER tarafından 9 uncu maddeye göre yapılan gönderimi izleyen 3 iş gününde yapılan şirket değerlendirmelerinde farklı sonuçlara ulaşıldığının tespiti halinde, Tutanak ve varsa fotoğraflar bu Genelgenin 17 nci maddesine göre TRAMER bünyesinde oluşturulan ilgili Tutanak Değerlendirme Komisyonuna (Komisyon) TRAMER'ce sunulur. Komisyon, Tutanağı ve varsa çekilen fotoğrafları inceleyerek sorumluluk oranlarını %0, %50 ve %100 oranları çerçevesinde kesin olarak belirler. Sonuç TRAMER aracılığıyla ilgili şirketlere elektronik ortamda bildirilir.

14. İlgili sigorta şirketi yukarıdaki maddeler kapsamında kendisine sorumluluk oranlarının iletilmesinin ve gerekli belgelerin tamamlanmasının ardından sekiz iş günü içinde tazminatı ödeyecektir. Kara Taşıtları Kasko Sigortasına ilişkin hükümler saklıdır.

15. TRAMER hak sahiplerinin tutanak incelemesinin hangi aşamada olduğunu internet üzerinden öğrenmelerini sağlayacak altyapıyı kurar.”

16. Aşağıdaki hallerde trafik kazası tespit tutanağı trafik zabıtası tarafından düzenlenecektir.

a.Sürücü belgesiz motorlu araç kullanılıyorsa veya yetersiz sürücü belgesi ile motorlu araç kullanılıyorsa,

b.Sürücüde yaş küçüklüğü varsa,

c.Sürücüde alkol veya akıl sağlığı şüphesi varsa,

d.Kazaya karışan araçlardan birinin veya daha fazlasının kamu kurumlarına ait olması,

- e.Kamu kurumlarına ait eşyada zarar meydana gelirse,
- f.Trafik Kazasında sadece 3 üncü kişilere ait eşyalara zarar gelirse,
- g.Kazaya karışan araçlardan birinin veya birkaçının trafik sigortasının bulunmaması,
- h.Trafik kazası ölüm ve/veya bedeni zarar ile sonuçlanmışsa.

17. Bu Genelge kapsamında trafik kazalarında kusur değerlendirmesi yapmak üzere Türkiye Sigorta ve Reasürans Şirketleri Birliği (Birlik) Yönetim Kurulu Kararı ile TRAMER bünyesinde yeterli sayıda Komisyon kurulur. Her Komisyon biri başkan olmak üzere 3 üyeden oluşur. Komisyonların Başkan ve üyeleri, yetkili olacakları bölgeler Birlik Yönetim Kurulu tarafından belirlenir. Komisyon üyelerinin ücret ve sair mali hakları, TRAMER tarafından karşılanır. Komisyon çoğunlukla karar verir. Komisyon üyeleri çekimser oy kullanamaz. Oylamada eşitlik olması halinde Komisyon başkanının oy kullandığı oran karara esas alınır. Komisyon gelen işleri en çok 3 iş günü içinde sonuçlandırmak zorundadır.

18. Tutanak, tutanağın doldurulmasına ilişkin açıklamalar ve örnek tutanaklar poliçe ile beraber sigorta şirketlerince işletenlere ücretsiz olarak verilir.

19. Birlik ve TRAMER internet sitelerinde Tutanak ve doldurulmuş örnek tutanaklar yayınlanır.

20. Bu Genelge kapsamında ilgili kurumlarca gerekli altyapı 01.04.2008 tarihinde sistemin yürürlüğe girmesini sağlayacak şekilde hazırlanır.

21. Bu Genelge 01.04.2008 tarihinde yürürlüğe girer.





EK 5. 1 Nisan 2008 Tarihinden İtibaren Uygulanan Maddi Hasarlı Kaza Tespit Tutanağı

MADDİ HASARLI TRAFİK KAZASI TESPİT TUTANAĞI

1- Kaza Tarihi	Saat	2-Kaza Yeri	İl:	Mahalle:
			İlçe:	Cadde:
			Semt:	Sokak:

3-Görgü Tanıkları		
Adı Soyadı	Adresi	Tel No:

ARAÇ A	A	8- Uygun Kutulara (X) İşareti Koyunuz	B	ARAÇ B
4- Sürücü Bilgileri		Kırmızı ışık altında bulunmak		4- Sürücü Bilgileri
Adı Soyadı:		Taşıtlı giremez işareti bulunan karayoluna girmek		Adı Soyadı:
T.C. Kimlik No:		Karşı yönden gelen trafiğin kullandığı yola girmek		T.C. Kimlik No:
Sürücü Belge No. Ve Sınıfı:		Geçme yasaklı (sollama yasaklı) olan yerde geçiş yapmak		Sürücü Belge No. Ve Sınıfı:
Alındığı Yer (il/ilçe):		Kavşakta geçiş önceliğine uymamak		Alındığı Yer (il/ilçe):
Adres:		Yeşil memurun dur işaretinde geçmek		Adres:
		aynı istikamette ve aynı şerhite gidenken önündeki araca arkadan çıpmak		
Tel No:		Sağa dönüş kurallarına uymamak		Tel No:
5- Araç Bilgileri		Sola dönüş kurallarına uymamak		5- Araç Bilgileri
Marka ve Modeli:		Geni manevra kurallarına uymamak		Marka ve Modeli:
Plaka:		Geçme (sollama) kurallarına uymamak		Plaka:
Kullanım Şekli:		Geçiş önceliğine uymamak		Kullanım Şekli:
6- Trafik Sigortası Poliçe Bilgileri		Parketme kurallarına uymamak		6- Trafik Sigortası Poliçe Bilgileri
Sigortalının Adı Soyadı:		Duraklama Kurallarına uymamak		Sigortalının Adı Soyadı:
T.C. Kimlik No:		Kurallara uygun olarak park edilmiş aracı çıpmak		T.C. Kimlik No:
Sigorta Şirketinin Ünvanı:				Sigorta Şirketinin Ünvanı:
Acente No:				Acente No:
Poliçe No.:				Poliçe No.:
TRAMER Belge No:				TRAMER Belge No:
Poliçenin Başlangıç-Bitiş Tarihi:				Poliçenin Başlangıç-Bitiş Tarihi:

7- Aracın ilk darbe aldığı yeri bir ok (→) ile gösteriniz.		7- Aracın ilk darbe aldığı yeri bir ok (→) ile gösteriniz.	
			

9- Çarpışma yerinin ve anının taslağını çiziniz.

10- Sürücü görüşleri	10- Sürücü görüşleri

A 11 Sürücülerin İmzaları 11 B

Ek 6. Fransa' da Kullanılan Kaza Tespit Tutanağı

TESTPIT FRANCE

constat amiable d'accident automobile

Ne constitue pas une reconnaissance de responsabilité, mais un relevé des identités et des faits, servant à l'accélération du règlement. à signer obligatoirement par les DEUX conducteurs

1. date de l'accident <u>15 mai 1974</u> heure <u>8h30</u>	2. lieu (pays, n° dept, localité) <u>75 PARIS 9^e</u>	3. blessés même légers non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/>
4. dégâts matériels autres qu'aux véhicules A et B non <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> *		5. témoins noms, adresses et tel. (la souligner s'il s'agit d'un passager de A ou B) <u>pas de témoins</u>

6. assuré souscripteur (voir attest. d'assur.)
Nom (maison) DUVOLANT
Prénom Jean
Adresse (rue et n°) 1135 Rue de Helder
Localité (et n° dept) PARIS 75009
N° tel. (de 9 h. à 17 h.) _____
L'Assuré peut-il récupérer la T.V.A. afférente au véhicule? non oui

7. véhicule
Marque, type De Dion Bouton 16 CV
N° d'immatr. (ou du moteur) 9999 22 75

8. sté d'assurance
"Le Phénix"
N° de contrat 2225 504
Agence (ou bureau ou courtier) 1135 Rue de la Courbe
N° de carte verte _____
Carte verte valable jusqu'au 17 74
Les dépôts matériels du véhicule sont-ils assurés? non oui

9. conducteur (voir permis de conduire)
Nom DUVOLANT
Prénom Jean
Adresse 1135 Rue de Helder Paris 9^e
Permis de conduire n° 7027764
Catégorie (A, B, ...) B Délivré par Roubaix
le 4.9.50
Permis valable au _____ au _____
(Pour les catégories C, D, E et les taxis)

6. assuré souscripteur (voir attest. d'assur.)
Nom (maison) DUPREIN
Prénom Josée
Adresse (rue et n°) 334 Rue Daubenton
Localité (et n° dept) PARIS 75005
N° tel. (de 9 h. à 17 h.) 487 02 19
L'Assuré peut-il récupérer la T.V.A. afférente au véhicule? non oui

7. véhicule
Marque, type Citroën B14
N° d'immatr. (ou du moteur) 209 MA 75

8. sté d'assurance
"La Gardienne"
N° de contrat 1127 498
Agence (ou bureau ou courtier) 1135 Rue de la Courbe Paris 9^e
N° de carte verte _____
Carte verte valable jusqu'au 6.9.74
Les dépôts matériels du véhicule sont-ils assurés? non oui

9. conducteur (voir permis de conduire)
Nom DUPREIN
Prénom Josée
Adresse 334 Rue Daubenton Paris 5^e
Permis de conduire n° 586 793
Catégorie (A, B, ...) B Délivré par Paris
le 8.2.61
Permis valable au _____ au _____
(Pour les catégories C, D, E et les taxis)

12. circonstances
Mettre une croix (x) dans chacune des cases utiles pour préciser le croquis

1. en stationnement	1
2. quittait un stationnement	2
3. prenait un stationnement	3
4. sortait d'un parking, d'un lieu privé, d'un chemin de terre	4
5. s'engageait dans un parking, un lieu privé, un chemin de terre	5
6. s'engageait sur une place à sens giratoire	6
7. roulait sur une place à sens giratoire	7
8. heurtait à l'arrière, en roulant dans le même sens et sur une même file	8
9. roulait dans le même sens et sur une file différente	9
10. changement de file	10
11. doublait	11
12. virait à droite	12
13. virait à gauche	13
14. reculait	14
15. empruntait sur la partie de chaussée réservée à la circulation en sens inverse	15
16. venait de droite (dans un carrefour)	16
17. n'avait pas observé le signal de priorité	17

← indiquer le nombre de cases marquées d'une croix →

10. Indiquer par une flèche le point de choc initial

11. dégâts apparents
au pare-brise, capot - porte - porte-choc avant

14. observations _____

13. croquis de l'accident
Préciser : 1. le tracé des voies - 2. la direction des véhicules A, B - 3. leur position au moment du choc - 4. les signaux routiers - 5. le nom des rues (ou routes)

15. signature des conducteurs.
A J. Duvalant
B Josée Duprein

10. Indiquer par une flèche le point de choc initial

11. dégâts apparents
au pare-brise, capot - porte - porte-choc avant

14. observations _____

En cas de poursuites judiciaires, le constat amiable constitue une preuve de l'état des lieux au moment de l'accident.

Ek 7. İngiltere’de Kullanılan Kaza Tespit Tutanağı

<p>1.1 Record Type 1 New accident record 5 Amended accident record</p> <p>1.2 Police Force</p> <p>1.3 Accident Ref No</p> <p>1.4 Severity of Accident 1 Fatal 2 Serious 3 Slight</p> <p>1.5 Number of Vehicles</p> <p>1.6 Number of Casualty Records</p> <p>1.7 Date</p> <p>1.8 Day of Week</p> <p>1.9 Time</p> <p>1.10 Local Authority</p>	<p>1.11 Location 10 digit reference No</p> <p>1.12 1st Road Class</p> <p>1.13 1st Road Number</p> <p>1.14 Carriageway Type or Markings</p> <p>1.15 Speed Limit mph</p> <p>1.16 Junction Detail</p>	<p>1.17 Junction Control</p> <p>1.18 2nd Road Class</p> <p>1.19 2nd Road Number</p> <p>1.20 Pedestrian Crossing Facilities</p> <p>1.21 Light Conditions</p>	<p>1.22 Weather</p> <p>1.23 Road Surface Condition</p> <p>1.24 Special Conditions at Site</p> <p>1.25 Carriageway Hazards</p> <p>1.26 Overtaking Manoeuvre Patterns</p> <p>1.27 DTP Special Projects</p>
--	--	--	--

Ek 7. (Devam) İngiltere’de Kullanılan Kaza Tespit Tutanağı

VEHICLE RECORD

<p>2.1 Record Type 1 New vehicle record <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 5 Amended vehicle record <input type="checkbox"/></p> <p>2.2 Police Force 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/></p> <p>2.3 Accident Ref No 5 6 7 8 9 10 11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2.4 Vehicle Ref No 12 13 14 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2.5 Type of Vehicle 15 16 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 01 Pedal cycle 02 Moped 03 Motor scooter 04 Motor cycle 05 Combination 06 Invalid Tricycle 07 Other three-wheeled car 08 Taxi 09 Car (four wheeled) 10 Minibus/Motor caravan 11 PSV 12 Goods not over 1 1/2 tons UW (1.52 tonnes) 13 Goods over 1 1/2 tons UW (1.52 tonnes) 14 Other motor vehicle 15 Other non motor vehicle</p>	<p>2.6 Vehicle Movement Compass Point From To 1 N 2 NE 3 E 4 SE 5 S 6 SW 7 W 8 NW or <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Parked - not at kerb <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Parked - at kerb</p> <p>2.9 Vehicle Location at time of Accident 22 23 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 01 Leaving the main road 02 Entering the main road 03 On main road 04 On minor road 05 On service road 06 On lay-by or hard shoulder 07 Entering lay-by or hard shoulder 08 Leaving lay-by or hard shoulder 09 On a cycleway 10 Not on carriageway</p>	<p>2.8 Vehicle Movement Compass Point From To 1 N 2 NE 3 E 4 SE 5 S 6 SW 7 W 8 NW or <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Parked - not at kerb <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Parked - at kerb</p> <p>2.10 Junction Location of Vehicle at First Impact 24 <input type="checkbox"/> 0 Not at junction (or within 20 metres/23 yards) 1 Vehicle approaching junction/vehicle parked at junction approach 2 Vehicle in middle of junction 3 Vehicle cleared junction/vehicle parked at junction exit 4 Did not impact</p> <p>2.11 Skidding and Overturning 25 <input type="checkbox"/> 0 No skidding, jacking or overturning 1 Skidded 2 Skidded and overturned 3 Jackknifed 4 Jackknifed and overturned 5 Overturned</p>	<p>2.12 Hit Object in Carriageway 26 27 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00 None 01 Previous accident 02 Road works 03 Parked vehicle - R 04 Parked vehicle - left 05 Bridge (foot) 06 Bridge (side) 07 Bollards/belts 08 Open door of vehicle 09 Central island or roundabout 10 Kerb 11 Other object</p> <p>2.13 Vehicle Leaving Carriageway 28 <input type="checkbox"/> 0 Did not leave carriageway 1 Left carriageway nearside 2 Left carriageway nearside and rebounded 3 Left carriageway straight ahead at junction 4 Left carriageway oblique onto central reservation 5 Left carriageway oblique onto central reservation and rebounded 6 Left carriageway oblique crossed central reservation 7 Left carriageway oblique 8 Left carriageway oblique and rebounded</p> <p>2.14 Hit Object Off Carriageway 29 30 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00 None 01 Road sign/traffic signal 02 Lamp post 03 Telegraph pole/Electricity pole 04 Tree 05 Bus stop/Bus shelter 06 Central crash barrier 07 Nearside or offside crash barrier 08 Submerged in water (completely) 09 Entranced ditch 10 Other permanent object 31 <input type="checkbox"/> 2.15 Vehicle Prefix/Suffix Letter Prefix/Suffix letter or one of the following codes - 0 More than twenty years old (at end of year) 1 Unknown/characterised number/not applicable 2 Foreign/domatic 3 Military 4 Trade plates</p>
<p>2.16 First Point of Impact 32 <input type="checkbox"/> 0 Did not impact 1 Front 2 Back 3 Offside 4 Nearside</p> <p>2.17 Other Vehicle Hit (VEH Ref No) 33 34 35 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2.18 Part(s) Damaged 36 37 38 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0 None 1 Front 2 Back 3 Offside 4 Nearside 5 Roof 6 Underside 7 all four sides</p> <p>2.19 No of Axles 39 <input type="checkbox"/> No longer required by the Department of Transport</p> <p>2.20 Maximum Permissible Gross Weight 40 41 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mobile (tonnes) (Goods vehicle only)</p> <p>2.21 Sex of Driver 42 <input type="checkbox"/> 1 Male 2 Female 3 Not traced</p> <p>2.22 Age of Driver (Years estimated if necessary) 43 44 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>2.23 Breath Test 45 <input type="checkbox"/> 0 Not applicable 1 Positive 2 Negative 3 Not requested 4 Failed to provide 5 Driver not contacted at time</p> <p>2.24 Hit and Run 46 <input type="checkbox"/> 0 Other 1 Hit and "in" 2 Non-stop vehicle not hit</p> <p>2.25 DTP Special Projects 47 48 49 50 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>			



Commonwealth of Massachusetts Motor Vehicle Crash Operator Report

When Should You File a Report

- You should file a report if you're the operator of a vehicle involved in a crash where the damage to any one vehicle or property is over \$1000, or if there is an injury to any person, even if a police officer was on the scene. You should file the report within 5 days of the date of the crash.

When Should You NOT File a Report

- You should not file a report if the crash occurred on a private road, driveway, private parking lot or other private way.

Why this Report is Important

Data from this report is used for many purposes including:

- Identifying locations with a large number of crashes.
- Improving dangerous highways and intersections.
- Developing highway safety public information programs.
- Developing programs to save lives and reduce highway injuries.

How To Complete This Form

Please carefully complete all sections of this form that apply to your crash, **circling the answer** where appropriate. Illegible reports will be returned to you.

Section A: Crash Location

- Provide the city/town where the crash occurred, the date and time of the crash, and the number of vehicles involved.
- Complete section A1 or A2.
- Use official names of all locations, streets and landmarks.
- Use street name and route #, if applicable.
- Be as precise as possible when describing the location.
- Provide enough information to locate the crash to a specific point, not just a street or roadway.

Section B: Vehicle You Were Driving

- Provide information on your license and the vehicle you were driving.
- Use the codes provided to indicate the cause of the crash.

Section C: You and Your Passengers

- Provide information on you and your passengers at the time of the crash.
- Use the codes provided to indicate occupant information.

Section D: Other Vehicles Involved in the Crash

- Provide information on the other vehicle(s) and operator(s) involved in the crash.
- If more than one vehicle involved, please use additional form completing Section D only.

Section E: Non-Motorist(s) Involved

- Provide information on the non-motorist(s) involved in the crash.
- If more than one non-motorist involved, please use additional form completing Section E only.

Section F: Crash Conditions

- Use the codes provided to indicate the conditions at the time of the crash.

Section G: Crash Diagram

- Draw a diagram of how the crash occurred.
- On the diagram, Vehicle 1 represents your vehicle.

Section H: Witness Information

- List all the people who saw the crash but were not involved.

Section I: Property Damage Information

- Indicate all non-vehicular property that was damaged in the crash.

Section J: Description of What Happened

- Describe the crash including events prior to the crash for your vehicles and all other vehicles.

Section K: Signature

- Please sign and print your name and indicate the date you completed the form.

Where to send completed reports:

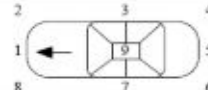
- Mail or deliver one copy to your local police department in the city or town where the crash occurred.
- Mail one copy to your Insurance Company.
- Mail one copy to the RMV at the following address:

Crash Records
Registry of Motor Vehicles
P.O. Box 55889
Boston, MA 02205-5889

Ek 8. (Devam) Amerika'nın Massachusetts Eyaletinde Kullanılmakta Olan Kaza Tutanağı

Section A: Crash Location										
City/Town Where Crash Occurred				Date of Crash		Time of Crash ___:___ AM ___ PM		# Vehicles Involved		
Please complete Section A1 or A2 below to indicate the location of the crash. If you need additional space to describe the crash location, please use Section J on the last page of this form.										
SECTION A1: Complete this Section if the crash occurred at an intersection of two or more streets:				OR	SECTION A2: Complete this Section if the crash did NOT occur at an intersection:					
Step 1: Please indicate the route or roadway where you were travelling when the crash occurred:				Step 1: Please indicate the route, roadway and address where the crash occurred:						
Route# _____ Name of Roadway/Street _____				The crash occurred on Route #: _____ at Street or Address Number: _____ on the Street/Roadway known as: _____						
Step 2: What was the name (or names) of the intersecting streets?				Step 2: Please provide as much of the following specific location information as possible:						
Route# _____ Name of Roadway/Street _____				The crash occurred (estimate number of feet) _____ feet (indicate direction as N/S/E/W) _____ of						
Route# _____ Name of Roadway/Street _____				a) Mile Marker number _____						
				OR: b) Exit Number _____						
				OR: c) Intersecting Street/Roadway _____ Route# _____ Name of Roadway/Street _____						
				OR: d) Landmark _____						
Section B: Vehicle You Were Driving										
Number of occupants in vehicle (including yourself): _____				Was vehicle damage above \$1000? ___Yes ___No						
Driver's License Number		License State	Date of Birth	Age	Sex ___M ___F	License Class ___D ___A ___B ___C ___M ___Unknown		Commercial Driver's License Endorsements H ___ Hazardous ___N ___ Tank vehicles ___P ___ Passenger transport T ___ Doubles/Triples ___X ___ Tank and Hazardous		
Your Full Name (Last, First, Middle)				Street Address		City/Town		State	Zip	
Insurance Company				Vehicle Registration #	Reg. Type	Reg. State	Vehicle Year	Vehicle Make		
Indicate your type of vehicle										
1 Passenger car	4 Bus (15 or more passengers)		8 Truck/trailer		12 Tractor/triples		97 Other		99 Unknown	
2 Light truck (van, mini-van, pick-up, sport utility)	5 Bus (7-15 passengers)		9 Truck tractor (bobtail)		13 Unknown heavy truck					
3 Motorcycle	6 Single-unit truck (2 axles)		10 Tractor/semi-trailer		14 Motor home/recreational vehicle					
	7 Single-unit truck (3 or more axles)		11 Tractor/doubles							
Full Name of Vehicle Owner (Last, First, Middle)				Street Address		City/Town		State	Zip	
Vehicle Travel Direction ___N ___S ___E ___W	What Was Your Vehicle Doing Prior to the Crash?									
	1 Travelling straight ahead		4 Turning left		7 Leaving traffic lane		10 Backing		97 Other	
	2 Slowing or stopped		5 Changing lanes		8 Making U-turn		11 Parked		99 Unknown	
	3 Turning right		6 Entering traffic lane		9 Overtaking/passing					
Please Indicate the Sequence of Events as they occurred to YOUR Vehicle by writing the corresponding number (1-52, or 97, 99) in <u>up to 4</u> boxes below.										
What happened first?		What happened 2 nd (if applicable)?		What happened 3 rd (if applicable)?		What happened 4 th (if applicable)?				
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>				
Collision with										
1 Motor vehicle in traffic	23 Light pole or other post/support									
2 Parked motor vehicle	24 Guardrail									
3 Pedestrian	25 Median barrier									
4 Cyclist	26 Ditch									
5 Animal- deer	27 Embankment/Sloping shoulder									
6 Animal- other	28 Highway traffic signpost									
7 Moped	29 Overhead sign support									
8 Work zone maintenance equipment	30 Fence									
9 Railway vehicle (train, engine)	31 Mailbox									
10 Other movable object	32 Crash cushion/Impact attenuator									
11 Unknown movable object	33 Bridge									
20 Curb	34 Bridge overhead structure									
21 Tree	35 Other fixed object (wall, building, tunnel)									
22 Utility pole	36 Unknown fixed object									
Non-Collision										
	40 Ran off road right									
	41 Ran off road left									
	42 Cross median/centerline									
	43 Overturn/rollover									
	44 Equipment failure (blown tire, brakes, etc)									
	45 Fire/explosion									
	46 Immersion									
	47 Jackknife									
	48 Cargo/equipment loss or shift									
	49 Separation of units									
	50 Downhill runaway									
	51 Other non-collision									
	52 Unknown non-collision									
	97 Other									
	99 Unknown									
Was your Vehicle Towed From the Scene Due to Damage? ___Yes ___No				Vehicle Damaged Area (circle up to three)				0 None 10 Undercarriage 11 Totaled 97 Other 99 Unknown		



Ek 8. (Devam) Amerika'nın Massachusetts Eyaletinde Kullanılmakta Olan Kaza Tutanağı

Section A: Crash Location												
City/Town Where Crash Occurred				Date of Crash		Time of Crash ___:___ AM ___ PM		# Vehicles Involved				
Please complete Section A1 or A2 below to indicate the location of the crash. If you need additional space to describe the crash location, please use Section J on the last page of this form.												
SECTION A1: Complete this Section if the crash occurred at an intersection of two or more streets:				OR	SECTION A2: Complete this Section if the crash did NOT occur at an intersection:							
Step 1: Please indicate the route or roadway where you were travelling when the crash occurred: Route# _____ Name of Roadway/Street _____ Step 2: What was the name (or names) of the intersecting streets? Route# _____ Name of Roadway/Street _____ Route# _____ Name of Roadway/Street _____				Step 1: Please indicate the route, roadway and address where the crash occurred: The crash occurred on Route #: _____ at Street or Address Number: _____ on the Street/Roadway known as: _____ Step 2: Please provide as much of the following specific location information as possible: The crash occurred (estimate number of feet) _____ feet (indicate direction as N/S/E/W) _____ of a) Mile Marker number _____ OR: b) Exit Number _____ OR: c) Intersecting Street/Roadway _____ Route# _____ Name of Roadway/Street _____ OR: d) Landmark _____								
Section B: Vehicle You Were Driving												
Number of occupants in vehicle (including yourself): _____				Was vehicle damage above \$1000? ___Yes ___No								
Driver's License Number		License State	Date of Birth	Age	Sex ___M ___F	License Class ___D ___A ___B ___C ___M ___Unknown		Commercial Driver's License Endorsements H ___ Hazardous ___N ___ Tank vehicles ___P ___ Passenger transport T ___ Doubles/Triples ___X ___ Tank and Hazardous				
Your Full Name (Last, First, Middle)			Street Address			City/Town		State	Zip			
Insurance Company			Vehicle Registration #		Reg. Type	Reg. State	Vehicle Year	Vehicle Make				
Indicate your type of vehicle 1 Passenger car 4 Bus (15 or more passengers) 8 Truck/trailer 12 Tractor/triples 97 Other 2 Light truck (van, mini-van, pick-up, sport utility) 5 Bus (7-15 passengers) 9 Truck tractor (bobtail) 13 Unknown heavy truck 99 Unknown 3 Motorcycle 6 Single-unit truck (2 axles) 10 Tractor/semi-trailer 14 Motor home/recreational vehicle												
Full Name of Vehicle Owner (Last, First, Middle)				Street Address			City/Town		State	Zip		
Vehicle Travel Direction ___N ___S ___E ___W		What Was Your Vehicle Doing Prior to the Crash? 1 Travelling straight ahead 4 Turning left 7 Leaving traffic lane 10 Backing 97 Other 2 Slowing or stopped 5 Changing lanes 8 Making U-turn 11 Parked 99 Unknown 3 Turning right 6 Entering traffic lane 9 Overtaking/passing										
Please Indicate the Sequence of Events as they occurred to YOUR Vehicle by writing the corresponding number (1-52, or 97, 99) in <u>up to 4</u> boxes below.												
What happened first?		What happened 2 nd (if applicable)?		What happened 3 rd (if applicable)?		What happened 4 th (if applicable)?						
<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>		<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>						
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top; padding: 2px;"> Collision with 1 Motor vehicle in traffic 2 Parked motor vehicle 3 Pedestrian 4 Cyclist 5 Animal- deer 6 Animal- other 7 Moped 8 Work zone maintenance equipment 9 Railway vehicle (train, engine) 10 Other movable object 11 Unknown movable object 20 Curb 21 Tree 22 Utility pole </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top; padding: 2px;"> 23 Light pole or other post/support 24 Guardrail 25 Median barrier 26 Ditch 27 Embankment/Sloping shoulder 28 Highway traffic signpost 29 Overhead sign support 30 Fence 31 Mailbox 32 Crash cushion/Impact attenuator 33 Bridge 34 Bridge overhead structure 35 Other fixed object (wall, building, tunnel) 36 Unknown fixed object </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top; padding: 2px;"> Non-Collision 40 Ran off road right 41 Ran off road left 42 Cross median/centerline 43 Overturn/rollover 44 Equipment failure (blown tire, brakes, etc) 45 Fire/explosion 46 Immersion 47 Jackknife 48 Cargo/equipment loss or shift 49 Separation of units 50 Downhill runaway 51 Other non-collision 52 Unknown non-collision 97 Other 99 Unknown </td> </tr> </table>										Collision with 1 Motor vehicle in traffic 2 Parked motor vehicle 3 Pedestrian 4 Cyclist 5 Animal- deer 6 Animal- other 7 Moped 8 Work zone maintenance equipment 9 Railway vehicle (train, engine) 10 Other movable object 11 Unknown movable object 20 Curb 21 Tree 22 Utility pole	23 Light pole or other post/support 24 Guardrail 25 Median barrier 26 Ditch 27 Embankment/Sloping shoulder 28 Highway traffic signpost 29 Overhead sign support 30 Fence 31 Mailbox 32 Crash cushion/Impact attenuator 33 Bridge 34 Bridge overhead structure 35 Other fixed object (wall, building, tunnel) 36 Unknown fixed object	Non-Collision 40 Ran off road right 41 Ran off road left 42 Cross median/centerline 43 Overturn/rollover 44 Equipment failure (blown tire, brakes, etc) 45 Fire/explosion 46 Immersion 47 Jackknife 48 Cargo/equipment loss or shift 49 Separation of units 50 Downhill runaway 51 Other non-collision 52 Unknown non-collision 97 Other 99 Unknown
Collision with 1 Motor vehicle in traffic 2 Parked motor vehicle 3 Pedestrian 4 Cyclist 5 Animal- deer 6 Animal- other 7 Moped 8 Work zone maintenance equipment 9 Railway vehicle (train, engine) 10 Other movable object 11 Unknown movable object 20 Curb 21 Tree 22 Utility pole	23 Light pole or other post/support 24 Guardrail 25 Median barrier 26 Ditch 27 Embankment/Sloping shoulder 28 Highway traffic signpost 29 Overhead sign support 30 Fence 31 Mailbox 32 Crash cushion/Impact attenuator 33 Bridge 34 Bridge overhead structure 35 Other fixed object (wall, building, tunnel) 36 Unknown fixed object	Non-Collision 40 Ran off road right 41 Ran off road left 42 Cross median/centerline 43 Overturn/rollover 44 Equipment failure (blown tire, brakes, etc) 45 Fire/explosion 46 Immersion 47 Jackknife 48 Cargo/equipment loss or shift 49 Separation of units 50 Downhill runaway 51 Other non-collision 52 Unknown non-collision 97 Other 99 Unknown										
Was your Vehicle Towed From the Scene Due to Damage? ___Yes ___No				Vehicle Damaged Area (circle up to three) 								

Ek 8. (Devam) Amerika'nın Massachusetts Eyaletinde Kullanılmakta Olan Kaza Tutanağı

Section C: You and Your Passengers													
Please provide the full name, address, and DOB or Age for all passengers in your vehicle. Then write the corresponding code in each of the boxes for each occupant of the vehicle (yourself and all passengers). A list of the possible codes is provided at the bottom of this section.													
Driver (See previous page)		Date of Birth/Age	Sex M/F	A	B	C	D	E	F	G	H	Name of Medical Facility	
Name of Passenger 1 (Last, First, Middle)		Address											
		City/Town	State	Zip									
Name of Passenger 2 (Last, First, Middle)		Address											
		City/Town	State	Zip									
Name of Passenger 3 (Last, First, Middle)		Address											
		City/Town	State	Zip									
A. Seating Position				B. Safety System Used				C. Air Bag Status		D. Air Bag Switch			
1 Front seat - left side (or motorcycle driver) 9 Third row - right side				0 None used				1 Deployed-front		1 Switch in ON position			
2 Front seat - middle 10 Sleeper section of cab				1 Shoulder and lap belt				2 Deployed-side		2 Switch in OFF position			
3 Front seat - right side 11 Enclosed passenger area				2 Lap belt only				3 Deployed both front and side		3 ON-OFF switch not present			
4 Second seat - left side (or motorcycle passenger) 12 Unenclosed passenger area				3 Shoulder belt only				4 Not deployed		4 Unknown if switch is present			
5 Second seat - middle 13 Trailing unit				4 Child safety seat				5 Not applicable		99 Unknown			
6 Second seat - right side 14 Riding on vehicle exterior				5 Helmet				99 Unknown					
7 Third row - left side (or motorcycle passenger) 97 Other				99 Unknown									
8 Third row - middle 99 Unknown													
E. Ejected From Vehicle?		F. Trapped?		G. Injured?				H. Transported for Medical Care?					
0 Not ejected		0 Not trapped		1 Fatal injury				1 Not transported 97 Other					
1 Totally ejected		1 Freed by mechanical means		Non-fatal injury:				2 EMS (emergency service) 99 Unknown					
2 Partially ejected		2 Freed by non-mechanical means		2 Incapacitating				3 Police					
3 Not applicable		99 Unknown		3 Non-incapacitating									
99 Unknown				4 Possible									
				5 No injury									
				99 Unknown									
Section D: Other Vehicle(s) Involved in the Crash													
Number of occupants in the Vehicle: _____		Number of injured occupants: _____		Was Vehicle Damage above \$1000? Yes ___ No ___		Moped? Yes ___ No ___		Hit and Run? Yes ___ No ___					
Driver's License Number		License State	Date of Birth	Age	Sex ___M___F	License Class ___D___A___B___C___H___	Commercial Driver's License	Endorsements	P ___ Passenger transport				
						___M___Unknown	Hazardous ___N___ Tank vehicles	___X___ Tank and Hazardous					
Full Name of Vehicle Driver (Last, First, Middle)			Street Address			City/Town			State			Zip	
Insurance Company			Vehicle Registration #		Reg. Type	Reg. State	Vehicle Year	Vehicle Make					
Indicate type of vehicle													
1 Passenger car 4 Bus (15 or more passengers) 8 Truck/trailer 12 Tractor/triples 97 Other													
2 Light truck (van, mini-van, pick-up, sport utility) 5 Bus (7-15 passengers) 9 Truck tractor (bobtail) 13 Unknown heavy truck 99 Unknown													
3 Motorcycle 6 Single-unit truck (2 axles) 10 Tractor/semi-trailer 14 Motor home/recreational vehicle													
7 Single-unit truck (3 or more axles) 11 Tractor/doubles													
Full Name of Vehicle Owner (Last, First, Middle)			Street Address			City/Town			State			Zip	
Vehicle Travel Direction	What Was the Vehicle Doing Prior to the Crash?					Vehicle Damaged Area (circle up to three)							
___N___S ___E___W	1 Travelling straight ahead	4 Turning left	7 Leaving traffic lane	10 Backing	97 Other								
	2 Slowing or stopped	5 Changing lanes	8 Making U-turn	11 Parked	99 Unknown	1	2	3	4	5	6	7	8
	3 Turning right	6 Entering traffic lane	9 Overtaking/passing										
Section E: Non-Motorist(s) Involved in the Crash													
Indicate the type of non-motorist involved 1 Pedestrian 2 Cyclist 3 Skater 97 Other 99 Unknown													
What was the non-motorist doing prior to the crash?					Where was the non-motorist prior to the crash?								
1 Entering or crossing location					1 Marked crosswalk at intersection								
2 Walking, running, or cycling					2 At intersection but no crosswalk								
3 Working					3 Non-intersection crosswalk								
4 Pushing vehicle					4 In roadway								
5 Approaching or leaving vehicle					5 Not in roadway								
6 Working on vehicle					6 Median (but not on shoulder)								
7 Standing					7 Island								
97 Other					8 Shoulder								
99 Unknown					9 Sidewalk								
					10 Shared-use path or trails								
					99 Unknown								
Date of Birth/Age	Sex ___M___F	Full Name of Non-Motorist (Last, First, Middle)			Street Address			City/Town			State		Zip
Safety Equipment?				Injured?				Transported for Medical Care?					
0 None used 9 Lighting				1 Fatal injury				1 Not transported 97 Other					
6 Helmet 10 Other				Non-fatal injury:				2 EMS (emergency service) 99 Unknown					
7 Protective pads (elbows, knees, etc.) 99 Unknown				2 Incapacitating				3 Police					
8 Reflective clothing				3 Non-incapacitating				If transported, please indicate Hospital/Medical Facility:					
				4 Possible									
				5 No injury									
				99 Unknown									

Ek 8. (Devam) Amerika'nın Massachusetts Eyaletinde Kullanılmakta Olan Kaza Tutanağı

Section F: Crash Conditions					
Light Conditions 1 Daylight 2 Dawn 3 Dusk 4 Dark - lighted roadway 5 Dark - roadway not lighted 6 Dark - unknown roadway lighting 97 Other 99 Unknown	Weather Conditions (up to two) 1 Clear 2 Cloudy 3 Rain 4 Snow 5 Sleet, hail, freezing rain 6 Fog, smog, smoke 7 Severe crosswinds 8 Blowing sand, snow 97 Other 99 Unknown	Traffic Control Device 1 No controls 2 Stop signs 3 Traffic control signal 4 Flashing traffic control signal 5 Yield signs 6 School zone signs 7 Warning signs 8 Railroad crossing device 99 Unknown	Was the traffic control device functioning at the time of the crash? 1 ___ Yes 2 ___ No	Road Surface 1 Dry 2 Wet 3 Snow 4 Ice 5 Sand, mud, dirt, oil, gravel 6 Water (standing, moving) 7 Slush 97 Other 99 Unknown	Roadway Intersection Type 1 Not at intersection 2 Four-way intersection 3 T-intersection 4 Y-intersection 5 On ramp 6 Off ramp 7 Traffic circle 8 Five-point or more 9 Driveway 10 Railway grade crossing 99 Unknown
Trafficway Description 1 Two-way, not divided 2 Two-way, divided, unprotected median 3 Two-way, divided, protected median 4 One-way, not divided 99 Unknown	School Bus Related? 1 ___ Yes 2 ___ No	Work Zone Related? 1 ___ Yes 2 ___ No	Manner of Collision 1 Single vehicle crash 2 Rear-end 3 Angle 4 Sideswipe, same direction 5 Sideswipe, opposite direction 6 Head on 7 Rear to rear 99 Unknown		
Section G: Crash Diagram					
 Indicate North by Arrow					Please draw a diagram of the roadway or streets where the crash occurred, indicating the vehicles involved and direction of travel using the following symbols: → = Direction 1 = Vehicle 1 (Your Vehicle) 2 = Vehicle 2 O = Pedestrian/Non-motorist  = North Select one of the following if the crash did not occur on a public way: --- Off-street parking lot --- Garage --- Mall/shopping center --- Other private way
Section H: Witness Information					
Witness Name (Last, First, Middle)		Address		Phone	
Section I: Property Damage Information (Other than Vehicles)					
Owner Name (Last, First, Middle)		Address		Phone	Property and Damage Description
Section J: Description of What Happened					
Section K: Signature					
		Print _____		Date _____	
"Signed under Pains and Penalties of Perjury"					

Ek 9. Amerika' nın Washington Eyaletinde Kullanılan Kaza Tutanağı

FORM S.F. 137 DOT EF 5/01		STATE OF WASHINGTON VEHICLE ACCIDENT REPORT	Date of Accident (Mo/Da/Yr) Time <input type="checkbox"/> AM <input type="checkbox"/> PM
--	--	---	--

INSTRUCTIONS: This report must be mailed within two working days to the following 3 offices:

- | | | |
|---|---|---|
| ① Department of General Administration
Office of Risk Management
PO Box 41027
Olympia, WA 98504-1027 | ② WSDOT
Risk Management Office
PO Box 47418
Olympia, WA 98504-7418 | ③ Safety and/or Risk Management
Office of Reporting Agency |
|---|---|---|

STATE EMPLOYEE	Name		Age	Employing Agency		Position				
	Business Address			Zip	Business Phone		Was vehicle being used on Official State Business? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No			
	Operator's License No.		License Restrictions <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		If Yes, Indicate		Have you had a previous accident while driving on state business? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No			
	License No.	Year	Make	Body Type	Where Located		No. of Passengers	Est. Repair Cost		
OTHER VEHICLES	Owning Agency		Describe Damages Fully (Parts, type and extent of damage)							
	If Privately Owned, Name and Address of Owner (if State Owned, Equipment No. Only)						Insurer			
	Owner Car No. 2		Phone		Owner Car No. 3		Phone			
	Address		City	Zip	Address		City	Zip		
	Driver		Age	Phone	Driver		Age	Phone		
	Address		City	Zip	Address		City	Zip		
	Driver's License No.		Vehicle License No.		Driver's License No.		Vehicle License No.			
	Vehicle Make		Year	Body Type		Vehicle Make		Year	Body Type	
	Name of Passengers				Name of Passengers					
	Repair Cost		Describe Damage		Repair Cost		Describe Damage			
Insurance Company			Policy No.		Insurance Company			Policy No.		
OTHER PROPERTY	What was Damaged?						Repair Cost			
	Name and Address of Owner						City	Zip	Phone	
INJURED PARTIES	Name and Address			Extent of Injury		Age	Veh. 1	Veh. 2	Veh. 3	Ped.
WITNESSES	Name		Address		City	Zip	Phone			
OTHER RPTS.	Police Investigate? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		Which Division (Sheriff, WSP, City)		Citation issued? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Issued To <input type="checkbox"/> You <input type="checkbox"/> Veh. 2 <input type="checkbox"/> Veh. 3		Have you filed Financial Responsibility Form WSP 161 As Required by Law? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No			

Ek 9. (Devam) Amerika' nın Washington Eyaletinde Kullanılan Kaza Tutanağı

Location		Or Near Intersection of				
City/County		Type of Accident	<input type="checkbox"/> Front to Rear	<input type="checkbox"/> Head-On	<input type="checkbox"/> Parked Car	<input type="checkbox"/> Pedestrian
			<input type="checkbox"/> Broadside	<input type="checkbox"/> Sideswipe	<input type="checkbox"/> Bike - Car	<input type="checkbox"/> Hit Object
Information Regarding Accident	No. 1, Your Vehicle	No. 2, Other Party (Name)		No. 3, Other Party (Name)		
1. If pedestrian, where was he/she (crosswalk, etc.)?						
2. Road conditions (dry, glare, icy, rain, snow, etc.)? (Gravel, blacktop, etc.)						
3. At what distance was danger first noticed?						
4. Speeds at time danger was first noticed?						
5. Speeds at time of accident?						
6. What warning signals were given?						
7. Obstruction to vision (weather and other)?						
8. Lights On? Wipers On? Windows Fogged?						
9. Had any party been drinking? Who?						

Describe in Detail What Happened (Use additional paper if necessary)

<input type="checkbox"/> Straight Road <input type="checkbox"/> Curve - R or L <input type="checkbox"/> Level	<input type="checkbox"/> Hillcrest <input type="checkbox"/> Uphill <input type="checkbox"/> Downhill	<input type="checkbox"/> One Lane <input type="checkbox"/> One and One-Half Lane <input type="checkbox"/> Two Lane or Four Lane	
<p>Show on diagram position of each car, vehicle or injured person, indicating by arrow direction of each.</p>			
<p>IMPORTANT If street or view was obstructed in any way, indicate where and how; also indicate any street car or tracks and traffic signals or signs.</p>			
Signature (Driver)	Date	Signature (Supervisor)	Date

Form SF 137 (DOT EF)