

**TÜRKİYE’NİN AVRUPA ENTEGRASYONUNDA ARAÇ MUAYENE
İSTASYONLARININ DURUM DEĞERLENDİRİLMESİ**

Meryem Tuğba BURAK

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OCAK 2010
ANKARA**

Meryem Tuğba BURAK tarafından hazırlanan TÜRKİYE’NİN AVRUPA ENTEGRASYONUNDA ARAÇ MUAYENE İSTASYONLARININ DURUM DEĞERLENDİRİLMESİ adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Mehmet EROĞLU

Tez Danışmanı, Makina Mühendisliği Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Makina Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mecit SİVRİOĞLU

Makina Mühendisliği Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet EROĞLU

Makina Mühendisliği Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Adnan SÖZEN

Makina Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Tarih: 08/01/2010

Bu tez ile G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Bilal TOKLU

.....

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Meryem Tuğba BURAK

TÜRKİYE’NİN AVRUPA ENTEGRASYONUNDA ARAÇ MUAYENE İSTASYONLARININ DURUM DEĞERLENDİRİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Meryem Tuğba Burak

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Ocak 2010

ÖZET

Bu tezde, 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında muayene edilen ve Ulaştırma Bakanlığı otomasyon bilgilerinde tutulan muayene raporları kullanılarak değerlendirmeler yapılmıştır. Türkiye’de taşıtların durumunun ne olduğu ve araç muayenelerinin 2008 yılındaki trafik kazaları üzerinde etkisi araştırılmıştır. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında araç muayene istasyonlarına gelen, 1999-2008 model yılları arasında incelenen, tüm araçlar içerisinde en fazla tehlikeli kusurun bulunduğu taşıt cinsi tespit edilmeye çalışılmıştır.

Yapılan muayeneler sonucunda, kamyonet cinsi taşıtlar, trafik güvenliği açısından en fazla tehlikeli kusurun tespit edildiği araç cinsleri olarak ortaya çıkmaktadır. Bu tezde, taşıt yaşının, taşıtın eski model olmasının, taşıtın trafik kazasına karışıp karışmaması üzerinde etkisi araştırılmıştır. Araç muayenelerinin trafik kazalarını azaltıp azaltmadığı, 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında Türkiye geneli en fazla ağır kusur, hafif kusur ve emniyetsiz kusurlar araştırılmıştır. Türkiye’de araçların muayeneye gelip gelmediği, muayene olmayan taşıt sayısı tespit edilmeye çalışılmıştır. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında 2008 yılının Ocak ayında hizmet vermeye başlayan araç muayene istasyonlarıyla birlikte 2008 yılında meydana gelen trafik kazalarında ölümlü-yaralanmalı bir trafik kazasına karışan taşıt sayısında % 2 oranında

azalma ve trafik kazalarında da % 2 azalma olduğu tespit edilmiştir. Ancak, araç muayene istasyonlarının trafik kazalarını, trafik kazalarına karışan taşıt sayısını azaltıp azaltmadığı konusunda, gerçek etkisinin ileriki zamanlarda 5-10 yıl sonra, verilerin birikmesiyle birlikte, belli olacağı tahmin edilmektedir.

Bilim Kodu : 914.1.091
Anahtar Kelimeler : Araç muayene, trafik güvenliği.
Sayfa Adedi : 165
Tez Yöneticisi : Prof. Dr. Mehmet EROĞLU

**ASSESSMENT OF THE SITUATION OF VEHICLE INSPECTION
STATIONS IN TURKEY'S INTEGRATION WITH EUROPE**

(M.Sc. Thesis)

Meryem Tuğba BURAK

**GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

January 2010

ABSTRACT

In this thesis study, evaluations have been made in relation to the vehicles which had been inspected between 01.01.2008 and 01.12.2009, by using inspection reports that are kept in the automation information system of the Ministry of Transportation. The conditions of the vehicles and the impact of vehicle inspections on traffic accidents in 2008 have also been researched. The type of the vehicle has been tried to be determined with the most dangerous defects amongst all the vehicles that had been admitted to the vehicle inspection stations between 01.01.2008 and 01.12.2008, and inspected between the model years 1999 and 2008.

As a result of the inspections that were conducted, pickup-truck type vehicles were found those having the most dangerous defects with respect to traffic safety. In this thesis study, the impact of the age of vehicles and the model year of vehicles on the involvement of the vehicles in accidents has also been researched. It has been also discussed that whether the vehicle inspections decrease the number of traffic accidents and that heavy defects, small defects and unsafe defects that had been existing commonly in Turkey between 01.01.2008 and 01.12.2009. Whether the vehicles in Turkey are admitted to inspection or not and the number of vehicles that have not been inspected have

also been to be determined. Along with the vehicle inspection stations that have been in service since 2008's January, it has been determined that there is a slight decrease by 2% in the number of vehicles involving in a fatal-injury resulted traffic accident and a decrease by 2% in the number of traffic accidents between 01.01.2008 and 01.12.2009. However, it is estimated that whether the vehicle inspection stations have a real effect in decreasing the number of the traffic accidents and the number of the vehicles involving in traffic accidents or not is going to be determined after 5-10 years in the future.

Science Code : 914.1.091

Key Words : Vehicle inspection, traffic safety.

Page Number: 165

Adviser : Prof. Dr. Mehmet EROĞLU

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren, desteğini hiçbir esirgemeyen kıymetli Hocam Prof. Dr. Mehmet EROĞLU'na, yine tecrübelerinden faydalandığım maddi ve manevi desteğini her zaman bana yürekten hissettiren Hocam ve Babam Yrd.Doç. Dr. D.Mehmet BURAK'a, desteklerini esirgemeyen Kara Ulaştırması Genel Müdürlük Makamına, Sayın Müsteşar Yardımcımız Talat AYDIN'a, Sayın Genel Müdür Yardımcımız M. Nesip KEMALOĞLU'na, çalışma arkadaşlarıma, emeği geçen tüm dostlarıma, kardeşlerime ve annem Ayşe BURAK'a, teşekkürlerimi bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER	ix
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xvii
RESİMLERİN LİSTESİ	xviii
HARİTALARIN LİSTESİ	xx
SİMGELER VE KISALTMALAR	xxi
1. GİRİŞ	1
2. ARACIN YAŞI VE MUAYENESİNİN TRAFİK KAZASI OLUŞUMUNA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI	4
3. ARAÇLARIN YOLA ELVERİŞLİLİKLERİ VE TRAFİK KAZALARININ AZALTILMASINDA ARAÇ MUAYENELERİNİN FONKSİYONLARI	24
4. TÜRKİYE’DE 2008 YILI ÖNCESİ ARAÇ MUAYENE İSTASYONLARININ DURUM DEĞERLENDİRMESİ	35
4.1. Motorlu Araçlarda Teknik Denetim	35
4.2. Mevzuat Yönünden İnceleme	35
4.3. Türkiye’de 2008 Yılı Öncesinde Yapılan Araç Muayeneleri	35
4.4. İstanbul Merdivenköy Araç Muayene İstasyonunda Yapılan Pilot Uygulama	36
4.5. Dünyada Araç Muayene İstasyonları	41
4.5.1. Almanya’da periyodik teknik muayenenin gelişimi	46
4.5.2. Almanya’da PTI uygulamaları	47

..	Sayfa
4.5.3. Bazı Avrupa ülkelerinde araç muayenelerinin incelenmesi.....	48
4.5.4. İsveç'te yapılan araç muayeneleri.....	49
4.5.5. Belçika'da yapılan araç muayeneleri	50
4.5.6. Japonya'da yapılan araç muayeneleri	50
4.5.7. Avusturya'da yapılan araç muayeneleri.....	51
4.5.8. İngiltere'de yapılan araç muayeneleri.....	51
4.6. Araç Muayeneleri Üzerine Dünyada Yapılan Çalışmalar.....	52
5. AVRUPA STANDARTLARINDA TÜRKİYE'DE KURULAN ARAÇ MUAYENE İSTASYONLARI.....	60
5.1. Araç Muayene İstasyon Özellikleri.....	60
5.2. Araç Muayenesi Değerlendirme Sonuçları	63
5.3. Periyodik Araç Muayenesi İle İlgili Kanunlar, Yönetmelikler	63
5.4. Araç Muayene İstasyonlarının Getirdiği Yenilikler.....	65
5.5. Araç Aksamaları ve Bu Aksamaların Muayenelerinin İncelenmesi.....	66
5.6. Araçların Trafik Kazalarına Karışmaları İle İlgili Yapılan Araştırma ve Öneriler	69
5.7. Trafik Kazalarının Oluşmasında Araçlardaki Aksamaların Bozulma Belirtileri ve Bu Belirtilerin İncelenmesi	71
5.8. Araç Muayene İstasyonlarında Yapılan Kontroller	74
5.8.1. Motor kısmının kontrolü	74
5.8.2. Direksiyon sistemi görevi ve araç muayenesi sırasında kontrolü	75
5.8.3. Süspansiyon sistemi görevi ve araç muayenesi sırasında kontrolü.....	77
5.8.4. Lastik ve jantların görevi ve araç muayenesi sırasında kontrolü	82

	Sayfa
5.8.5. Taşıt mekaniği,dinamiği ve aerodinamik yapı	84
5.8.6. Fren sistemi görevi ve araç muayenesi sırasında kontrolü.....	84
5.8.7. Aydınlatma sistemi kontrolü	86
5.8.8. Aktif ve pasif güvenlik tanımlaması	87
5.8.9. Egzoz gazları tahliye sistemi ve araç muayenelerinde kontrolü	88
5.8.10. Şasi ve karoserin yapısı ve araç muayenelerinde kontrolü	89
5.10. Araçların Alt Kontrolleri.....	91
5.11. Trafik Kazaları Sonrasında Yapılan Tespitler ve Öneriler	92
5.12. Araç Muayene İstasyonlarında Bulunan Cihazlar.....	93
5.12.1. Hafif araç fren test cihazı ve teknik özellikleri	94
5.12.2. Ağır araç fren test cihazı ve teknik özellikleri	95
5.12.3. Far ayar kontrol cihazı ve teknik özellikleri	96
5.12.4. Egzoz gazları ölçüm cihazı ve teknik özellikleri	97
5.12.5. Lift / muayene çukuru ve özellikleri	97
5.12.6. Gaz kaçağı kontrol dedektörü	98
5.12.7. Gürültü kontrol cihazı	98
5.12.8. Direksiyon boşluk ölçüm cihazı.....	99
5.13. Muayene İşlem Sırası.....	100
5.14. Sabit Araç Muayene İstasyon Sayıları	100
5.15. Araç Muayene İstasyon Tipleri.....	101
5.16. Seyyar Araç Muayene İstasyonları	102
5.17. Aylar Bazında Açılan İstasyon Sayıları	103

Sayfa

6. TÜRKİYEDE YENİ KURULAN ARAÇ MUAYENE İSTASYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	105
6.1. Taşıt Model Yılına göre Değerlendirme	109
6.2. Taşıt Cinslerine Göre Değerlendirme	119
6.3. 01.01.2008-01.12.2009 Tarihleri Arasında 1999-2008 Model Yılı Araçlarda tespit edilen Emniyetsiz Kusur ile Ağır Kusur Toplamı Kusur Sayısı	133
6.4. 01.01.2008-01.12.2009 Tarihleri Arasında Yapılan Araç Muayene Sayıları	149
6.5. Türkiye Geneli Emniyetsiz Kusur Durumları ve Değerlendirilmesi	151
6.6. Türkiye Geneli Ağır Kusur Durumları ve Değerlendirilmesi	152
6.7. Türkiye Geneli Hafif Kusur Durumları ve Değerlendirilmesi	153
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	155
KAYNAKLAR	162
ÖZGEÇMİŞ	165

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. 2007 yılı içerisinde otomobil cinsi taşıtların, model yıllarına göre trafik kazasına karışma yüzdesi	6
Çizelge 2.2. 2007 yılı içerisinde kamyonet cinsi taşıtların, model yıllarına göre trafik kazasına karışma yüzdesi	7
Çizelge 2.3. 2007 yılı içerisinde kamyon cinsi taşıtların, model yıllarına göre trafik kazasına karışma yüzdesi	9
Çizelge 2.4. 2007 yılı içerisinde otobüs cinsi taşıtların, model yıllarına göre trafik kazasına karışma yüzdesi	11
Çizelge 2.5. 2007 yılı içerisinde minibüs cinsi taşıtların, model yıllarına göre trafik kazasına karışma yüzdesi	13
Çizelge 2.6. 2007 yılı TÜİK verilerine göre en fazla kazaya karışan taşıt model yılı	15
Çizelge 2.7. 2007 yılı ile 2008 yılı ölümlü yaralanmalı trafik kazasına karışan motorlu araçların cinslerine göre karşılaştırılması.....	16
Çizelge 2.8. Son 10 yıla ait trafik kazalarının türlerine göre dağılımı	17
Çizelge 2.9. 2007-2008 yılı trafik kazaları karşılaştırması	18
Çizelge 2.10.Ölümlü yaralanmalı trafik kazalarına neden olan unsurlar	20
Çizelge 2.11. 2007 yılında EGM'nin yayınladığı trafik kazalarında araç kusur durumları	21
Çizelge 2.12. 01.12.2009 tarihine kadar olan araç muayeneleri sonucu ortaya çıkan ilk 30 ağır kusur	22
Çizelge 2.13. Lastik profil derinliği ile ilgili bazı kusurlar	23
Çizelge 2.14. Lastik hasarları ile ilgili bazı kusurlar	23
Çizelge 3.1. 2007-2008 kaza kusur oranları karşılaştırması	25
Çizelge 3.2. 2000-2008 yılı kaza kusur dağılımı	26
Çizelge 3.3. 1998-2008 yılları arasında kaza sayıları	27

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.4. 2007-2008 trafik kazası sayısal verileri	28
Çizelge 3.5. Almanya-Türkiye-İngiltere kaza değerlendirmeleri	29
Çizelge 3.6. 2007-2008 yılı Almanya-Türkiye-İngiltere minimum yolcu taşıma kapasitesi	29
Çizelge 3.7. Trafikte kayıtlı taşıt sayıları ve kazaya karışma sayıları	31
Çizelge 3.8. Taşıtların kazaya karışma oranları	33
Çizelge 3.9. 2001-2007 yılları arasında kaza istatistikleri sonucu en tehlikeli araç sıralaması	34
Çizelge 4.1. Merdivenköy’de muayene edilen araçların kusur oranları	38
Çizelge 4.2. Merdivenköy’de muayene edilen araçların kusur dağılımı	39
Çizelge 4.3. 01.01.1986-31.07.1987 tarihleri arasında, Almanya’da yapılan araç muayenesinde tespit edilen kusur oranlarının Türkiye’de elde edilen kusur oranlarıyla karşılaştırılması	40
Çizelge 4.4. Araç sistemlerinin Almanya’da oluşturulmuş bağlantı prosedürü.....	46
Çizelge 4.5. Belçika’da araçların muayene periyotları	50
Çizelge 5.1. Açılan araç muayene istasyonları idari bina alanları	62
Çizelge 5.2. Taşıt yakıt sisteminde göre % CO miktarları.....	89
Çizelge 5.3. Açılan araç muayene istasyonları sayıları.....	100
Çizelge 6.1. 1999 model her araç tipi için kusur dağılımı	109
Çizelge 6.2. 2000 model her araç tipi için kusur dağılımı	110
Çizelge 6.3. 2001 model her araç tipi için kusur dağılımı	111
Çizelge 6.4. 2002 model her araç kipi için kusur dağılımı	112
Çizelge 6.5. 2003 model her araç tipi için kusur dağılımı	113
Çizelge 6.6. 2004 model her araç tipi için kusur dağılımı	114
Çizelge 6.7. 2005 model her araç tipi için kusur dağılımı	115

Çizelge	Sayfa
Çizelge 6.8. 2006 model her araç tipi için kusur dağılımı	116
Çizelge 6.9. 2007 model her araç tipi için kusur dağılımı	117
Çizelge 6.10. 2008 model her araç tipi için kusur dağılımı	118
Çizelge 6.11. Otomobillerin trafikte tehlike arzı	119
Çizelge 6.12. Minibüslerin trafikte tehlike arzı	120
Çizelge 6.13. Kamyonetlerin trafikte tehlike arzı	121
Çizelge 6.14. Arazi taşıtı otomobillerin trafikte tehlike arzı.....	122
Çizelge 6.15. Römorkların trafikte tehlike arzı.....	123
Çizelge 6.16. Yarı römorkların trafikte tehlike arzı.....	124
Çizelge 6.17. Traktörlerin trafikte tehlike arzı.....	125
Çizelge 6.18. Motosikletlerin trafikte tehlike arzı	126
Çizelge 6.19. Otobüslerin trafikte tehlike arzı	127
Çizelge 6.20. Kamyonların trafikte tehlike arzı	128
Çizelge 6.21. Tankerlerin trafikte tehlike arzı	129
Çizelge 6.22. 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonlarında yapılan muayeneler sonucu 1999-2008 model yılları arası taşıtlarda en fazla tehlikeli kusur tespitinin yapıldığı model yılı	130
Çizelge 6.23. 2007 TÜİK verilerinden hesaplanan en fazla kazaya karışan model yılı ile 2008 yılından sonra araç muayeneleri sonucu en fazla tehlikeli kusurun bulunduğu model yılının karşılaştırılması.....	131
Çizelge 6.24. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında 1999-2008 model araçlarda tespit edilen emniyetsiz kusur ile ağır kusur toplamı kusur sayısı.....	133
Çizelge 6.25. Türkiye’de il bazında araç muayene istasyon sayıları ve (01.01.2008- 01.12.2009 tarihleri arasında) muayene edilen taşıt sayıları.....	138
Çizelge 6.26. 01.01.2008-01.12.2009 Tarihleri arasında muayene sonuçlarına göre kusur gruplarının değerlendirilmesi	146

Çizelge	Sayfa
Çizelge 6.27. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında Türkiye geneli muayene sonuçları	147
Çizelge 6.28. 2009 yılı Aralık ayı sonuna kadar muayene olması gereken taşıt sayıları	149
Çizelge 6.29. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında muayene edilen taşıtlarda Türkiye geneli tespit edilen ilk 10 emniyetsiz kusur ve bu kusurlardaki taşıt sayıları	151
Çizelge 6.30. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında muayene edilen taşıtlarda Türkiye geneli tespit edilen ilk 10 ağır kusur ve bu kusurlardaki taşıt sayıları	152
Çizelge 6.31. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında muayene edilen taşıtlarda Türkiye geneli tespit edilen ilk 10 hafif kusur ve bu kusurlardaki taşıt sayıları	153

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Yıllar itibariyle ölümlü kaza sayısı	18
Şekil 2.2. Yıllar itibariyle yaralanmalı kaza sayısı	19
Şekil 2.3. Yıllar itibariyle maddi hasarlı kaza sayısı.....	20
Şekil 5.1. Araçlar için trafik güvenliği açısından en uygun renkler.....	67
Şekil 5.2. Trafik kazalarında insan vücudunun yaralanma oranları.....	68
Şekil 5.3. Aktif güvenlik pasif güvenlik tanımlaması.....	87
Şekil 5.4. Muayene işlem sırası	100
Şekil 5.5. İstasyon tipleri.....	101
Şekil 5.6. Aylar bazında açılan araç muayene istasyon sayısı	103
Şekil 5.7. Aylar bazında araç muayene istasyonlarının faaliyete geçtiği il sayısı ..	103
Şekil 6.1. Uluslar arası motorlu araç muayene komitesinin hazırlamış olduğu kaza oranları grafiği.....	107
Şekil 6.2. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında Türkiye geneli araç muayene sonuçları	148

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. 1946 ve 1975 model ilk muayeneden geçe araçlar	4
Resim 4.1. Arjantin’de yapılan araç muayeneleri.....	42
Resim 4.2. Brezilya’da yapılan araç muayeneleri.....	43
Resim 4.3. Şili’de yapılan araç muayeneleri.....	43
Resim 4.4. Kolombiya’da yapılan araç muayeneleri	44
Resim 4.5. Kosta Rica’da yapılan araç muayeneleri.....	45
Resim 4.6. Ekvator’da yapılan araç muayeneleri.....	45
Resim 4.7. Panama’da yapılan araç muayeneleri.....	46
Resim 4.8. Almanya’da yapılan araç muayeneleri.....	47
Resim 4.9. Almanya’da TÜV araç muayene istasyonlarından görüntü.....	47
Resim 5.1. Araç muayene istasyonları dıştan görünüm.....	60
Resim 5.2. Araç motor görünümü.....	74
Resim 5.3. Direksiyon sistemi görünüm.....	75
Resim 5.4. Rot başları	75
Resim 5.5. Rotil ve salıncak burçları	76
Resim 5.6. Amortisör ve alt takım kontrolü.....	76
Resim 5.7. Süspansiyon sistemi	77
Resim 5.8. Havalı süspansiyon sistemi	77
Resim 5.9. Körük resmi	78
Resim 5.10. Kaster açısı.....	79

Resim	Sayfa
Resim 5.11. Kamber açısı	79
Resim 5.12. King-pim açısı.....	80
Resim 5.13. Toe-in ve toe out açıları	81
Resim 5.14. Kardan mili (şaft) yatağı	81
Resim 5.15. Kardan mili (şaft) yatağı resmi	81
Resim 5.16. Lastik ve jant resimleri.....	82
Resim 5.17. Bazı lastik hasar görüntüleri	83
Resim 5.18. Taşıtlarda aerodinamik yapı.....	84
Resim 5.19. Frenleme görüntüsü	85
Resim 5.20. Far sistemi kontrolü	86
Resim 5.21.Egzoz tahliye sistemi	88
Resim 5.22. Şasi ve karoser	89
Resim 5.23. Hafif araç fren test cihazı	94
Resim 5.24. Ağır araç fren test cihazı	95
Resim 5.25. Far ayar kontrol cihazı	96
Resim 5.26. Egzoz gazları ölçüm cihazı	97
Resim 5.27. Lift / muayene çukuru görüntüsü	97
Resim 5.28. Gaz kaçağı kontrol dedektörü	98
Resim 5.29. Gürültü kontrol cihazı	98
Resim 5.30. Direksiyon boşluk ölçüm cihazı	99
Resim 5.31.Seyyar araç muayene istasyonları.....	102

HARİTALARIN LİSTESİ**Harita****Sayfa**

Harita 6.1. Türkiye geneli il bazında açılan sabit araç muayene istasyon sayıları.. 108

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklama
AK	Ağır kusur
EGM	Emniyet Genel Müdürlüğü
EMN	Emniyetsiz
HK	Hafif kusur
HTA 1	Otomobil
HTA 2	Minibüs
HTA 3	Kamyonet
HTA 4	Özel amaçlı taşıt
HTA 5	Arazi taşıtı otomobil
KUGM	Kara Ulaştırması Genel Müdürlüğü
KGM	Karayolları Genel Müdürlüğü
MOT1	Traktör
MOT2	Motosiklet
MOT3	Motorlu bisiklet
PTI	Periyodik teknik muayene
TIC 1	Otobüs
TIC 2	Kamyon
TIC 3	Çekici
TIC 4	Tanker
TIC 5	Arazi taşıtı diğer
T.Ü.V	Alman Teknik Denetim Kurumu
UBAK	Ulaştırma Bakanlığı
U-NET	Otomasyon sistemi

1.GİRİŞ

Ulaşım ve ulaştırma sistemleri içerisinde karayolları, karayolları üzerindeki taşıtlar ve trafik birbiriyle bütünleşmiş durumdadır. Trafiği oluşturan bu etmenlerin birbiri ile uyum içerisinde olması gerekmektedir. Trafik kazalarına 5 farklı etmen etki etmektedir. Bunlar araç, sürücü, yol, yolcu ve yaya unsurlarıdır. Yapılan birçok çalışma neticesinde trafik kazalarının oluşmasında, en fazla kusur sürücü kusurları olarak ortaya çıkmaktadır. Yapılan istatistiklerde, trafik kazalarında sürücü kusurlarının, araç kusurlarından fazla olduğu ortaya çıkmıştır [1].

Dünyada her yıl bir milyondan fazla insan trafik kazalarında hayatını kaybetmekte, on milyonlarca insan sakat kalmakta ve yüz milyarlarca liralık maddi kayıp olmaktadır. Trafik kazaları, 15-19 yaş grubundakilerin ölüm nedenleri arasında birinci sırada, 20-24 yaş grubundakilerin ölüm nedenleri arasında ikinci sırada, Türkiye’de bilinen tüm ölümler içerisinde üçüncü sırada yer almaktadır. Trafik kazalarında her yıl orta ölçekli bir ilçe nüfusu (8-10 bin) kadar yaşam kaybı olmakta, orta büyüklükte bir il nüfusu (160-190 bin) kadar insan ise sakat kalmaktadır [2].

Trafik kazalarını azaltmak Türkiye’nin ulaştırma politikaları içerisinde temel hedeflerinden biridir. Trafiğin en önemli unsurları taşıtlardır ve taşıtların bakımlarının zamanında yapılması gerekmektedir. Taşıtların zamanında bakımlarının yapılmasını sağlayacak kontrol mekanizması ancak belirli kurallar çerçevesinde ve belirli periyotlar dahilinde oluşturulmalıdır. Bu kontrol mekanizması ancak araç muayene istasyonları ile gerçekleştirilebilir.

Yapılan çalışmalar dahilinde trafik kazalarında ölüm oranları, gelişmiş ülkelerde giderek azalmaktadır. Ancak trafik kazalarında özellikle genç insanların yaşamını kaybetmesi dikkat çekmektedir. Gelişmekte olan ülkelerdeki ekonomik gelişme motorlu araca sahip kişi sayısının arttırmanın yanında trafik kazalarını da arttırmaktadır [3].

Sweroad tarafından 1999 yılında hazırlanan raporda, Türkiye’de araç muayenesinin özelleştirilmesi ile ilgili olarak ilk kez bir yaklaşımda bulunulmuştur. Raporda yer alan bilgilere göre; karayolu ve çevresi, araç ve insanlardan oluşan yol kullanıcıları, karayolu trafiği birbiri ile etkileşim halinde olan üç temel bileşenlerden oluşan bir sistem olarak algılanmaktadır. Kaza bu bileşenlerden birinde meydana gelen bir kusur yada bu bileşenler arasındaki etkileşimde yaşanan bir bozukluk olarak tabir edilmektedir. Raporda yer alan bilgilere göre, 1980’li yıllarda, Fransa’daki sigorta şirketleri karayollarında meydana gelen ölümlü kazaların % 7’sinin araç güvenliğindeki kusurlara bağlanabileceği yönünde ellerinde bulgular olduğunu ileri sürmüşlerdir. İrlanda’da sigorta endüstrisi karayollarında meydana gelen bütün kazaların % 25’inin en azından kısmen araç kusurlarına bağlanılabileceğini ortaya koymuşlardır. Her iki ülke için verilen rakamlar da özel araçlar için zorunlu trafik muayenesinin olmadığı bir döneme ilişkindir. Uluslar arası Yol Kuruluşu olan PIARC’a göre gelişmiş ülkelerde araç kusurlarının trafik kazalarındaki payı % 10 civarındadır. Gelişmekte olan ülkelerde bu oranın daha fazla olduğu tahmin edilmektedir. Kaza neticesinde meydana gelen yaralanma yada hasarın şiddeti kaza koşulu, kaza türü, hız v.s. etkenlere bağlıdır. Bu yüzden karayolu güvenliğinin artırılması ve meydana gelen kazaların sayısının azaltılması, trafik sistemindeki kusur ve bozukluk risklerinin mümkün olduğunca azaltılması ile olacağı belirtilmektedir. Araç kusurları, karayollarında meydana gelen kazaları ve ayrıca zehirli madde emisyonunu, gürültü ve yakıt tüketimini arttırmaktadır. Karayollarında trafikte dolaşan araçlarda bu tür kusurların azaltılması toplumun çıkarınadır. Bu amaca ulaşmanın temel yolu yapılan araç muayenelerinin yaygınlaştırılması ile gerçekleştirilebilir [4].

Dünya sağlık örgütünün (WHO) açıklamalarına göre, gelişmekte olan ülkelerde trafik kazaları; sıtma, AIDS ve tüberküloz gibi ciddi bir hastalık gibi ortaya çıkmaktadır. Dünya sağlık örgütüne göre, 2020 yılına kadar trafik ölümlerinin, dünya çapında ölüm nedeni olarak 6. sıraya, gelişmekte olan ülkelerde ise 2.sıraya yükseleceği tahmin edilmektedir [5].

2008 yılında yeni kurulan araç muayene istasyonları hizmet vermeye başlamıştır. Bu çalışmada, 2007 yılı kaza verileri ile 2008 yılı (araç muayene hizmetinin başladığı yıl) kaza verileri karşılaştırılmıştır. 2008 yılında başlayan yeni dönem araç muayenelerinin, trafik kazaları üzerinde etkisi araştırılmıştır. Araç muayene istasyonlarında her bir muayene veritabanında depolanmakta, online Ulaştırma Bakanlığı'na aktarılmaktadır. Bu çalışmada Ulaştırma Bakanlığı veritabanındaki bilgiler kullanılarak, 2008 yılından sonraki araç muayene sonuçları üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Araç muayene istasyonlarının, araç muayenelerinin ve bu işlemlerin etkinliği hususlarında yapılan değerlendirmeler üç adımda gerçekleştirilmiştir.

1. Araç muayene istasyonlarında yapılan muayeneler sonucu, model yılı 1999-2008 yılları arasında olan (otomobil, otobüs, kamyon, kamyonet, minibüs) cinsi taşıtlarda, en fazla ağır kusur ve emniyetsiz kusur sayısı tespit edilerek, trafikte dolaşan en tehlikeli araç cinsi belirlenmiştir.
2. Araç muayene istasyonlarında yapılan muayeneler sonucu, model yılı 1999-2008 yılları arasında olan otomobil, otobüs, kamyon, kamyonet ve minibüs cinsi taşıtlarda arasında, her bir araç tipi için en fazla ağır kusur ve emniyetsiz kusur sayısı tespit edilerek, en tehlikeli model yılı tespit edilmiştir.
3. 01.12.2009 tarihine kadar yapılan araç muayeneleri sonucunda, Türkiye geneli toplam kusur sayısı hesaplanmıştır. Araç muayene istasyonlarında en fazla bulunan kusurların neler olduğu incelenmiştir.

2. ARACIN YAŞI VE MUAYENESİNİN TRAFİK KAZASI OLUŞUMUNA ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Eski model araçların, yeni model araçlara göre, araç aksamaları, motor, lastik, fren, far sistemlerinin daha fazla yıprandığı kaçınılmaz bir gerçektir. Araç yaşı büyüdükçe, araçlar eskidikçe, kaza oluşumunu arttırıcı bir durum ortaya çıkmaktadır. Araç yaşı büyüdükçe araçtaki aksamalar yıprandıkça kazalar meydana gelmektedir. Periyodik taşıt muayenesi, tamamen aracın yolda seyir güvenliğine uygun olup olmadığına yöneliktir. Araç alındığı tarihten itibaren düzenli bakım gördüyse, çok uzun yıllar seyir güvenliğinde tehdit oluşturmayacaktır. Araç muayene istasyonlarında ilk muayenede kusursuz raporu alan 1946 model ve 1975 model araçlar olmuştur [6].



Resim 2.1.1946 ve 1975 model ilk muayeneden geçen araçlar

Resim 2.1’de 1949 ve 1975 model araçlar ilk muayenede araç muayenesinden geçmişlerdir.

Çizelge 2.1’de TÜİK’den ve Emniyet Genel Müdürlüğü’nden alınan veriler doğrultusunda yapılan incelemelerde; 2007 yılında meydana gelen trafik kazalarında otomobil cinsi taşıtların model yılına göre trafik kazalarına karışma yüzdeleri hesaplanarak, taşıt yaşının büyük olmasının, taşıtın trafik kazasına karışma riskini arttırıp arttırmadığı araştırılmıştır. Otomobillerin 2007 yılı içerisinde, 1981 model yılından 2008 model yılına göre trafikte tescilli araç sayısı ve her bir model yılının 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışma yüzdesi hesaplanmıştır. Örneğin; 2007 yılı içerisinde, 1982 model trafikte tescilli otomobil sayısı 34020’dir. 2007 yılı içerisinde, 1982 model otomobillerin 276’sı trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan 276 otomobilin, 2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 34020 adet 1982 model otomobile oranı; 1000’de 8, 1982 model otomobillerin trafik kazasına karışma oranını vermektedir. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan toplam otomobil sayısı 70861 olarak hesaplanmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan, 1982 model otomobil sayısı 276’dır. Kazaya karışan bütün otomobillerdeki oranı ise 1000’de 3 oranında hesaplanmıştır.

Aynı yöntemle hareketle; Model yılı 1981-2008 model yılları arasında bütün otomobil modellerinin, toplam kazaya karışan otomobil sayısı içerisindeki oranı ile trafikte tescilli araç sayısı içerisinde trafik kazasına karışan otomobil sayısı hesaplanmıştır (Bkz. Çizelge 2.1) 1992 model bir otomobilin 1000’de 10 oranında trafik kazasına karıştığı, 2002 model bir otomobilin ise 1000’de 13 oranında trafik kazasına karıştığı hesaplanmıştır. 2006 model bir otomobil ise 1000’de 15 oranında trafik kazasına karışmıştır. 2007 model bir otomobil ise aynı yıl içerisinde (2007 yılı içerisinde), 1000’de 14 oranında trafik kazasına karışmıştır. Tüm bu sonuçlardan hareketle, 1982-2008 model yılları arasında olan otomobil cinsi taşıtların, trafik kazalarına karışmalarında araç yaşının etkili olmadığı sonucuna varılmaktadır.

Çizelge 2.1. 2007 yılı içerisinde otomobil cinsi taşıtların, model yıllarına göre trafik kazasına karışma yüzdeleri [7].

Model Yılı	2007 Yılı İçerisinde Trafikte Tescilli Otomobil Sayısı (N)	2007 Yılı İçerisinde Trafik Kazasına karışan otomobil Sayısı (M)	Yüzde (M/N)	Toplam kaza içindeki oranı
1981 ve öncesi model yılı	426196	2136	0.005012	0.03014
1982	34020	276	0.008113	0.00389
1983	42388	349	0.008233	0.00493
1984	55712	484	0.008688	0.00683
1985	68908	604	0.008765	0.00852
1986	90778	841	0.009264	0.01187
1987	114379	1055	0.009224	0.01489
1988	130646	1217	0.009315	0.01717
1989	116871	1168	0.009994	0.01648
1990	210566	2079	0.009873	0.02934
1991	196659	2108	0.010719	0.02975
1992	286075	2991	0.010455	0.04221
1993	397296	4206	0.010587	0.05936
1994	343283	3591	0.010461	0.05068
1995	207472	2339	0.011274	0.03301
1996	234271	2642	0.011278	0.03728
1997	284105	3166	0.011144	0.04468
1998	358830	4075	0.011356	0.05751
1999	260263	3005	0.011546	0.04241
2000	386297	4344	0.011245	0.0613
2001	319785	3546	0.011089	0.05004
2002	90522	1178	0.013013	0.01662
2003	145079	1919	0.013227	0.02708
2004	419387	5100	0.012161	0.07197
2005	384974	5075	0.013183	0.07162
2006	432463	6682	0.015451	0.0943
2007	292856	4111	0.014038	0.05801
2008	142075	574	0.00404	0.0081
TOPLAM		70861		

Çizelge 2.2. 2007 yılı içerisinde kamyonet cinsi taşıtların, model yıllarına göre trafik kazasına karışma yüzdeleri [7].

Model Yılı	2007 Yılı İçerisinde Trafikte Tescilli kamyonet Sayısı (N)	2007 Yılı İçerisinde Trafik Kazasına karışan kamyonet Sayısı (M)	Yüzde (M/N)	Toplam kazaya karışan taşıt içindeki oranı
1981 ve öncesi model yılı	196420	648	0.003299	0.029562
1982	6108	29	0.004748	0.001323
1983	9111	45	0.004939	0.002053
1984	10875	58	0.005333	0.002646
1985	13100	71	0.00542	0.003239
1986	12603	79	0.006268	0.003604
1987	10997	70	0.006365	0.003193
1988	8194	72	0.008787	0.003285
1989	7513	60	0.007986	0.002737
1990	14306	101	0.00706	0.004608
1991	18031	152	0.00843	0.006934
1992	25346	210	0.008285	0.00958
1993	42107	334	0.007932	0.015237
1994	36121	342	0.009468	0.015602
1995	17330	150	0.008656	0.006843
1996	40 375	390	0.009659	0.017792
1997	78 068	758	0.009709	0.03458
1998	107 042	1168	0.010912	0.053285
1999	73 649	806	0.010944	0.03677
2000	83 357	938	0.011253	0.042792
2001	75 873	902	0.011888	0.04115
2002	29 809	402	0.013486	0.018339
2003	60 523	857	0.01416	0.039097
2004	184 121	2523	0.013703	0.1151
2005	215 397	3319	0.015409	0.151414
2006	245 131	4185	0.017073	0.190922
2007	185 797	2930	0.01577	0.029562
2008	83 155	321	0.00386	0.001323
TOPLAM		21 920		

Çizelge 2.2’de kamyonet cinsi taşıtlarda yapılan incelemede; 2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 6108 adet, 1982 model kamyonetlerin; 2007 yılı içerisinde 29 adedi (% 0.4’ü) herhangi bir trafik kazasına karışmıştır 1982 model bir kamyonet 1000’de 4 oranında trafik kazasına karışırken, 2007 yılı içerisinde toplam kazaya karışan kamyonetlerin 1000’de 1’ini oluşturmaktadır.

2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 2006 model kamyonet sayısı 245 131 adettir. 2006 model kamyonetlerin 4185 adedi, 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışmıştır. 2006 model kamyonetlerin 2007 yılı içerisinde, 1000’de 17’si trafik kazasına katılmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan tüm kamyonetlerin sayısı 21 920 adettir. Tüm kazaya karışan kamyonetlerin % 19’unu 2006 model kamyonetler oluşturmaktadır.

2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 2004 model kamyonet sayısı 184 121 adettir. 2007 yılı içerisinde 2004 model kamyonetlerin 2523 adedi trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde 2004 model kamyonetlerin 1000’de 13’ü trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde toplam 21 920 adet kamyonet trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde toplam kazaya karışan kamyonetlerin % 11’i kazaya karışan 2004 model kamyonetler olmuştur.

2007 yılı içerisinde 25 346 adet 1992 model kamyonet tescillidir. 2007 yılı içerisinde 1992 model kamyonetlerin 1000’de 8’i trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan toplam kamyonet sayısı 21 920’dir. 1992 model kamyonetler, 2007 yılı içerisinde toplam kazaya karışan kamyonetlerin 1000’de 9’unu oluşturmaktadır. 2002 model bir kamyonet 1000’de 13 oranında trafik kazasına karışmıştır. 2006 model (1 yaşında) kamyonetler, 1000’de 17 oranı trafik kazasına karışmıştır.

Kamyonet cinsi taşıtlarda araç model yılının taşıtın trafik kazasına karışmasında herhangi bir etkisinin olmadığı ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 2.3. 2007 yılı içerisinde kamyon cinsi taşıtların, model yıllarına göre trafik kazasına karışma yüzdeleri [7].

Model Yılı	2007 Yılı İçerisinde Trafikte Tescilli kamyon Sayısı (N)	2007 Yılı İçerisinde Trafik Kazasına karışan kamyon Sayısı (M)	Yüzde (M/N)	Toplam kazaya karışan taşıt içindeki oranı
1981 ve öncesi model yılı	149470	374	0.002502	0.038865
1982	13935	50	0.003588	0.005196
1983	14674	63	0.004293	0.006547
1984	15215	98	0.006441	0.010184
1985	16933	116	0.006851	0.012054
1986	16060	130	0.008095	0.013509
1987	12354	129	0.010442	0.013405
1988	13879	140	0.010087	0.014548
1989	10722	141	0.013151	0.014652
1990	16021	213	0.013295	0.022134
1991	13758	165	0.011993	0.017146
1992	20223	279	0.013796	0.028993
1993	27087	403	0.014878	0.041879
1994	18704	235	0.012564	0.024421
1995	14695	195	0.01327	0.020264
1996	25038	346	0.013819	0.035956
1997	38745	614	0.015847	0.063805
1998	44058	674	0.015298	0.070041
1999	20097	308	0.015326	0.032007
2000	23587	405	0.01717	0.042087
2001	20674	353	0.017075	0.036683
2002	7870	131	0.016645	0.013613
2003	13174	243	0.018445	0.025252
2004	34505	778	0.022547	0.080848
2005	35692	815	0.022834	0.084693
2006	45649	1026	0.022476	0.10
2007	33834	648	0.014335	0.067339
2008	12549	551	0.004064	0.057259
TOPLAM		9623		

Çizelge 2.3’de kamyon cinsi taşıtlarda yapılan incelemede; 2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 1982 model kamyon sayısı 13 935 adettir. 2007 yılı içerisinde 1982 model kamyonlardan 50 adedi trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde 1982 model kamyonların 1000’de 3’ü trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde toplam 9623 adet kamyon trafik kazasına karışmıştır. 1982 model kamyonların toplam kazaya karışan kamyonlar içerisindeki payı 1000’de 5’tir.

Çizelge 2.3’de; 2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 1992 model kamyon sayısı 20 223’tür. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan 1992 model kamyon sayısı 279 adettir. 2007 yılı içerisinde 1992 model kamyonların trafik kazasına karışma yüzdesi 1000’de 13 olarak hesaplanmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan toplam kamyon sayısı 9623 adettir. 2007 yılı içerisinde toplam kazaya karışan kamyon sayısının % 2’sini 1992 model kamyonlar oluşturmaktadır.

2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 2005 model kamyon sayısı 35 692’dir. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan 2005 model kamyon sayısı ise 815’dir. 2007 yılı içerisinde 2005 model kamyonların 1000’de 22’si trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde toplam 9623 adet kamyon trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan kamyonların % 8’ini 2005 model kamyonlar oluşturmaktadır.

2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 2006 model kamyon sayısı 45 649’dur. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan 2006 model kamyon sayısı 1026’dır. 2007 yılı içerisinde 2006 model kamyonların 1000’de 22’si trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde toplam trafik kazasına karışan 9623 kamyonunu % 10’unu 2006 model kamyonlar oluşturmaktadır.

Kamyon cinsi taşıtlarda model yılının eski yada yeni olmasının, taşıtın trafik kazasına karışmasında etkisinin olmadığı ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 2.4. 2007 yılı içerisinde otobüs cinsi taşıtların, model yıllarına göre trafik kazasına karışma yüzdeleri [7].

Model Yılı	2007 Yılı İçerisinde Trafikte Tescilli Otobüs Sayısı (N)	2007 Yılı İçerisinde Trafik Kazasına karışan otobüs Sayısı (M)	Yüzde (M/N)	Toplam kazaya karışan taşıt içindeki oranı
1981 ve öncesi model yılı	1903	124	0.00649113	0.025572
1982	1597	22	0.01377583	0.004537
1983	3169	43	0.01356895	0.008868
1984	3009	34	0.01129944	0.007012
1985	2872	52	0.01810585	0.010724
1986	3254	47	0.01444376	0.009693
1987	2664	39	0.01463964	0.008043
1988	2791	52	0.01863131	0.010724
1989	3040	42	0.01381579	0.008662
1990	5027	56	0.01113984	0.011549
1991	4954	78	0.01574485	0.016086
1992	6635	188	0.02833459	0.038771
1993	8276	218	0.02634123	0.044958
1994	5230	110	0.0210325	0.022685
1995	3176	56	0.01763224	0.011549
1996	4948	112	0.02263541	0.023098
1997	7947	203	0.02554423	0.041864
1998	8664	280	0.03231764	0.057744
1999	6458	303	0.04691855	0.062487
2000	8685	274	0.03154865	0.056506
2001	7235	278	0.03842433	0.057331
2002	2316	96	0.04145078	0.019798
2003	4237	182	0.04295492	0.037534
2004	12058	469	0.03889534	0.096721
2005	13049	453	0.0347153	0.093421
2006	16972	549	0.0323474	0.113219
2007	13994	429	0.030656	0.088472
2008	7768	60	0.007724	0.012374
TOPLAM		4849		

Çizelge 2.4’de 2007 yılı içerisinde, otobüs cinsi taşıtların model bazında trafikte tescilli araç sayısı, her bir model yılının 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışma yüzdesi ile 2007 yılı içerisinde kazaya karışan bütün otobüs cinsi taşıtlar içerisinde her bir model yılının trafik kazasına karışma yüzdesi hesaplanmıştır. 2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 1982 model otobüs sayısı 1597 adettir. 2007 yılı içerisinde meydana gelen trafik kazalarında trafik kazasına karışan 1982 model otobüs sayısı 22 adettir. 2007 yılı içerisinde 1982 model otobüslerin 1000’de 13’ü trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan toplam otobüs sayısı 4849’dur. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan bütün otobüs cinsi taşıtlar içerisinde 1982 model otobüslerin kazaya karışma oranı ise 1000’de 4 olarak hesaplanmıştır.

2007 yılı içerisinde trafikte tescilli, 1999 model otobüs sayısı 6458 adettir. 2007 yılı içerisinde 1999 model otobüslerin 303 adedi trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde 1999 model otobüslerin 1000’de 46’sı herhangi bir trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan toplam otobüs sayısı 4849 adettir. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan tüm otobüslerin % 6’sını 1999 model otobüsler oluşturmaktadır.

2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 2005 model otobüs sayısı 13049 adettir. 2007 yılı içerisinde 2005 model otobüslerin 453 adedi herhangi bir trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde 2005 model otobüslerin % 3’ü herhangi bir trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına toplam 4849 adet otobüs trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılında trafik kazasına karışan toplam otobüs sayısının % 9’u ise 2005 model otobüsler olmuştur.

2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 2006 model otobüs sayısı 16972 adettir. 2007 yılı içerisinde meydana gelen trafik kazalarında 2006 model otobüslerin 549 adedi herhangi bir trafik kazasına karışmıştır. 2006 model otobüslerin 1000’de 32’si herhangi bir trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan otobüs sayısı 4849 adettir. 2007 yılında meydana gelen trafik kazalarında kazaya karışan toplam otobüs sayısının % 11’ini 2006 model otobüsler oluşturmaktadır.

Çizelge 2.5. 2007 yılı içerisinde minibüs cinsi taşıtların, model yıllarına göre trafik kazasına karışma yüzdeleri [7].

Model Yılı	2007 Yılı İçerisinde Trafikte Tescilli minibüs Sayısı (N)	2007 Yılı İçerisinde Trafik Kazasına Karışan minibüs Sayısı (M)	Yüzde (M/N)	Toplam kazaya karışan taşıt içindeki oranı
1981 ve öncesi model yılı	33861	93	0.002747	0.015428
1982	2585	8	0.003095	0.001327
1983	3577	21	0.005871	0.003484
1984	4363	23	0.005272	0.003816
1985	4830	26	0.005383	0.004313
1986	5458	35	0.006413	0.005806
1987	5815	30	0.005159	0.004977
1988	5349	32	0.005982	0.005309
1989	4499	34	0.007557	0.00564
1990	7041	73	0.010368	0.01211
1991	7080	74	0.010452	0.012276
1992	11033	113	0.010242	0.018746
1993	14071	164	0.011655	0.027206
1994	11143	149	0.013372	0.024718
1995	7809	144	0.01844	0.023889
1996	13560	216	0.015929	0.035833
1997	22256	352	0.015816	0.058394
1998	28435	441	0.015509	0.073159
1999	22860	386	0.016885	0.064035
2000	27564	504	0.018285	0.08361
2001	22020	441	0.020027	0.073159
2002	6929	164	0.023669	0.027206
2003	10829	287	0.026503	0.047611
2004	24309	613	0.025217	0.101692
2005	20980	588	0.028027	0.097545
2006	21720	575	0.026473	0.095388
2007	15669	367	0.023422	0.060883
2008	6956	75	0.010782	0.012442
TOPLAM		6028		

Çizelge 2.5’de, 2007 yılı içerisinde her bir model yılı minibüs cinsi taşıtların sayısı verilmiştir. Her bir model yılının trafik kazasına karışma yüzdesi, ve toplam kazaya minibüs sayısı içerisinde her bir model yılının trafik kazasına karışma yüzdesi hesaplanmıştır.

2007 yılı içerisinde, 1990 model trafikte tescilli minibüs sayısı 7041 adettir. 2007 yılında meydana gelen trafik kazalarında 1990 model minibüslerin 73 adedi herhangi bir trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılında meydana gelen trafik kazalarında 1990 model minibüslerin % 1’i herhangi bir trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde meydana gelen trafik kazalarında kazaya karışan toplam minibüs sayısı 6028 adettir. 2007 yılında meydana gelen trafik kazalarında 1990 model minibüslerin % 1’i herhangi bir trafik kazasına karışmıştır.

2007 yılı içerisinde trafik tescilli 2005 model minibüs sayısı 20 980 adettir. 2007 yılı içerisinde meydana gelen trafik kazalarına 2005 model minibüslerin 588 adedi herhangi bir trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde meydana gelen trafik kazalarında 2005 model minibüslerin % 2’si herhangi bir trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan toplam minibüs sayısı 6028 adettir. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan toplam minibüs sayısının % 9’unu 2005 model minibüsler oluşturmaktadır.

2007 yılı içerisinde trafikte tescilli 2006 model minibüs sayısı 21 720 adettir. 2006 model minibüslerin 575 adedi herhangi bir trafik kazasına karışmıştır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan 2005 model minibüs sayısı % 2 oranındadır. 2007 yılı içerisinde trafik kazasına karışan bütün minibüs cinsi taşıtların ise % 9’unu 2005 model minibüsler oluşturmaktadır.

Tüm bu sonuçlardan hareketle; bir taşıtın herhangi bir trafik kazasına karışmasının, (ölümlü-yaralanmalı yada maddi hasarlı kaza) taşıtın model yaşına bağlı olmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 2.6. 2007 Yılı TÜİK verilerine göre en fazla kazaya karışan taşıt model yılı

Taşıt cinsi	2007 Yılı İçinde TÜİK Verilerine Göre En Fazla Kazaya Karışan Model Yılı
Otomobil	2006
Minibüs	2005
Kamyon	2005
Kamyonet	2006
Otobüs	1999

Çizelge 2.6’da otomobil, minibüs, kamyon, kamyonet ve otobüs cinsi taşıtlarda en fazla kazaya karışan taşıt model yılının tespiti için; Çizelge 2.1, Çizelge 2.2., Çizelge 2.3 Çizelge 2.4 ve Çizelge 2.5’deki veriler sonucu en fazla kazaya karışan taşıt model yılları hesaplanmıştır. 2007 yılında TÜİK tarafından yayınlanan veriler kullanılmıştır.

Çizelge 2.6’da TÜİK’den alınan 2007 kaza istatistiklerinde, taşıt cinslerine göre en fazla kazaya karışan model yılı tespit edilmiştir. 2007 yılı içerisinde herhangi bir kazaya en fazla 2006 model otomobiller (1 yaşında otomobil) karışmıştır. 2005 model minibüsler, 2007 yılında yayımlanmış istatistikte en fazla kazaya karışan minibüs modeli olmuştur. 2007 yılında kamyon cinsi taşıtlarda en fazla 2005 model kamyonlar trafik kazasına karışmıştır. Kamyonet cinsi taşıtlarda ise 2007 yılı içerisinde 2006 model kamyonetler en fazla kazaya karışan model yılı olmuştur.

Otobüs cinsi taşıtlarda ise en fazla 1999 model otobüsler trafik kazasına karışmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucu trafik kazalarına yeni model araçların daha fazla karıştığı ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 2.7. 2007 yılı ile 2008 yılı ölümlü yaralanmalı trafik kazasına karışan motorlu araçların cinslerine göre karşılaştırması [2].

Taşıt Türü	2007	Yüzde	2008	Yüzde	Artış /Azalış	
					Adet	Oran %
Otomobil	69 470	% 50	68 709	% 51	-761	-1.1
Kamyonet	21 149	% 15.2	19 653	% 14.4	-1.496	-7.1
Kamyon,Çekici, Tanker	11655	% 8.4	11 442	% 8.4	-213	-1.8
Minibüs	6778	% 4.8	6791	% 5	13	0.2
Otobüs	4729	% 3.4	4785	% 3.5	56	1.2
Motosiklet	19 917	% 14.3	19 654	% 14.4	-263	-1.3
Bisiklet	2626	% 1.8	2602	% 1.9	-24	-0.9
Traktör	1103	% 0.7	993	% 0.7	-110	-10
Diğer	954	% 0.6	968	% 0.7	14	1.5
TOPLAM	138 381	100	135 597	100	-2784	-2

Çizelge 2.7'deki veriler Trafik Hizmetleri Başkanlığı'nın 2008 yılı raporundan alınmıştır. 2007 yılı içerisinde toplam trafik kazasına karışan araç sayısının, 2008 yılında azaldığı tespit edilmiştir. 2007 yılı ile 2008 yılı farkı 2784 araç kazaya karışmamıştır. Türkiye'de 2008 yılında araç muayene hizmetinin başlamasıyla, 2008 yılı istatistikleri sonucu ölümlü yaralanmalı trafik kazasına karışan her bir cins motorlu karayolu taşıtı sayısında genel olarak azalma olduğu dikkat çekmektedir. En fazla traktör cinsi taşıtların % 10 oranında trafik kazalarına karışma yüzdesi azalmıştır.

2007 yılı ile 2008 yılı kaza verileri karşılaştırıldığında; toplam kazaya karışan taşıt sayısının % 50'sinin otomobil cinsi taşıtlar oluşturmaktadır. % 15'ini kamyonet cinsi taşıtlar oluşturmaktadır. Kamyon, çekici, tanker cinsi taşıtlar trafik kazalarına karışan taşıt sayısının % 8.4'ünü oluşturmaktadır. Minibüs cinsi taşıtlar, trafik kazalarına karışan taşıt sayısının % 5'ini oluşturmaktadır. 01.01.2008 tarihinden sonra Türkiye'de araçların muayenelerini yapmaya başlayan araç muayene istasyonlarının devreye girmesiyle, yaklaşık 12 ayda trafik kazalarına karışan taşıt sayısının, genel toplamda % 2 olarak azaldığı tespit edilmiştir.

Çizelge 2.7’de 2007 yılı içerisinde ölümlü yada yaralanmalı, trafik kazasına karışmış araçların % 50 si otomobillerden oluşmaktadır.

Çizelge 2.8’de Trafik Hizmetleri Başkanlığı tarafından hazırlanan son 10 yıla ait trafik kazalarının türlerine göre dağılımı aşağıdaki çizelgede açıklanmıştır.

Çizelge 2.8. Son 10 yıla ait trafik kazalarının türlerine göre dağılımı [2].

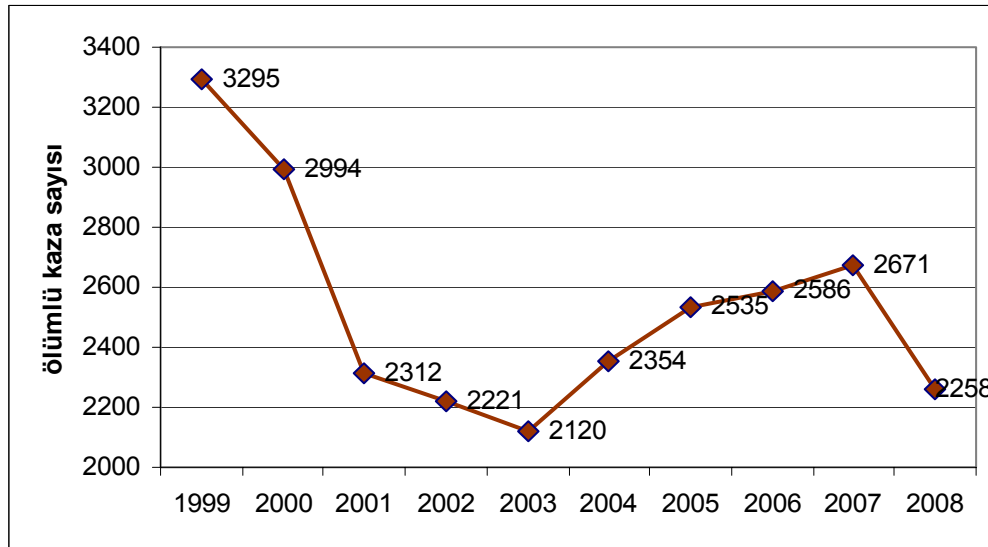
Yıllar	Ölümlü kaza sayısı	Yaralanmalı kaza sayısı	Maddi hasarlı kaza sayısı	Toplam kaza sayısı
1999	3295	60 220	374 823	438 338
2000	2994	62 295	401 096	466 385
2001	2312	52 848	354 247	409 407
2002	2221	52 525	352 357	407 103
2003	2120	53 983	366 169	422 272
2004	2354	61 239	431 226	494 819
2005	2535	69 659	497 831	570 025
2006	2586	76 591	585 362	664 539
2007	2671	84 295	662 490	749 456
2008	2258	82 361	323 653	408 272

Çizelge 2.8’de Türkiye geneli kaza oranları incelendiğinde 2007 yılında toplam 749 456 trafik kazası, 2008 yılında 408 272 trafik kazası olmuştur. 01.04.2008 tarihinden itibaren maddi hasarla sonuçlanıp tarafların anlaştığı trafik kazalarına trafik görevlileri müdahale etmediğinden, 2008 yılı toplam kaza sayısı ile maddi hasarlı kaza sayısı diğer yıllarla karşılaştırıldığında daha az görülmektedir. 2007 yılı ile 2008 yılı karşılaştırıldığında, 2007 yılında 2671 ölümlü kaza, 2008 yılında ise 2258 ölümlü kaza meydana gelmiştir. 2007 yılında 84295 yaralanmalı kaza meydana gelmiş, 2008 yılında ise 82361 adet yaralanmalı kaza meydana gelmiştir. 2007 yılı ile 2008 yılı kaza sayıları karşılaştırıldığında ölümlü kaza sayısı ve yaralanmalı kaza sayısının azaldığı tespit edilmiştir.

Çizelge 2.9. 2007-2008 yılı trafik kazaları karşılaştırması [2].

Yıllar	Ölümlü Kaza Sayısı	Yaralanmalı Kaza Sayısı	Maddi Hasarlı Kaza Sayısı	Toplam Kaza Sayısı	Ölü Sayısı	Yaralı Sayısı
2007	2671	84295	662490	749456	3459	149140
2008	2258	82361	323653	408272	2940	144536
Fark	-413	-1934	-338837	-341184	-519	-4604
Fark %	% 15.5	% 2.3	% 51.1	% 45.5	% 15	% 3.1

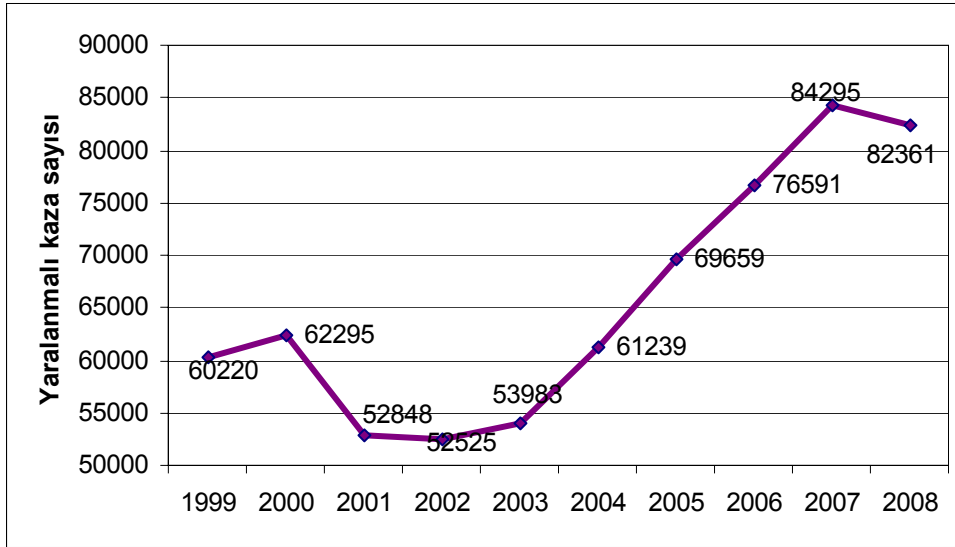
Çizelge 2.9’da Emniyet Genel Müdürlüğü’nün yayınladığı 2008 yılındaki veriler incelendiğinde; 2007 yılı ile 2008 yılı karşılaştırıldığında, ölümlü kaza sayısı, yaralanmalı kaza sayısı, ölü ve yaralı sayısının azaldığı tespit edilmiştir.



Şekil 2.1. Yıllar itibariyle ölümlü kaza sayısı

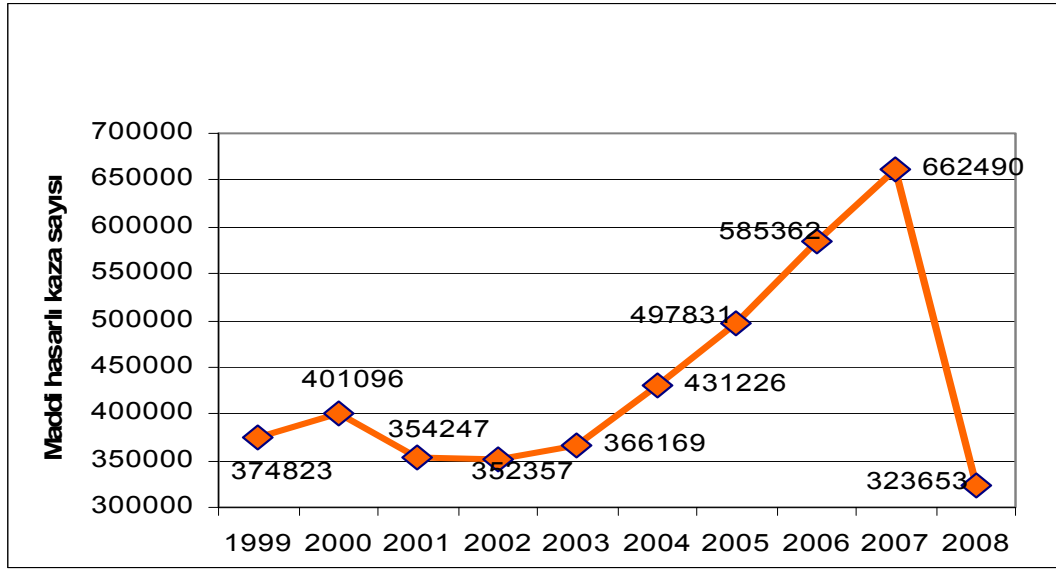
Şekil 2.1’de ölümlü kaza sayısı grafiği incelendiğinde; 2003-2007 yılları arasında ölümlü kaza sayısı sürekli artış gösterirken, 2007 yılından 2008 yılına geçerken ölümlü kaza sayısının azaldığı görülmektedir. Araçların her bir noktasının kontrol edildiği araç muayene istasyonlarında araçlarla ilgili kusurlar tespit edilmekte, ağır kusurlu, emniyetsiz araçlara vize verilmemekle birlikte trafik güvenliğine katkı

sağlanmış, 1 yıl içerisinde ölümlü kaza sayısı azaltılmıştır. Çizelge 2.9’da ölümlü kaza sayısının % 15.5 oranındaki azalma 1 yıl içerisinde ortaya çıkan azalmadır. Şekil 2.1’de, 1999 yılından itibaren 10 yıllık süreçteki minimum 2120 ölümlü kaza sayısının olduğu 2003 yılına, 2258 kaza sayısı ile 2008 yılında çok yaklaşmıştır.



Şekil 2.2. Yıllar itibariyle yaralanmalı kaza sayısı

Şekil 2.2’de yaralanmalı kaza sayılarına göre grafik incelendiğinde; 2001 yılından itibaren 2007 yılına kadar yaralı sayısı sürekli artmıştır. 2008 yılında meydana gelen trafik kazalarında yaralı sayısının azaldığı tespit edilmiştir.



Şekil 2.3. Yıllar itibariyle maddi hasarlı kaza sayısı

Şekil 2.3’de Trafik Hizmetleri Başkanlığı’nın hazırladığı 2008 yılına ait raporda yer alan bilgilere göre 2008 yılında meydana gelen maddi hasarlı kaza sayısında azalma olduğu tespit edilmiştir. 01.04.2008 tarihi itibariyle, trafik kazaları meydana geldiğinde, tarafların anlaşması halinde emniyet personeli müdahale etmemekte, dolayısı ile maddi hasarlı kaza sayıları kayıt altına alınmamaktadır. Bu nedenle 2008 yılında maddi hasarlı kaza sayısı çok az görülmektedir.

Çizelge 2.10’da ölümlü-yaralanmalı trafik kazalarına neden olan kusurlar aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Çizelge 2.10. Ölümlü-yaralanmalı trafik kazalarına neden olan unsurlar [2].

Yıl	Kusur	Sürücü	Yaya	Yolcu	Yol	Araç	Toplam
2007	Adet	98 679	13 159	364	234	1041	113 477
	Oran	87.24	11.63	0.32	0.21	0.92	100
2008	Adet	91 843	12 390	321	181	269	105 004
	Oran	87.73	11.84	0.31	0.17	0.26	100
Fark	Adet	-6836	-769	-43	-53	-772	-8430
	Oran	-6.9	-5.8	-11.8	-22.6	-74.2	-7.5

Çizelge 2.10'da 2007 yılı ile 2008 yılı ölümlü-yaralanmalı trafik kazalarına neden olan unsurlar incelendiğinde, en fazla % 74.2 oranında araç kusurundan kaynaklanan trafik kazalarının azaldığı ortaya çıkmaktadır. Araç kusurlarından dolayı oluşan kazaların % 74.2 oranında azalması, araç muayene istasyonlarında araçlarda ağır kusur ve emniyetsiz kusurların giderilmesiyle mümkündür. 2008 yılı içerisinde, ölümlü-yaralanmalı kaza sayısının azalması ölü sayısı ve yaralı sayısının azalması, trafik kazalarına neden olan unsurlar çerçevesinde değerlendirildiğinde, trafik kazalarının azalmasındaki ana unsur araç kusurunun azalması ile açıklanabilir.

Çizelge 2.11. 2007 yılında EGM'nin yayınladığı, trafik kazalarında araç kusur durumları [8].

Araca Ait Kusurlar	Kaza					
	Şehir içi		Şehir dışı		Toplam	
	sayı	%	sayı	%	sayı	%
Kusurlu fren	53	21.46	19	2.39	72	6.92
Kusurlu rot	28	11.34	34	4.28	62	5.96
Kusurlu makas	2	0.81	3	0.38	5	0.48
Şaft kırılması	1	0.40	8	1.01	9	0.86
Şanzıman-vites arızası	8	3.24	4	0.50	12	1.15
Aks kırılması	26	10.53	49	6.17	75	7.20
Kusurlu direksiyon	4	1.62	13	1.64	17	1.63
Kusurlu Far	6	2.43	5	0.63	11	1.06
Diğer Işık	1	0.40	4	0.50	5	0.48
Lastik patlaması	70	28.34	598	75.31	668	64.17
Kusurlu Kapı	25	10.12	1	0.13	26	2.50
Kusurlu Klakson	0	0	4	0.50	4	0.38
Cam Sileceği	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Diğer Aksam Eksikliği	23	9.31	52	6.55	75	7.20
TOPLAM	247	100	794	100	1041	100

Çizelge 2.11'de EGM'den alınan trafik kazalarında aracın teknik özelliklerinden dolayı kaynaklanan araç kusurlarına bakıldığında; şehir içinde ve şehir dışında oluşan kazaların en fazla lastik patlamasından dolayı olduğu tespit edilmiştir. Lastik patlaması şehir içinde oluşan kazalarda en fazla % 28.34'lük orana sahiptir. Şehir dışında oluşan kazalarda ise en fazla % 75.31 oranına sahiptir.

Çizelge 2.12. 01.12.2009 tarihine kadar olan araç muayeneleri sonucu ortaya çıkan ilk 30 ağır kusur

	Tespit Sayısı
Uzun Huzmeli Far: ayarı çok yüksek/düşük, yönü hatalı.	611 846
Arka Servis Freni: fren etkisi farkı kabul edilebilir düzeyde değil (%30'dan daha büyük).	502 000
Sol/Sağ Ön Fren Hortumları: hasarlı.	193 610
Yangın Söndürme Tüpü: yok/eksik.	177 456
El Freni: frenleme etkisi yeterli değil.	171 336
İlk Yardım Çantası: yok.	152 620
Fren Lamba(ları): kısmen yanmıyor/pozisyonu hatalı.	145 512
Cam Yıkama Sistemi: çalışmıyor.	137 866
Motorlu Araç Trafik ve/veya Tescil Belgesi: okunamıyor/yıpranmış/muayene kaşesi için yer yok.	118 856
Far Camı/Reflektör: yok/yanlım/hasarlı/içi nemli/sızdırıyor	113 233
Ön Sol Tekerlek Yataklama Rulmanı: çok fazla boşluk.	105 449
Ön Servis Freni: fren etkisi farkı kabul edilebilir düzeyde değil (%30'dan daha büyük).	92 759
Ön Sağ Tekerlek Yataklama Rulmanı: çok fazla boşluk.	91 733
Sinyal Lambaları: kısmen yanmıyor/ön/arka/yan lambaların pozisyonu hatalı.	90 967
Fren Lamba(ları): tamamen yanmıyor	88 708
Koltuk(lar): doğru monte edilmemiş/bağlantılar paslı/dayama mesnedi kırılmış/onaysız/hasarlı	78 821
Ön, Arka Kemer(ler): yok.	72 191
Yakıt/Gaz Boruları: uygun olarak serilmemiş/uygun monte edilmemiş.	70 641
Sol/Sağ Arka Fren Hortumları: sağ hasarlı.	69 279
Yakıt/Gaz Deposu: donanım/donanım kapakları hasarlı/havalandırma bozuk/yok.	68 687
Sol/Sağ Arka Fren Hortumları: sol hasarlı.	68 066
Orta ve Sol/Sağ Arka Fren Hortumları: hasarlı	66 618
Araç rengi Motorlu Araç Trafik ve/veya Tescil Belgesinde belirtilen renkle aynı değil.	66 491
Park Lamba(ları): yok/bazıları yanmıyor.	66 347
Lastikler: profil derinlik sınırı aşılmış	60 395
Yangın Söndürme Tüpü: yok	59 009
Ön, Arka Kemer(ler): kemer kilidi/kilitleri bozuk.	58 469
Fren lamba(ları): kısmen yanmıyor	50 563
Fren Regülatörü: çalışmıyor.	49 019
Lastik Hasar(ları): lastiğin dış yüzeyi iskelete kadar aşınmış.	44 053

Çizelge 2.11’de EGM’den alınan veriler incelendiğinde, 2007 yılında meydana gelen trafik kazalarında araç kusurlarında en fazla lastik patlaması ile ilgili kusur tespiti yapılmıştır. Ancak Çizelge 2.12’de, 01.12.2009 tarihine kadar yapılan araç muayenelerinde ilk 30 ağır kusur içerisinde lastik ile ilgili ağır kusur tespiti son sıralarda yer almaktadır.

Bunun nedenin ise, Çizelge 2.13 ve Çizelge 2.14’de yer alan Ulaştırma Bakanlığı’nca hazırlanan ve araç muayene istasyonlarında da araçların kusur tespitlerinde kullanılan kusurlar tablosunun lastik ile ilgili kısmının bir bölümünde; lastik profil derinliği ile ilgili kısımda lastik profil derinliğinin sınırdaki olması, lastik sürtünme yüzeyinin aynı oranda aşınmamış olması durumu, lastik hasarları kısmında; lastik profili uygun olmayan şekilde yeniden açılması, doku kırılması, yanak kısmında balon oluşması, lastik eskimiş olması gibi kusurların hafif kusur olarak değerlendirilmesinden kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Çizelge 2.13. Lastik profil derinliği ile ilgili bazı kusurlar [9].

Lastik profil derinliği: lastik sürtünme yüzeyi aynı oranda aşınmamış	Hafif kusur
Lastik profil derinliği: sınırdaki	Hafif kusur

Çizelge 2.14. Lastik hasarları ile ilgili kusurlar [9].

Lastik hasar(ları): lastik dış yüzeyinde aşınma başlamış	Hafif kusur
Lastik hasar(ları): lastik profili uygun olmayan şekilde yeniden açılmış	Hafif kusur
Lastik hasar(ları): lastiğe batan yabancı maddeler var	Hafif kusur
Lastik hasar(ları): a-eskimiş b-yüzey çatlakları mevcut	Hafif kusur
Lastik hasar(ları): yüzeyde doku kırılması var	Hafif kusur
Lastik Hasar(ları): a-doku kırılması mevcut b-hasar oluşmuş c-yanak kısmında balon oluşması.	Hafif kusur

Yapılan çalışmada, Çizelge 2.13 ve Çizelge 2.14’de yer alan Ulaştırma Bakanlığınca hazırlanan kusurlar tablosunun lastik ile ilgili kısmının bir bölümünde; lastik ile ilgili bazı hafif kusurların ağır kusura çevrilmesi önerilmektedir. Bu kusurlar, ağır kusur olarak addedilse ve araç muayene istasyonlarında bu eksiklikleri bulunan araçların muayenesi onaylanmayıp, bu eksikliklerin giderilmesi sağlansa trafik kazalarında

yüksek oranda payı olan lastik patlaması araç kusurunun azalacağı, dolayısıyla trafik kaza sayısının azalacağı tahmin edilmektedir.

Ayrıca Ulaştırma Bakanlığı'na hazırlanan kusurlar tablosundan yapılan incelemede, araç muayene istasyonlarına gelen araçların lastik yaşına bakılmadığı tespit edilmiştir. Araç muayene istasyonlarında araçların lastik yaşına da bakılması tavsiye edilmektedir. Çünkü Çizelge 2.11'de 2007 yılı kaza verilerinde lastik patlamasından dolayı oluşan kaza oranı çok yüksektir ve araç muayene istasyonlarında, araçların lastikleri iyi incelenmeli, lastiği iyi olmayan araçlara geçit verilmemelidir. Bu yöntemle de trafik kazalarının yüksek oranda azalacağı tahmin edilmektedir.

Ulaştırma Bakanlığı'na hazırlanan mevcut kusurlar tablosuna göre; Örneğin; her hangi bir araç, aracın muayenesi için araç muayene istasyonuna geldiğinde, lastikleri kontrole girdiğinde lastik profil derinliği sınırdan çıkarsa ve bu aracın başka ağır kusur ve emniyetsiz kusuru yok ise, lastik profil derinliğinin sınırdan olması durumu hafif kusur olarak addedildiğinden, aracın muayenesi onaylanmaktadır. Bu araç sahibi minimum 1 yıl boyunca araç muayene istasyonuna gelmemekte ve lastik profil derinliği sınırdan iken de, sürekli aracını kullanmaya devam etmekte giderek lastik kullanım ömrü azalmakta trafik kazalarına davetiye çıkarılmaktadır.

Yapılan tespitlerde, Çizelge 2.13 ve Çizelge 2.14'de yer alan lastik ile ilgili hafif kusur olarak değerlendirilen kusurların, ağır kusur olarak değiştirilmesi önerilmektedir. Çizelge 2.11'de yer alan, % 28.34 oranında lastik patlamasından dolayı şehir içinde oluşan kazaların ve % 75.31 oranında lastik patlamasından dolayı şehir dışında oluşan kazaların azalacağı tahmin edilmektedir.

3. ARAÇLARIN YOLA ELVERİŞLİLİKLERİ VE TRAFİK KAZALARININ AZALTILMASINDA ARAÇ MUAYENELERİNİN FONKSİYONLARI

Araç muayeneleri trafik güvenliği açısından büyük önem arz etmektedir. Taşıtın belli periyotlar da muayene edilmesi, muayene edilmemiş taşıtlara ise yaptırım uygulanması gerekmektedir. Karayollarında trafik güvenliğinin sağlanması, dört ana hizmet faaliyetinin birbirleri ile uyumlu bir şekilde sürdürülmesi ile mümkün olacağı, Emniyet Genel Müdürlüğü tarafından yapılan çalışmalarda belirtilmektedir [2].

Trafik güvenliğinin sağlanmasında trafik literatüründe, 4E faktörü gibi bir etki olduğu; altyapı ve mühendislik (engineering), eğitim (education), denetleme (enforcement), ilk ve acil yardım (emergency) bilinmektedir. Altyapı ve mühendislik hizmetleriyle taşıtın güvenli bir şekilde seyredebilmesi için, yol, kavşak, alt ve üst geçit, yaya kaldırımı, park yeri ve işaretlemeler gibi her türlü yapı ve işaretlemenin uygun standartlarda olması gerekmektedir. Eğitim hizmetleriyle, trafik eğitimi, sürücü eğitimi, yaya eğitimi, yolcu eğitimi, denetim personelinin eğitimi gibi eğitimleri kapsamaktadır. Denetim hizmetleri, yol kullanıcılarının, trafik kural ve işaretlerine uymaları sağlanmaktadır. İlk ve acil yardım hizmetleriyle meydana gelen trafik kazası sonucunda kazazedelere yapılacak ilk ve acil müdahaleyi kapsamaktadır [2].

Türkiye’de sağlanan ulaşımın, % 95 oranında karayoluyla yapıldığı istatistiklerde yer almaktadır. Bu nedenle, karayolunda seyreden araçların muayenelerinin zamanında yapılmış olması trafik güvenliği, can ve mal güvenliği açısından çok önemlidir.

Çizelge 3.1. 2007-2008 yılı Kaza kusur oranları karşılaştırması

Yıl	Yüzde	Sürücü	Yaya	Yolcu	Yol	Araç
2007	%	87.24	11.63	0.32	0.21	0.92
2008	%	87.73	11.84	0.31	0.17	0.26

Çizelge 3.1’de 2007 yılı ve 2008 yılı trafik kazalarında kaza kusur oranları karşılaştırıldığında, sürücü kusuru yine % 87 civarında, yaya kusuru % 11 civarında, yolcu kusuru ise % 0.3 civarında kalmakta, yol kusurunun % 0.21 ‘den % 0.17 ‘ye düştüğü, ancak en yüksek oranda araç kusurunun % 0.92’den % 0.26’ya düştüğü gözükmektedir. 2008 yılında hizmet vermeye başlayan araç muayene istasyonlarında araçlarda tespit edilen ağır kusur ve emniyetsiz kusurlar azaltıldığından, trafik kazalarında araç kusur payının 2008 yılında azaldığı gözükmektedir. 2007 yılı ile 2008 yılı kusur tespitleri değerlendirildiğinde % 66 oranında araç kusuru azaltılmıştır. Ancak yapılan araştırmalarda, dünya ortalamalarına bakıldığında, araç kusurlarından dolayı oluşan kaza oranlarının % 7 ile % 12 arasında değiştiği belirtilmektedir.

Çizelge 3.2. 2000-2008 yılı kaza kusur dağılımı [2].

Yıllar	Sürücü (%)	Yaya (%)	Yolcu (%)	Yol (%)	Araç (%)
2000	96.21	2.49	0.17	0.67	0.46
2001	96.82	2.38	0.16	0.32	0.32
2002	96.99	2.48	0.12	0.16	0.25
2003	97.29	2.16	0.13	0.17	0.25
2004	97.46	2.08	0.10	0.15	0.21
2005	97.68	1.98	0.05	0.14	0.15
2006	98.10	1.28	0.13	0.17	0.32
2007	87.24	11.63	0.32	0.21	0.92
2008	87.73	11.84	0.31	0.17	0.26

Çizelge 3.2’de 2000-2008 yıllarında oluşan trafik kazalarında sürücü, yaya, yolcu, yol ve araç kusurlarının yüzdesi gözükmektedir. Trafik Hizmetleri Başkanlığı’nın yayınladığı istatistik de, 2000-2008 yılları arasında araç kusurlarından dolayı oluşan kazaların % 0.15 ile % 0.92 arasında değiştiği gözükmektedir.

Dünya ortalamaları ile Türkiye’de yayınlanan istatistikler karşılaştırıldığında, Türkiye’de araç kusurlarından dolayı oluşan kazaların daha fazla oranda olduğu, gerçeği yansıtmadığı tahmin edilmektedir. 2000-2008 yılları arasında meydana gelen trafik kazalarında araç kusur payının % 1 oranında bile gözükmemesinin nedeninin, Türkiye’de kaza sonrası tespit yapmaya giden yetkili kişinin, sürücü kusurları ile araç kusurlarını tam ayırt edemediğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Trafik kazası meydana geldiğinde, kazanın olduğu yere emniyet personeli dışında, taşıt bilgisi olan yetkili bir kişinin de gitmesi önerilmektedir.

Türkiye’de 1999-2008 verileri arasında trafikteki araç sayısına bağlı olarak ölü sayısı-ölümlü-yaralanmalı kaza sayısı verilerinin incelenmesi

Çizelge 3.3. 1999-2008 yılları arasında kaza sayıları [2].

Yıllar	(A) Motorlu Taşıt Sayısı	Ölümlü kaza sayısı	Yaralanmalı kaza sayısı	(B) Toplam (Ölm-Yarl.)	(B) / (A) %
1999	8 591 343	3295	60 220	63 515	0.73
2000	8 795 692	2994	62 295	65 289	0.74
2001	9 061 938	2312	52 848	55 160	0.60
2002	9 274 780	2221	52 525	54 746	0.59
2003	9 538 676	2120	53 983	56 103	0.58
2004	10 236 357	2354	61 239	63 593	0.62
2005	11 145 826	2535	69 659	72 194	0.64
2006	12 227 393	2586	76 591	79 177	0.64
2007	13 022 945	2671	84 295	86 966	0.66
2008	13 765 395	2258	82 361	84 619	0.61

Çizelge 3.3’de Trafik Hizmetleri Başkanlığı’nca yayınlanan istatistik incelendiğinde; 2008 yılı içerisinde toplam 13 765 395 araç trafikte kayıtlıdır. 2007 yılından 2008 yılına geçerken trafikte tescilli motorlu araç sayısı artmasına rağmen, ölümlü ve yaralanmalı kaza sayısının azaldığı ortaya çıkmaktadır.

2000-2008 yılları arası ölümlü-yaralanmalı kaza oluşumunda kusurlar incelendiğinde (Çizelge 3.2); Türkiye’de en fazla kusurun sürücü kusurlarından dolayı ölümlü-yaralanmalı kazaların olduğu ortaya çıkmıştır. 2000-2008 yılları arası genel istatistik değerlendirildiğinde; sürücü ve yayaların, ölümlü-yaralanmalı kaza oluşumunun engellenmesi için eğitilmeleri şarttır. 2008 yılında ölümlü-yaralanmalı kaza sayısının azalmasında; ölümlü-yaralanmalı kazaların meydana gelmesinde 5 ana kusurdan en fazla araç kusurlarının azaltılmasıyla (Çizelge 3.2) kazaların azaldığı ortaya çıkmaktadır. Türkiye’de motorlu taşıt sayısının artışı ile birlikte, trafik kaza sayısının artması kaçınılmazdır. Ancak 2008 yılında ölümlü-yaralanmalı kaza sayısının azalmasının sebebi; 2008 yılı içerisinde araç muayene hizmetinin girmesi, eski model araçların (kamyon-çekici-tanker-minibüs) piyasadan çekilmesi olarak değerlendirilmektedir.

Çizelge 3.3’de Türkiye’de 1999-2008 yılları arasında yayımlanan istatistikler değerlendirildiğinde; motorlu taşıt sayısının artmasıyla ölümcül kazaların 2003 yılından itibaren değişen oranlarda artışı gözlenirken, 2008 yılında ilk kez bir düşüş gözükmemektedir. 2008 yılında hizmet vermeye başlayan araç muayene istasyonlarında taşıtların zamanında teknik kontrolünün yapılarak, sürücünün de bilinçlendirilmesiyle, ölümlü ve yaralanmalı kazaların zaman içerisinde azalacağı tahmin edilmektedir.

Çizelge 3.4. 2007-2008 Trafik kazası sayısal verileri.

	2007 yılı	2008 yılı	Azalma	Oran
Kusurlar (araçtan dolayı)	1041	269	772	% 74.2
Kazaya karışan taşıt sayısı	138 381	135 597	2784	% 2
Ölümlü-yaralanmalı kaza sayısı Toplamı	86966	84619	2347	% 2.7

Çizelge 3.4’de 2007 yılı ile 2008 yılı trafik kazası sayısal verileri incelendiğinde, araç kusurlarından dolayı oluşan kazaların % 74.2 oranında azaldığı, 2008 yılında 2784 taşıt 2007 yılına oranla trafik kazasına karışmamıştır. 2007 yılı ile 2008 yılı arasında % 2 oranında trafik kazasına karışan taşıt sayısı azalmıştır.

Çizelge 3.5. Almanya-Türkiye-İngiltere kaza değerlendirmeleri (2006 yılı) [2].

Ülke	Ölümlü Yaralan. Kaza Sayısı	Ölü Sayısı	Nüfus Sayısı (1000)	Araç Sayısı		Ölü Sayısı		Karayolu Taşıma (%)
				Bin	Bin kişiye düşen	Bin kişiye düşen	Yüz Bin araca düşen	Yolcu
Almanya	328 000	5091	82 438	55 239	670	6.2	9.2	83
Türkiye	96 147	4633	72 520	10 903	150	6.4	42.5	95
İngiltere	194 200	3297	60 393	33 612	557	5.5	9.8	82

Çizelge 3.5’de Trafik Hizmetleri Başkanlığı’ndan alınan veriler incelendiğinde, 2006 yılında Almanya, Türkiye ve İngiltere’de meydana gelen trafik kazaları sonuçları karşılaştırıldığında, Almanya’da 55 239 000 araç kayıtlı iken, oluşan trafik kazalarına baktığımızda 328 000 ölümlü-yaralanmalı trafik kazası meydana gelmiştir. Almanya’da 1000 kişiye düşen ölü sayısı ise 6.2’dir. Türkiye’de ise 1000 kişiye düşen ölü sayısı 6.4’tür.

Çizelge 3.5 incelendiğinde; Almanya’daki araç sayısı Türkiye’deki araç sayısının 5 katı olmasına rağmen meydana gelen trafik kazalarında, 100 000 araca düşen ölü sayısının Türkiye’de çok daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Oluşan trafik kazaları sayısına bakıldığında, Almanya ve İngiltere’de oluşan trafik kaza sayısı, Türkiye’de oluşan trafik kazalarından çok daha fazla olmasına rağmen, ölü sayısı birbirine çok yakındır.

Almanya ve İngiltere’de 100 000 araca düşen ölü sayısı 9 kişi iken, trafik kazalarında Türkiye’de 100 000 araca düşen ölü sayısı 43 kişi olmuştur. 2006 yılında yayımlanan istatistiklerde Türkiye’de araç başına ölü sayısı, Almanya ve İngiltere’ye göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 3.6. 2007-2008 yılı Almanya-Türkiye-İngiltere minimum yolcu taşıma kapasitesi

Ülke	2006 yılındaki Nüfus (N)	Yolcu Taşıma Yüzdesi (Y)	Min.Yolcu Sayısı (N)*(Y)	Taşıt Sayısı (T)	Taşıt Başına Kişi (N)*(Y) / (T)
Almanya	82 438 000	% 83	68 423 540	55 239 000	1.23
Türkiye	72 520 000	% 95	68 894 000	10 903 000	6.31
İngiltere	49 522 260	% 82	49 522 260	36 612 000	1.47

Çizelge 3.6’da Türkiye-Almanya ve İngiltere’de, karayolunda yolcu taşıma yüzdeleri EGM’den alınıp karşılaştırılmıştır. Yapılan hesaplamalarda, Türkiye’de bir araç içerisinde ortalama 6 kişi, Almanya da 1 kişi ve İngiltere’de de 1 kişi seyahat ettiği tespit edilmiştir. Türkiye’de 1 araç içerisinde çok fazla sayıda kişi seyahat ettiğinden, herhangi bir trafik kazası meydana geldiğinde, ölü sayısı yüksek oranda olmaktadır. 100 000 araca düşen ölü sayısının en fazla Türkiye’de olmasının sebebinin, Türkiye’de araç içinde çok fazla yolcu taşınması olarak görülmektedir. Almanya ve İngiltere’de 1 araç içerisinde taşınan yolcu sayısının birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 3.7. Trafikte kayıtlı taşıt sayıları ve kazaya karışma sayıları [10].

Yıl	Toplam ⁽¹⁾			Otomobil			Otobüs			Minibüs		
	Kayıtlı Taşıt Sayısı	Trafik kazasına karışan taşıt sayısı	Yüzde	Kayıtlı Taşıt Sayısı	Trafik kazasına karışan taşıt sayısı	Yüzde	Kayıtlı Taşıt Sayısı	Trafik kazasına karışan taşıt sayısı	Yüzde	Kayıtlı Taşıt Sayısı	Trafik kazasına karışan taşıt sayısı	Yüzde
2001	8 521 956	767 358	9	4 534 803	518 225	11.4	119 306	32 440	27	239 381	46 892	19.5
2002	8 655 170	763 473	8.8	4 600 140	499 198	10.8	120 097	36 665	30	241 700	49 112	20.3
2003	8 903 843	795 260	8.9	4 700 343	514 148	10.9	123 500	37 916	30	245 394	51 870	21
2004	10 236 357	932 111	9.1	5 400 440	592 157	10.9	152 712	44 311	29	318 954	56 808	17.8
2005	11 145 826	1 055 113	9.4	5 772 745	672 866	11.6	163 390	49 010	30	338 539	57 670	17
2006	12 227 393	1 232 537	10	6 140 992	744 403	12	175 949	53 978	30.6	357 523	67 201	18.7
2007	13 022 945	1 395 997	10.7	6 472 156	847 270	13	189 128	56 040	29.6	372 601	74 362	19.9
	Kamyon			Kamyonet			Motosiklet			Diğer ⁽¹⁾		
	Kayıtlı Taşıt Sayısı	Trafik kazasına karışan taşıt sayısı	Yüzde	Kayıtlı Taşıt Sayısı	Trafik kazasına karışan taşıt sayısı	Yüzde	Kayıtlı Taşıt Sayısı	Trafik kazasına karışan taşıt sayısı	Yüzde	Kayıtlı Taşıt Sayısı	Trafik kazasına karışan taşıt sayısı ⁽³⁾	Yüzde
2001	396 493	43 337	10.9	833 175	99 209	11.9	1 031 221	11 309	1	1 367 577	15 946	1
2002	399 025	43 924	11	875 381	103 536	11.8	1 046 907	10 838	1	1 371 920	20 200	1
2003	405 034	47 558	11.7	973 457	107 041	10.9	1 073 415	11 357	1	1 382 700	25 370	1
2004	⁽²⁾ 647 420	63 719	9.8	1 259 867	138 836	11	1 218 677	14 943	1	1 238 287	21 337	1
2005	⁽²⁾ 676 929	79 697	11.7	1 475 057	166 187	11	1 441 066	24 078	1	1 278 100	5 605	1
2006	⁽²⁾ 709 535	94 858	13.3	1 695 624	233 523	13.7	1 822 831	28 078	1	1 324 939	10 496	1
2007	⁽²⁾ 729 202	101 532	13.9	1 890 459	269 339	14.2	2 003 492	37 395	1	1 365 907	10 059	1
Not. Jandarma sorumluluk bölgesindeki trafik kazaları dahil değildir.												
(1) Traktörler dahildir.												
(2) Çekici ve tankerler dahildir.												
(3) Diğer motorlu taşıtlar ile motorsuz taşıtları kapsar.												

Çizelge 3.7’de TÜİK’den alınan, 2001-2007 yılları arası trafik kaza sayıları ve her yıl trafik kazasına karışan araç cinsleri bazında yapılan değerlendirmeler sonucu aşağıdaki sonuçlar tespit edilmiştir.

2001-2007 yılları arasında trafiğe kayıtlı otomobil sayısının, ortalama % 12’si trafik kazasına karışmıştır. 2001-2007 yılları arasında trafiğe kayıtlı otobüs sayısının ortalama % 30’u trafik kazasına karışmıştır. 2001-2007 yılları arasında trafiğe kayıtlı minibüs sayısının ortalama % 19’u trafik kazasına karışmıştır. 2001-2007 yılları arasında trafiğe kayıtlı kamyon sayısının ortalama % 12’si trafik kazasına karışmıştır. 2001-2007 yılları arasında trafiğe kayıtlı kamyonet sayısının ortalama % 12’si trafik kazasına karışmıştır. 2001-2007 yılları arasında trafiğe kayıtlı motosiklet sayısının ortalama % 1’i trafik kazasına karışmıştır. 2001-2007 yılları arasında trafiğe kayıtlı diğer taşıtlar ile motorsuz taşıt sayısının ortalama % 1’i trafik kazasına karışmıştır (Bkz. Çizelge 3.7)

Çizelge 3.7’deki istatistik incelendiğinde; 2001-2007 yılları arasında, trafikte tescilli araç sayısının bu yıllar arasında ortalama % 10’unun trafik kazasına karıştığı tespit edilmiştir. 2001-2007 yılları arasında her yıl *trafikte kayıtlı otobüslerin kendi cinsi içerisinde* ortalama % 30’unun trafik kazasına karıştığı tespit edilmiştir. Yapılan incelemede *otobüs cinsi taşıtların trafik kazaları içerisinde en tehlikeli araç cinsi olduğu tespit edilmiştir*. 2001-2007 yılları arasında her yıl trafikte tescilli araç sayısının, ortalama % 50’si otomobil cinsi taşıtlardan oluşmaktadır. 2001-2007 yılları arasında, her yıl trafikte tescilli otomobil sayısı, tüm araç cinslerinin % 50’sini oluşturmakta iken, otomobillerin ortalama % 10’unun trafik kazasına karıştığı tespit edilmiştir. Otobüs cinsi taşıtlar, otomobil cinsi taşıtlarla karşılaştırıldığında trafik kazalarında daha tehlikeli araç cinsi olduğu tespit edilmiştir.

2001 ve 2007 yılları arası veriler değerlendirildiğinde, her *taşıt için trafik kazasına karışma sayısının, trafikte tescilli taşıt sayısına oranı alındığında; en tehlikeli taşıtlar sırasıyla; otobüs, minibüs, kamyonet, kamyon, otomobil cinsi taşıtlar olduğu tespit edilmiştir*.

Çizelge 3.8.Taşıtların kazaya karışma oranları [2].

		Kazaya Karışma Sayıları					
Yıl	Kazaya Karışan Toplam Taşıt Sayısı	Otomobil	%	Otobüs	%	Minibüs	%
2001	767 358	518 225	67.5	32 440	4.2	46 892	6.1
2002	763 473	499 198	65.3	36 665	4.8	49 112	6.4
2003	795 260	514 148	64.6	37 916	4.7	51 870	6.5
2004	932 111	592 157	63.5	44 311	4.7	56 808	6
2005	1 055 113	672 866	63.7	49 010	4.6	57 670	5.4
2006	1 232 537	744 403	60.3	53 978	4.3	67 201	5.4
2007	1 395 997	847 270	60.6	56 040	4	74 362	5.3
		Kazaya Karışma Sayıları					
Yıl	Kazaya Karışan Toplam Taşıt Sayısı	Kamyon	%	Kamyonet	%	Motosiklet	%
2001	767 358	43 337	5.6	99 209	12.9	11 309	1.4
2002	763 473	43 924	5.7	103 536	13.4	10 838	1.4
2003	795 260	47 558	5.9	107 041	13.4	11 357	1.4
2004	932 111	63 719	6.8	138 836	14.8	14 943	1.6
2005	1 055 113	79 697	7.5	166 187	15.7	24 078	2.2
2006	1 232 537	94 858	7.6	233 523	18.9	28 078	2.2
2007	1 395 997	101 532	7.2	269 339	19.2	37 395	2.6

Çizelge 3.8’de, 2001-2007 yılları arasında yapılan istatistiklerde, her yıl trafik kazasına karışan toplam taşıt sayısının ortalama % 65’i otomobil cinsi taşıtlardır. Bunun sebebinin, otomobil cinsi taşıtların trafikte tescilli araç sayısının, her yıl diğer araçlara göre fazla olmasından dolayı olduğu tahmin edilmektedir.

2001 yılında 767 358 araç trafik kazasına karışmıştır, bu araçların 518 225'i otomobil cinsi taşıtlar, 32 440'ı otobüs cinsi taşıtlar, 46 892'si minibüs cinsi taşıtlar, 43 337'si kamyon cinsi taşıtlar, 99 209'u kamyonet cinsi, 11 309'u ise motosiklet cinsi taşıtlar olduğu tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 3.8)

Çizelge 3.9. 2001-2007 Yılları arasında kaza istatistikleri sonucu en tehlikeli araç sıralaması

2001-2007 Yılları arasında Kaza İstatistikleri sonucu en tehlikeli araç sıralaması
1.otobüs
2.minibüs
3.kamyonet
4.kamyon
5.otomobil

2001-2007 yılları arasında kaza istatistikleri sonucu, otobüs, minibüs, otomobil, kamyon ve kamyonet cinsi taşıtların her yıl trafikte tescilli araç sayısı ve kazaya karışma oranları Çizelge 3.7'de verilmiştir.

Yapılan hesaplamalar neticesinde, 2001-2007 yılları arasında; trafikte tescilli araç cinsi ve o araç cinsinin de, o yıl içerisinde trafik kazasına karışma yüzdesi hesaplandığında; Çizelge 3.9'da en tehlikeli araç sıralaması verilmiştir. İlk sırada otobüs cinsi taşıtlar, 2.sırada minibüs, 3.sırada kamyonet, 4.sırada kamyon ve 5.sırada ise otomobil cinsi taşıtlar en tehlikeli araç sıralamasında yer almaktadır.

4.TÜRKİYE’DE 2008 YILI ÖNCESİ ARAÇ MUAYENE İSTASYONLARININ DURUM DEĞERLENDİRMESİ

4.1. Motorlu Araçlarda Teknik Denetim

2008 yılında kurulmaya başlayan yeni araç muayene istasyonlarının ilk örnek muayene kanalı, Karayolları Genel Müdürlüğü ile TÜV arasında yapılan anlaşma dahilinde, 1986 yılında İstanbul Merdivenköy araç muayene istasyonunda devreye alınmıştır [11].

4.2. Mevzuat Yönünden İnceleme

2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu’nun 35. Maddesi ülkemizdeki taşıtların teknik denetimlerini yapma ve yaptıрма yetkisini Karayolları Genel Müdürlüğü’ne vermişti, bu hizmet söz konusu kurum tarafından cihazsız olarak yürütülmekteydi. Muayene istasyonlarında alınacak ücret İçişleri Bakanlığı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ile Türkiye Şoförler ve Otomobilciler Federasyonu tarafından tespit edilmekteydi [2].

4.3. Türkiye’de 2008 Yılı Öncesinde Yapılan Araç Muayeneleri

Karayolları Genel Müdürlüğü, araç muayenelerini cihazsız olarak, 63 il ve 2 ilçede sabit istasyonlarda, 17 il ve 561 ilçede ise seyyar ekiplerle olmak üzere toplam 643 noktada yürütmekteydi. Muayene hizmeti 196 noktada Karayolları Genel Müdürlüğü’ne ait tesislerde, 45 noktada kamp treylerlerde ve 391 noktada ise kurum dışı tesislerde yürütülmekteydi. Türkiye’de modern araç ve gereçlerle donatılmış ve yeterli seviyede eğitim görmüş personele sahip muayene istasyonu yok denecek kadar azdı, araç muayene hizmetleri olması gereken düzeyde değildi. Karayolları Genel Müdürlüğü’nün yaptığı araştırmaya göre muayene edilmesi gereken araçların büyük bir kısmının muayeneye gelmediği ortaya çıkmıştır.

Önceki araç muayenelerinde, muayene istasyonuna gelen araca uygulanan muayene ise gözle muayeneden başka bir şey değildi, harç ödeyerek muayene istasyonuna aracını getiren araç sahibi, bunun karşılığında sadece aracının ön kaputunun açılıp “şasi numarası”nın ruhsattaki numara ile karşılaştırıldığını görmekteydi. Bazı muayene istasyonlarında ise nadiren aracın bazı far ve elektrik donanımının kontrolü yapılmakta, ilk yardım çantasının yerinde olup olmadığı kontrol edilmekteydi [11].

Avrupa ülkelerinde muayene istasyonlarına araçlar randevu ile kabul edilirken, ülkemizde aynı gün içerisinde onlarca hatta yüzlerce araç muayene edilmekteydi. Batı ülkelerinde aracın standart donanımında yer alan herhangi bir aksamın çalışmaması, ön camda en küçük bir çatlama olması, kaportada göze çarpıcı boyutta bozukluk yada oksitlenmeler olması durumunda araca olumlu rapor verilmemekte, tamir edilmesi istenip yeniden muayeneye çağrılmaktadır. Araç arkasında bulunan ve spoiler adı verilen parça aracın standart donanımında yoksa kullanılamamakta, bu tür araçların muayenesi o parça sökülmeden olumlu sonuçlanmamaktadır. Türkiye’de her an döküldü dökülecek diye tanımlanabilecek türdeki araçlar muayeneden geçerek olumlu rapor almaktaydı. Ayrıca araç sahipleri aksesuar olarak kabul ettikleri spoiler de dahil olmak üzere istediği aksesuarı aracına monte edebilmekte, istediği ebatta lastik takabilmekte, muayene esnasında da herhangi bir problemle karşılaşmadan olumlu rapor alabilmekteydi [11].

4.4.İstanbul Merdivenköy Araç Muayene İstasyonunda Yapılan Pilot Uygulama

27 Temmuz 1986 gün ve 19177 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Bayındırlık ve İskan Bakanlığı’nın hazırladığı Tebliğ’de, işletme belgesi ile yetki verilecek gerçek veya tüzel kişilere ait muayene istasyonları için, sistem ve model oluşturma çalışmaları bünyesinde, İstanbul Merdivenköy araç muayene istasyonunda, bir kanalın diğer ülkeler standartlarına uygun donatılması, burada 6 ay süre ile diğer ülkeler standartlarına uygun araç muayenelerinin sürdürülmesi, bununla birlikte personel eğitiminin sağlanması amacıyla Alman Teknik Denetim Kurumu (TÜV) ile yapılan çalışmanın sonuçlandığı muayene kanalının hizmete girdiği belirtilerek, 28 Temmuz 1986 tarihinden itibaren İstanbul Trafik Şubesi Müdürlüğüne tescilli taksi

otomobilleri ile resmi plakalı otomobillerin muayenelerinin Merdivenköy’de TÜV kuruluşunca teçhiz edilen ve personel tahsis edilen muayene istasyonunda ücretsiz ve eğitim amaçlı olarak yapılacağı belirtilmiştir. Daha sonra 1 Haziran 1987 gün ve 19474 sayılı resmi gazetede yayımlanan tebliğle, bu tarihten itibaren İstanbul Trafik Şubesi Müdürlüğüne tescilli taksi otomobilleriyle resmi plakalı otomobillere ek olarak, bu müdürlüğe tescilli resmi plakalı kamyonetlerle, kamyonların muayenelerinin de 6 ay süre ile Merdivenköy’deki araç muayene istasyonunda yapılacağı duyurulmuştur [11].

Bu sırada Merdivenköy muayene istasyonunda 1 kanal TÜV tarafından gönderilen projeye göre hazırlanmış, yine TÜV tarafından gönderilen kontrol cihazları kanala monte edilmiştir. Muayene kanalında, far ayarı kontrol cihazı, fren kontrol cihazı (ayak ve el freni kontrolü için), egzoz gazları analiz cihazı yerleştirilmiştir. Ayrıca aracın altında bulunan sistemleri kontrol etmek amacıyla 10 metre uzunluğunda, 1m genişliğinde 170 cm derinliğinde bir de kanal yapılmıştır. Eğitim amaçlı olarak hazırlanan bu örnek muayene kanalında muayeneler şöyle yapılmıştır. Muayene kanalına gelen araç, eğitilmiş elemanlarca karşılanmış, aracın önce dış görünümü, şasi ve kaporta kısmı, motor ve şasi numaraları, sinyal ve stop lambaları, teçhizatı gibi hususlar incelenmiştir. Bunun ardından far kontrol cihazı ve fren kontrol cihazı yardımıyla gerekli kontroller yapılmıştır. Daha sonra araç kanalın üzerine alınarak, kanalın içine inen elemanlarca aracın alt kısmında bulunan parçalar ve sistemler kontrol edilmiş, en son olarak da egzoz gazı analiz cihazında egzozdan çıkan karbon monoksit miktarı ölçülerek muayeneye son verilmiştir. Böyle bir kanalda bir aracın muayenesi yaklaşık olarak 15-20 dakikada bitirilebilmekte ve günde 50-60 aracın muayenesi yapılabilmektedir.

Almanya’daki uygulamada kusursuz ile hafif kusurlu araçların muayenesi onaylanarak, hafif kusurlulara aracın kusurlarını kısa sürede gidermesi söylenmektedir. Ağır kusurlu araçların muayenesi yapılmaz, en kısa sürede gerekli onarımların yapılarak muayeneye tekrar getirilmesi istenmektedir. Emniyetsiz araçlar ise istasyona çağrılan polis tarafından trafikten men edilmektedir.

Aracın muayenesine hangi eleman başlamışsa sonuna kadar aynı eleman götürmektedir. Muayene esnasında araçta tespit edilen kusur ve eksiklikler araç muayene formunun ilgili bölümlerine işlenerek belirlenir. Sonuç olarak da araç hakkında; kusursuz, hafif kusurlu, ağır kusurlu ve emniyetsiz kararlarından birisi verilerek aracın tekrar muayeneye gelme veya gelmeme durumu ortaya çıkarılmaktadır. Düzenlenen formun bir nüshası araç sahibine verilmekte, aracın kusurları varsa bunları giderip, aynı formla tekrar muayene istasyonuna gelmesi istenmektedir.

TÜV ile müşterek olarak yürütülen bu pilot uygulamada birtakım istatistiki bilgiler de ortaya çıkmıştır. Buna göre 28.07.1986 - 06.12.1987 tarihleri arasında 12 604 resmi ve taksi otomobil, 01.06.1987 - 06.12.1987 tarihleri arasında da 175 resmi plakalı kamyon ve kamyonetin muayenesi yapılmıştır. Yapılan muayeneler sonucunda söz konusu araçlarda tespit edilen kusur oranları Çizelge 4.1’de yer almaktadır.

Çizelge 4.1. Merdivenköy’de muayene edilen araçların kusur oranları [11].

Kusur Sınıfı	Kusur Oranları	
	Otomobil (%)	Kamyon (%)
Kusursuz	4	1
Hafif kusurlu	16	8
Ağır kusurlu	78	77
Trafik dışı	2	14

Çizelge 4.1 incelendiğinde otomobillerin sadece % 20’sinin kusursuz ve hafif kusurlu olduğu görülmektedir. Bu oran kamyonlarda ise sadece % 9’dur. Bir başka ifadeyle otomobillerin % 80’inin, kamyonların da % 91’inin trafiğe çıkma açısından kusurlu bulunduğu görülmektedir.

Kamyonların daha kötü durumda olduğu sonucuna varılmaktadır. Uygulamada kontrol edilen, resmi plakalı kamyon ve kamyonetin sadece % 1'i kusursuz çıkmıştır. % 8 oranındaki hafif kusurlu araçlar da eklendiğinde, muayene edilen kamyon ve kamyonetlerin % 9'unun trafiğe çıkabileceği, geri kalan % 91 oranındaki aracın derhal bakım ve onarıma ihtiyacı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu grupta muayene edilen araçların % 14 oranında ise emniyetsiz çıkmıştır.

Çizelge 4.2. Merdivenköy'de muayene edilen araçların kusur dağılımı [11].

Kusur Sınıfı	Sistem Kusurlarının Dağılımı	
	Otomobil (%)	Kamyon (%)
Işıklandırma	70	85
Fren	43	72
Şasi/Kaporta	36	76
Gürültü/Egzoz	33	56
Lastik/Jant	11	32
Direksiyon sistemi	16	34

Çizelge 4.2'de İstanbul Merdivenköy araç muayene istasyonunda muayene edilen otomobil ve kamyon cinsi taşıtlarda tespit edilen kusur dağılımları görülmektedir. Görüldüğü gibi otomobillerde en önemli teknik kusur % 70 ile ışıklandırma sistemidir. Fren sistemindeki eksiklik oranı ise % 43 ile ikinci sıradadır. Kamyonlarda ise ışıklandırma sisteminden kaynaklanan kusur oranı % 85'lik bir oranla birinci sıradadır. Bunu % 76 ile şasi/kaporta eksiklikleri, % 72 ile de fren bozuklukları izlemektedir. Muayeneye gelen kamyon ve kamyonetlerin % 85'inde, otomobillerin ise % 70'inde en çok rastlanan kusur, sinyal, park lambaları ve farlar gibi ışıklandırma donanımlarında görülmüştür.

İkinci olarak otomobillerin % 43'ünün, kamyon ve kamyonetlerin % 72'sinin fren sistemlerinin normal olarak çalışmadığı sonucuna varılmıştır. Gürültü, egzoz gazı gibi çevre kirliliği kusurlarının ise muayeneye gelen otomobillerin % 33'ünde, kamyon ve kamyonetlerin ise % 56'sında görülmüştür.

Çizelge 4.3. 01.01.1986-31.07.1987 tarihleri arasında, Almanya'da yapılan araç muayenesinde tespit edilen kusur oranlarının Türkiye'de elde edilen kusur oranlarıyla karşılaştırılması [11].

Kusur Sınıfı	Kusur Oranları	
	Türkiye (%)	Almanya (%)
Kusursuz	4	46
Hafif kusurlu	16	35
Ağır kusurlu	78	19
Emniyetsiz	2	0.14

Çizelge 4.3'de, Almanya'da araçların periyodik muayenesi sonucu elde edilen veriler ile, Türkiye'de yapılan pilot uygulamadaki veriler karşılaştırıldığında elde edilen sonuç oldukça düşündürücüdür. Bu süre içinde Almanya'da muayene edilen araçların % 46'sı kusursuz, % 35'i ise hafif kusurlu olmak üzere toplam muayeneye gelen araç sayısının % 81'lik kısmı, trafik güvenliğini tehlikeye düşürmeyen sınıfta yer almıştır. Almanya'da araçların % 19'u ağır kusurlu bulunmuş, emniyetsiz olanlar ise önemsenmeyecek düzeyde bir oran teşkil etmiştir.

Türkiye'de yapılan muayenede ise araçların % 78'i ağır kusurlu bulunmuştur. Muayene edilen otomobillerin taksi ve resmi plakalı olması, oldukça yeni model araçların muayene edildiği anlamına gelmektedir. Buna rağmen yapılan muayene sonucunda Türkiye'de otomobillerin sadece % 4'ü kusursuz çıkmıştır. Bu orana % 16'lık hafif kusurlu grup da eklendiğinde muayeneye alınan otomobillerin % 20'sinin trafiğe dahil olabileceği, kalan % 80'lik kısmının ise trafik güvenliğini tehdit eden kusurları olduğu sonucuna varılmaktadır.

Türkiye’de 2003 yılı sonu itibariyle 9 550 112 araç kayıtlı olup bu araçlardan muayene edilmesi gereken 6 400 000 civarında araçtan 2003 yılında 2 730 000’unun muayenesi yapıldığı raporlanmıştır. Diğer bir deyişle; trafikteki tüm araçların % 28.6’sı, muayene edilmesi gereken araçların ise % 42.6’sı muayene yapılmıştır [11].

Araç muayene istasyonlarının yeniden yapılandırılmasındaki temel hedef araçların, aktif ve pasif güvenlik sistemlerindeki eksiklik, yetersizlik ve kusurlarının yeterli ve uygun cihazlarla, periyodik şekilde denetimden geçirilerek belirlenmesi ve kusurların bir an önce giderilerek, trafik güvenliğine katkı sağlamaktır. Bu nedenle Türkiye’de yetersiz gerçekleştirilen araç muayenelerinin, uygun bir şekilde, eğitim almış teknik personel tarafından ve AB direktifine uygun şekilde yapılması amaçlanmıştır. Türkiye’de son yıllardaki araç sayısındaki önemli artışla birlikte, çevre kirliliği, hava kirliliğinde de önemli artışlar gözlenmektedir. Bu nedenle trafikteki araç sayısının artmasıyla bağlantılı olarak motorlu araçların periyodik denetimlerinin de düzgün olarak yapılması gerekmektedir. Karayolunda seyreden motorlu taşıtların eksikliklerine doğru müdahale etmek gerekmektedir. Bu eksiklikler de tam ve doğru bir şekilde aracın muayene istasyonlarında kontrolüyle sağlanılabilir. Avrupa’da uygulanan model incelendiğinde, teknik eğitim almış kişilerin, modern cihazlarla araç muayenelerini yapmasıyla gerçekleşecektir.

4.5. Dünyada Araç Muayene İstasyonları

Uluslar arası motorlu araç muayene Komitesi (International Motor Vehicle Inspection Comitee)’nin 6-8 Mayıs 2008 tarihleri arasında, Portekiz Porto’da yapılan toplantı ile ilgili olarak bazı ülkelerdeki araç muayene durumları aşağıdaki gibi özetlenebilir. Güney Amerika Ülkelerinde periyodik teknik muayene durumları (PTI-Periodic Technical Inspection) şöyle özetlenebilir [12].



Resim 4.1. Arjantin’de yapılan araç muayeneleri [12].

Resim 4.1’de, Arjantin’deki araç muayene istasyonlarından görüntüler gözükmemektedir. Arjantin’de bütün taşralarda 10 yılın üzerinde araç muayene işlemleri yapılmaktadır. Yaklaşık 100 adet araç muayene istasyonu bulunmaktadır. Araçların teknik kontrolleri özel işleticiler tarafından, Ulaştırma Bakanlığı’nın ve yerel yönetimlerin kontrolünde sürdürülmektedir. Muayene ücreti 13 Euro kadar olup, tüm araç tipleri için geçerlidir. Muayene sıklığı araç tiplerine göre değişmekte olup, yılda 1 kez veya 6 ayda 1 kez yapılmaktadır [12].

Resim 4.2’de, Brezilya’daki araç muayene istasyonlarından bir görüntü gözükmemektedir. Trafikte çarpışma sonucu oluşan kazalar ve uluslararası taşıma gözlemlenilerek muayene limitlerini geliştirmek amacıyla çalışmalar yapılmaktadır. Sao Paulo şehrinde, hava kirliliği kontrolüne başlanılmıştır. Rio de Janeiro kentinde 1997’den beri kirleticilerin muayenesi üzerinde çalışılmaktadır. Araç muayene ücreti 35 Euro olup, tüm araç tipleri için geçerlidir [12].



Resim 4.2. Brezilya’da yapılan araç muayeneleri [12].



Resim 4.3. Şili’de yapılan araç muayeneleri [12].

Resim 4.3’de Şili’de yapılan araç muayenelerinden bir görüntü verilmiştir. Şili’de araçların teknik muayenesine 1980 yılında başlanılmıştır. 140’ın üzerinde bölgede araç muayene istasyonları vardır. Muayene prosedürünün Avrupa’da olduğu gibi pratik olduğu belirtilmektedir. Muayene ücreti ortalama 20 Euro olup, tüm araç tipleri için aynı ücret alındığı belirtilmektedir. Araç Muayenelerinin kontrolü yerel yönetim ve Ulaştırma Bakanlığı tarafından gerçekleştirilmektedir [12].



Resim 4.4. Kolombiya’da yapılan araç muayeneleri [12].

Resim 4.4’de, Kolombiya araç muayene istasyonu görülmektedir. Muayene prosedürünün Avrupa’da olduğu gibi pratik olduğu belirtilmiştir. Muayene ücreti ortalama 25 Euro’dur. Tüm araç tiplerinden aynı muayene ücreti alınmaktadır. Araç muayenelerinin kontrol merkezi hükümet ve Ulaştırma Bakanlığındadır [12].

Resim 4.5’de Kosta Rica’da yapılan muayenelerden bir görüntü verilmiştir. Araç muayenelerinin işletilmesi, Ulaştırma Bakanlığı tarafından imtiyaz sözleşmesi altında özel bir şirkete verilmiştir. 5 yıldır uygulanmaktadır. Muayeneler Türkiye’de olduğu gibi sabit ve mobil istasyonlarda gerçekleştirilmektedir. Muayene sıklığı yılda 1 kez ve yılda 2 kez olup, araç tipine göre değişmektedir. Muayene ücreti ortalama 20 Euro olup, tüm araç tiplerinden aynı ücret alınmaktadır [12].



Resim 4.5. Kosta rica’da yapılan araç muayeneleri [12].



Resim 4.6. Ekvator’da yapılan araç muayeneleri [12].

Resim 4.6’da Ekvator’da yapılan araç muayenelerinden görüntü verilmiştir. Muayene ücreti 17 Euro olup, tüm araç tipleri için geçerlidir.

Araç teknik muayenesi Capital Quito’da olup özel şirkete verilmiştir. Muayene prosedürü yılda 1 kez, yılda 2 kez olup, araç tipine göre değişmektedir [12].



Resim 4.7. Panama’da yapılan araç muayeneleri [12].

Resim 4.7’de Panama’da araç muayene istasyonu görüntüsü verilmiştir. Muayene ücreti 15 Euro olup, Tüm araç tipleri için geçerlidir. Araç teknik muayenesi özel şirkete verilmiştir. Muayene prosedürü Avrupa’da olduğu gibi pratiktir. Muayene prosedürünün uygulaması yolcu ve ticari eşya taşımacılığı yapan araç tipleri için değişmektedir [12].

4.5.1. Almanya’da periyodik teknik muayenenin gelişimi

Çizelge 4.4. Araç sistemlerinin Almanya’da oluşturulmuş bağlantı prosedürü.

Sistemler	Bileşenler
Güç bağlantıları	Pompalar, Vanalar, Borular
Egzoz Sistemleri	Motor
Ölçme ve Kontrol Teknolojisi	Data girişleri
Kontrol Paneli	Elektronik parçalar
Yapı	Lambalar
Alt Sistemler	Tekerlekler
Aktif ve Pasif Güvenlik Sistemleri	Yakıt tankı

Almanya, verilen araç üstündeki sistemleri ve bu sistemler içerisindeki bağlantılar Çizelge 4.4’deki şekilde sistematik hale getirilmiş ve ona göre programlama yapılmıştır. Almanya’da araç muayenelerini TÜVSÜD adında bir kuruluş yapmaktadır. Periyodik muayenelere 1960 yılında başlanılmıştır.

Başlangıçta araç muayenelerinin muayene merkezinde gerçekleştirildiği, tam anlamıyla araç muayenesine 1980'lerin sonlarında geçildiği belirtilmektedir. Periyodik araç muayenelerinin, trafik güvenliğini ve çevre kalitesini sağladığı belirtilmektedir. Bir araçta zorunlu olarak kontrol edilmesi gereken noktalar; fren sistemleri, direksiyon sistemleri, aydınlatma, tekerlekler, şasi, elektrik ekipmanı, egzoz bağlantıları, gürültü ve emisyonlar olarak sıralanmaktadır. Resim 4.8'de PTI proseslerinin Almanya'da teknolojik gelişmesi gösterilmektedir.



Resim 4.8. Almanya' da yapılan araç muayeneleri [13].

4.5.2. Almanya'da pti uygulamaları



Resim 4.9. Almanya'da Tuv araç muayene istasyonlarından görüntü [13].

Almanya’da, araç muayenesi ve tamir uygulamaları açık bir şekilde ayrılmıştır. Araç sahibi farklı muayene istasyonları arasında seçim yapabilmektedir. Araç muayenelerinde 10 madde ortaya koyulmuştur. (Fren sistemi, çevre kirliliği-egzoz emisyonları) 8’i de güvenlikle ilgili elektronik sistemlerin muayenesini içermektedir. (ABS-ESP v.s.). Araç üzerinde zorunlu muayene bölgeleri ile ilave muayene bölgeleri, araç yaşına ve şartlarına göre değişiklik arz etmektedir. 96/96/EC direktifi doğrultusunda araç muayeneleri yapılmaktadır. PTI’nın yararları ise şöyle sıralanmaktadır.

İnsanlık için:

- Kaza oranlarında ve sebeplerinde azalma.
- Sağlığın korunması
- Mantıklı yardımcı sistemlerin bilgisi ve önemi, yola elverişliliğin artışına sebep olmuştur.

Çevre için:

- Emisyonların azalması
- Yakıt tüketiminin azalması
- İklim koruması

Teknoloji için:

- Maliyet de azalma (kaza maliyetleri) yararı sağlamıştır.

4.5.3. Bazı Avrupa ülkelerinde araç muayenelerinin incelenmesi

Avrupa Birliği’ne üye devletlerde “Motorlu Araçlar ve Bunların Römorklarının Trafiğe Uygunluk Muayeneleri” ile ilgili minimum kurallar uyumlu hale getirilerek 29.12.1976’da bir direktif ile belirlenmiştir. Bu direktif daha sonra 17.02.1997 itibariyle çağın gereklerine uygun biçimde yeniden düzenlenmiştir. Avrupa Birliği Direktifi, araçların tiplerine göre muayene periyotlarını ve muayene yöntemlerini minimum koşullar olarak belirlemektedir. Üye devletler bu minimum koşulları daha da genişletebilmektedirler.

Direktif üç ve daha fazla tekerlekli karayolu taşıtlarını kapsamaktadır. Muayene tesisleri doğrudan devlet veya devlet tarafından yetkilendirilen ve etkili bir şekilde denetlenen kuruluşlarca yapılmaktadır. Direktifte, bir üye ülkede yetkili servislerin bu amaçla görevlendirilmesi halinde buradaki muayenelerin tarafsızlığı ile yüksek kalitede olmasının ilgili devlet tarafından sağlanması hükmü yer almaktadır. Bu suretle AB mevzuatında yetkili servislerin de periyodik muayenesinde kullanılmasına olanak sağlanmıştır. Muayenelerde fren, aydınlatma, dingiller ve tekerlekler, şasi ve egzoz, emisyon ile gürültü düzeyi ve diğer teknik donatım incelenmektedir. Çeşitli Avrupa Birliği ülkelerindeki muayenelerle ilgili bazı ayrıntılar şöyle özetlenebilir [11].

4.5.4. İsveç'te yapılan araç muayeneleri

1950'lerde ve 1960'ların başında yol güvenliğinin kötü duruma gelmesinden ve yol güvenliğinin taşıtla ilgili olan konularını iyileştirme ihtiyacından dolayı özel bir muayene firması kurulması için bir meclis kararı alınmıştır. Bu amaçla Eylül 1963'te kurulan AB Svensk Bilprovning, İsveç'te ülke çapındaki 176 muayene istasyonu ve 2000'den fazla personelle bu işi yürütmektedir. Araçların plaka numarasının son rakamına göre, aracın muayene periyodu belirlenmiştir. Muayene süresi 5 ay olup, örneğin aracın plakasının son rakamının 3 olması orta ayın Mart ayı olduğunu, aracın Ocak, Şubat veya Nisan, Mayıs aylarında da muayene için müracaat edebileceği anlamına gelmektedir. Yıllık muayeneye gelmesi gereken araç sahiplerine matbu bir davet gönderilmektedir. Rezervasyon için müşteriler 24 saat hizmet veren telefonda faydalanabilmektedirler. Bir araç için ortalama muayene süresi 13-17 dakika arasında sürmektedir. Muayene, iyi eğitilmiş taşıt muayene görevlileri tarafından bir muayene el kitabı doğrultusunda yapılmaktadır. Taşıtın alt muayenesi, lift ya da muayene çukuru üzerinde yapılır. Buradaki incelemenin süresi tüm muayene süresinin yaklaşık yarısını almaktadır [11].

4.5.5. Belçika’da yapılan araç muayeneleri

Belçika’da araçların periyodik muayenesi, ülkenin tümünde kurulu bulunan ve devlet tarafından onaylanmış bulunan 10 özel firma tarafından gerçekleştirilmektedir.

Çizelge 4.5. Belçika’da araçların muayene periyotları [11].

Araç Cinsi	Periyodik Muayene Aralığı
Bütün hususi araçlar (0 km)	1 yıl
Bütün hususi araçlar (Kullanılmış)	1 yıl
Özel amaçlı minibüsler	1 yıl
Sürücü kursu araçları	1 yıl
Ücretli yolcu taşımada kullanılan bütün otomobiller ve minibüsler	6 ay
Tehlikeli malzemelerin taşınmasında kullanılan bütün araçlar	6 ay
Sürücü eğitiminde kullanılan otomobil haricindeki bütün araçlar	6 ay
Bütün otobüsler	4 ay

4.5.6. Japonya’da yapılan araç muayeneleri

Japonya’da, karayollarında, araç muayenelerinin ortaya çıkış sebebi karayolunda güvenli araç seyrini sağlamak ve yasadışı yapılmış taşıt mevcut ise bunu belirlemektir. Yasadışı modifiyeli araçlara ve güvenli olmayan araca polis tarafından kırmızı bir etiket yapıştırılmaktadır. Araç muayene sistemi için çağrı merkezinden randevu da alınabilmekte, formda doldurulmaktadır. Araç muayenesi için alınan toplam ücret; 1400 yen kırtasiyecilik ve işlemler için, 25 200 yen ise araç muayenesi için alınmakta ve araç muayene süresi iki yıl geçerli olmaktadır. Hususi araçlar ile iki tekerlekli motosikletlerin alımından üç yıl sonra ve devamında her iki yılda bir periyodik muayenesinin yapılması gerekmektedir. Hususi kamyonlar ise alımından iki yıl sonra, devamında yılda bir kere muayene edilmektedirler. Japonya’da yapılan araç muayeneleri adımları şu şekildedir [14].

Önce aracın dış kontrolü yapılmaktadır, Japonya Kanunlarına göre modifikasyon kesinlikle yasaktır, önce aracın dış kontrolü yapılmaktadır. Tekerleklerin tam dönüşüne ve düzgün olmasına bakılmakta, rot ayarına bakılmaktadır. Aracın hız göstergesinin doğru gösterip göstermediği kontrol edilmektedir. Araç far sisteminin doğru yerleştirilip yerleştirilmediği ve diğer sürücülerin görüşünü engelleyip engellemediği kontrol edilmektedir. Frenlerin düzgün çalışıp çalışmadığı kontrol edilmektedir. Egzoz muayenesi yapılmakta, egzozdan salınan gaz içerisinde hidrokarbon ve karbon monoksit miktarı kontrolü ile egzoz gürültü seviyeleri kontrol edilmektedir. Süspansiyonlarla birlikte şasi kontrolü yapılmaktadır. Eğer araç bu adımlardan herhangi birinde geçemez ise; araç tekrar muayeneye gelmektedir.

4.5.7 Avusturya’da yapılan araç muayeneleri

Bir etiket aracın ön camına dışarıdan görülecek şekilde (genellikle sol üst köşesine) yapıştırılmaktadır. Muayene için kolaylık sağlamaktadır. Muayene etiketinin rengi, katalitik konvertörü olan araçlarda beyaz, olmayan araçlarda yeşil renktedir. Etiket deliklerin bulunduğu yer, ay ve yıl bir sonraki muayene tarihini göstermektedir. Etiket 4 ay süre ile taşınmaktadır ve bu süre içerisinde araç trafiğe çıkabilmektedir. Otomobiller trafiğe çıkışından üç yıl sonra ve devamında iki yıl süre ile muayene edilmektedir. Kamyon ve motosiklet cinsi taşıtlar alımından 1 yıl sonra ve devamında yıllık muayenelere tabi olmaktadır [14].

4.5.8. İngiltere’de yapılan araç muayeneleri

İngiltere’de araç muayeneleri, Araç ve Operatör Hizmetleri Ajansı (Vosa) tarafından yapılmakta ve Ulaştırma Bakanlığı himayesinde yürütülmektedir. Kuzey İrlanda’da araç muayene raporları ise, Sürücü ve Araç Ajansı (DVA) tarafından verilir. 1960 yılından beri araç muayeneleri İngiltere’de uygulanmaktadır. Test edilen parçalar listesi sürekli genişletilmiştir. İçten yanmalı motorlu araçlar için egzoz emisyon cihazı geliştirmesi yapılmıştır bu standart ise aracın yaşı ve motorun büyüklüğe göre değişiklik göstermektedir. Araç muayeneleri yapılan taşıtlar sekiz sınıfa ayrılmıştır [14].

4.6. Araç Muayeneleri Üzerine Dünyada Yapılan Çalışmalar

Araç kusurlarının karayollarında meydana gelen kazaları, zehirli madde emisyonunu, gürültü ve yakıt tüketimini arttırdığı bilinmektedir. Karayollarında seyreden bu araçlarda teknik kusurların azaltılması topluma yarar sağlayacaktır. Bu amaca ulaşmanın temel yolu ise araçların muayenelerinin yapılmasıyla gerçekleştirilebilir.

Yapılan bir çalışmada; periyodik motor araç muayenesinin (PMVI), kaza oluşma oranlarında ‘araç yaşı’ ve ‘son muayene tarihi’ nin hiçbir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Son muayene yapıldıktan sonra, kaza gelişim oranında iki tip değişikliğe maruz kalınmıştır. Kusurları olan herhangi bir kazaya karışmış araçlar kazaya sebep olmaktadır. Herhangi bir kazaya karışmış muayenesi yapılmış olan araçlar ve tekrar muayenesi yapılmış olan araçlar da trafik kazasına karışmıştır. Kaza oluşumunun son muayeneden sonra zamanla arttığı bulunmuştur. Bu sonuç, zorunlu-güvenli muayenenin, aracın kazaya karışıp karışmamasını etkilemediğini ortaya çıkarmaktadır [15].

Avrupa Birliği Direktifi 96/96/EC ile 77/143 numaralı direktife göre, Avrupa Birliği’ne üye ülkelerdeki ağır araçların, ambulansların, otobüs ve taksilerin yıllık olarak muayene edilmeleri gerekmektedir. Yolcu taşıtları ile azami yüklü ağırlığı 3500 kg’a kadar olan diğer araçların dört yıllık kullanım süresini tamamlamadan önce, dört yıllık kullanım süresinin bitiminden sonra da, her iki yılda bir muayeneye girmeleri gerekmektedir. Hafif hizmet tipi araçlarda muayene sıklığı minimum dört yıllık kullanım süresinin bitiminden sonra da, her iki yılda bir muayeneye girmeleri gerekmektedir. Finlandiya, İzlanda, Lüksemburg, Hollanda ve İngiltere’de üçüncü yıldan itibaren aracın her yıl muayeneye girmesi gerekmektedir.

İsveç 3+2+1+1+1 (yıl) modelini izlemektedir. Periyodik araç muayenesi de dahil olmak üzere araç muayenesi 1970 yılına uzanan ülke ve eyaletlerin birçoğunda bulunmaktadır. AB’nin 96/96/EC numaralı yönergesi ile değişik 77/143/EEC numaralı yönergesinde ayrıca araç muayenesinin nelerden oluşması gerektiği, fren ve egzoz emisyonları ile ilgili asgari gereklilikleri ve ayrıca çeşitli kalemlerin nasıl

kontrol edileceğini, kabul edilememe kriterlerinin neler olduğunu belirten bir muayene programı yer almaktadır [4].

Swov'un (Yol Güvenliği Araştırma Enstitüsü), 2007 yılı Nisan ayında, Hollanda'da yayımlanan bir çalışması incelenmiştir. Periyodik araç muayenesi Hollanda'da uzun bir geçmişe sahiptir ve periyodik araç muayeneleri planlarının, uygulamaya geçmeden 20 yıl öncesine dayandığı belirtilmektedir. 1974 yılında bağımsız özel kuruluşların gerçekleştirdiği muayenelerin, parlamento kararıyla başarısız olduğu kararı alınmıştır. 1977 yılında düzenli istasyonlara geçiş yapılması konusunda karar alınmıştır. 1978 yılında periyodik araç muayeneleri MOT-1 ağır araçlar, MOT-2 hafif araçlar olarak 2 tipe ayrılmıştır. Hafif araçların % 3'ü muayene edilmiştir. 1981 yılında MOT-1 kamyonlar için bölümlenmiş, takiben 1985 yılında MOT-2 otomobiller için bölümlenmiştir. Swov'un 2007 yılında hazırlamış olduğu makalede, taşıt mekaniği (yapısı) ilerlemesine rağmen, 1980 yılındaki tespit edilen araç teknik kusurları ile bugünkü teknik kusurların yaklaşık aynı seviyede kaldığı belirtilmektedir. Hollanda'daki veri tabanına göre, araç teknik kusurlarının birçoğu (farlar, frenler ve lastikler v.b.) muayene istasyonlarında tespit edilmektedir. 1970 yılında, araç çarpışmalarında, araç teknik kusurlarının sebep olduğu yüzdeyi belirlemek oldukça zordu, 1985 yılında Swov'un bir çalışmasında tüm çarpışmalar içerisinde % 2-6 arası bir oranın araç teknik kusurlarından kaynaklandığı belirtilmektedir. Son yayımlanan Almanya da yapılan çalışmada bu oranın % 6 olduğu ifade edilmektedir. Bu oranın araç muayenelerini yaparak, nasıl korunabileceği sorusunu cevaplamak bilimsel kanıt olmadığından çok pahalı olduğu belirtilmektedir. Ayrıca bu çalışmada, periyodik araç muayene zaman takvimleri 3-1-1 mi; yoksa 4-2-2'nin mi; karayolu güvenliği için daha iyi olup olmadığı sorusunu cevaplayamamaktadır. Geçmiş ile bağlantılı olarak, CITA/Autofore çalışması, sekiz yaş ya da daha eski model tüm araçların bir yıllık muayenesinin, 4-2-2 zaman takvimini uygulayan ülkelerde çok pahalı olduğu belirtilmiştir [16].

Yasal hükümler açısından periyodik araç muayenelerine bakıldığında, AB direktifi 77/143/EEC "Motorlu araçlar ve onların römorkları için yola elverişlilik testleri" periyodik araç muayenesi için bir çerçeve oluşturulmuştur.

Bir aracın trafiğe çıkış tarihinden itibaren dört yıl sonra ilk muayenesi yapılmakta ve maksimum iki yılda bir periyodik muayenesi devam etmektedir. Hollanda ise 3-1-1 (yıl) şeklinde periyodik araç muayenelerine devam etmektedir. Almanya ise 3-2-2 (yıl) şeklinde araç muayenelerini uygulamaktadır. Muayene zorunlulukları AB direktifi 96/96/EC ile birleştirilmiştir. Her iki AB direktifi, Alman ulusal kanun hükümlerine tabi ve bir aracın parçaları ışıklandırma, fren, direksiyon, lastikler ve egzoz sistemi v.b., fonksiyonel grubuna göre periyodik testlerin nasıl yapılacağına dair detaylı bilgiyi içermektedir.

Periyodik araç muayenelerinde taşıtların teknik özelliklerine bakıldığında, çarpışmaların potansiyel sebepleri olarak araç teknik kusurları olduğu belirtilmekte ve MOT-2 ile kabul edilebilir oranda bu potansiyel tehlikenin azaltılması hedeflenmiştir. Yol güvenliğini iyileştirmek için gösterilen çabalara önemli bir katkısı olan faktör, zorunlu periyodik güvenlik muayenesidir. Eskimiş tekerlekleri, düzensiz frenleri, bozuk lambaları olan kötü durumdaki taşıtların, birçok kazaya neden olan, yaralanma ve maddi hasarları artıran etkenler olduğu açıktır [12].

DEKRA'nın 2005 yılında yayımladığı çalışmada; 2000 yılında meydana gelen 15 809 kaza üzerinde çalışılmış ve bunların % 5'inin direk sebebinin teknik kusur olduğu ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada araçların % 24.6'sında ciddi kusurlar olduğu ortaya çıkmıştır. Bu % 24.6'sında bulunan kusurlar da araç teknik kusurlarıdır. Tespit edilen kusurların % 45'i araç frenlerinin iyi olmamasından dolayı oluşan çarpışmalar, % 23'ü lastikler ve % 25'i ise süspansiyondan dolayı oluşan kazalar olarak belirtilmiştir ayrıca sürücünün aracı kötü yönetiminden dolayı çok düşük lastik basıncı gibi, lastik kusurlarından dolayı oluşan kaza oranının ise % 35 olduğu vurgulanmaktadır. 1999 yılından beri araç çarpışmalarında, çarpışmaların neden olduğu teknik kusurların belirlenmesi ile toplam araç çarpışmaları % 12'den % 4'e düşürülmüştür [17].

Hollanda lastik basıncının önemi açısından doğru sürüş tekniği için Eko-sürüş programı (New Driving Force) yeni sürüş gücü geliştirmiştir. Bu program çevre, yakıt tüketimi ve yol güvenliği için bir stil sunmaktadır.

Amerika Birleşik Devletlerinde, 2006 yılında yeni araçlarda bir cihazla lastik basınçları gözlemlenmeye başlanmıştır. Karayolu güvenliğinde lastik basıncının kontrolü yapılmaktadır. Lastik başına % 25'ten fazla basınç var ise bu sistem sinyal vermekte bu durumda da sürücü önlem almaktadır. Bu sistemin temel amacı, çevre, yakıt tüketimi ve lastik aşınması için fayda sağlamaktır. Amerika Birleşik Devletleri yaptığı çalışmada, lastik basıncının trafik kazasına etkisini araştırmış ve hesaplamıştır. Lastik basınç monitörü ile araç lastiklerinde basıncın kontrol edilmesiyle, trafik kazalarında % 0.8 oranında bir azalma sağlanmıştır. Amerika Birleşik Devletlerinde trafik kazaları sonucu yılda 32 000 kişinin öldüğü meydana belirtilmekte ve lastik basıncının kontrol edilmesiyle 250 kişiden den fazla can kaybının, bu sistemle birlikte azalmış olduğu belirtilmektedir. Hollanda ile Amerika Birleşik Devletleri arasında bir karşılaştırma yapıldığında Hollanda'da yılda 500 karayolu ölümü, araç çarpışmaları sonucu meydana gelmekte ve bu oran % 0.8 uygulandığında ise yılda 4 can kaybı azalmış olur denilmektedir [6].

Araç çarpışmalarında, yabancı araştırma sonuçlarına bakıldığında, araç muayenelerinin olumlu etkileri yada hiç etki etmediği gibi değişik sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Fosser tarafından hazırlanan 1992 yılındaki çalışmada, araçlar yıllık, üç yılda bir ya da hiç muayeneye girmeseler bile periyodik muayenelerin trafik kazalarına kesinlikle etki etmediği belirtilmektedir 204 000 araç üç farklı deneysel şartlar için rastgele ayrılmışlardır. 46 000 araç 3 yıllık periyot boyunca yıllık olarak muayene edilmiştir. Diğer 46 000 araç 3 yılda bir muayene edilmiştir ve diğer 112 000 araç hiç muayene edilmemiştir. 4 yıl boyunca da kaza sayıları kayıt altına alınmıştır. Bu gruplar arasında kaza sayılarında farklılıklar bulunmamıştır. Muayene olan araçların teknik şartlarına bakıldığında, muayene edilmeyen araçlara göre daha iyi geliştiği gözlemlenmiştir. Sistem içerisinde mevcut yol kenarı muayeneleri ile periyodik motor araç muayenesi araçların teknik şartlar üzerinde önleyici bir etkisinin olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır [18].

Norveç'te, Christensen ve Elvik'in, 2007 yılında sunduğu raporda ise, periyodik araç muayenesinin MOT-2 hafif araçlarda teknik kusurlar azalttığı belirtilmekte ancak trafik kazalarında etkisinin olmadığı belirtilmektedir [19].

İsveç Örneği'ne bakıldığında, İsveç'te İkinci Dünya Savaşı'nın ardından karayolu trafiği beklenenin çok üzerinde artış göstermiştir. Araç sayısı 1950 yılında 345 000'den 1960 yılında 1 300 000'e yükselmiştir. Buna bağlı olarak kazalarda meydana gelen artış, ülkede başlı başına ulusal bir problem haline gelmiştir. Yol güvenliğini iyileştirmek için yapılan planlar insan, yol ve taşıttan meydana gelen üç geleneksel öğeyi kapsıyorken, taşıtlarla ilgili olan çalışmalar için, özel bir muayene firması oluşturuldu ve 1 Ocak 1965'ten itibaren, bütün ruhsatlı motorlu taşıtlar için periyodik taşıt muayenesi zorunlu hale gelmiştir [20].

Otuz yılı aşkın bir zaman süresince, ölümle sonuçlanan kazaların miktarı, aynı zaman diliminde araç sayısı iki katından daha fazla arttığı halde, 1964 yılındaki seviyenin % 50'sinden daha alt seviyeye düşmüştür. Araçların periyodik muayenesi, bu olumlu gelişmede önemli rol oynamıştır.

1964 yılından 1965 yılına geçerken ölümlü ve yaralanmalı kazalarda kaydedilen azalış eğiliminin en iyi açıklaması, periyodik muayenelerin başlatılmış olmasıdır. Daha sonra o yıllarda hemen gerçekleşen bir diğer önemli sonuç da araç filosunun büyük ölçüde gençleştirilmesiydi. İki yılda toplam araç filosu 1,8 milyondan 2 milyonun üzerinde bir rakama çıkmış, bununla birlikte yaklaşık 300 000 yolcu taşıyan araç ve 20 000 kamyon hurdaya çıkarılmıştır. Özetle İsveç, 1965 yılından 1967 yılına kadar, öncekinden daha küçük bir ortalama yaşa sahip araç filosuna sahip oldu. Yolcu taşıyan taşıtlar için, 1967 yılında en düşük seviye beş yıldan az olarak tespit edilmiştir. 1 900 000 taşıtın içinde 700 000'den fazlası dört yaşından küçüktür. Toplam araç filosunun ortalama güvenlik standardı, periyodik muayenelerin başlatılmasıyla bağlantılı olarak, öncelikle araç filosunun gençleştirilmesiyle, fakat aynı zamanda muayenelerde başarılı bir şekilde ortaya çıkarılan aksaklıkların düzeltilmesiyle çok hızlı bir biçimde geliştirilmiştir. Emniyet kemerleri, radyal tekerlekler ve halojen farlar pek çok eski araçlara da takılmıştır. Daha sıkı güvenlik

şartlarının başlatılması ve taşıt üreticileri tarafından yapılan geliştirme çalışmaları gibi yöntemlerle yıllar boyunca yeni iyileştirmeler yapılmıştır. İsveç'te ölümle sonuçlanan trafik kazaları, 1996 yılında toplam 4 milyon araç içinde 537 adet olmuştur. Bu oran 100 000 araç başına 13 kişinin yol kazalarında ölümü anlamına gelir. 1964 yılında bu sayı 100 000 araç başına 72 kişiydi. Bu karşılaştırma, % 80'den fazla bir risk azalmasını göstermektedir. 1975 yılında ülkede emniyet kemeri kullanımı zorunlu hale geldikten sonra 1976-1982 döneminde elde edilen en büyük orandır. Bu dönemde ölenlerin sayısı yılda yaklaşık 1200'den 750'ye % 35 oranında düşmüştür. İsveç'te 1996 yılında 100 000 araç başına 13 ölüm, dünyadaki en düşük orandır [20].

Fransa'da araç fonksiyonlarının değerlendirilmesi ve araçtan çıkan emisyon kontrolü için araçlara periyodik araç muayenesi uygulanmıştır. Bu nedenle, 1994 ile 1996 yılları arasında bir program üretilmiştir. Eski model araçların, yeni model araçlara göre daha fazla egzoz gazı çıkardığı belirtilmektedir. Bu çalışmada araç ömrü ve araç muayene programının etkilerini belirlemek için bir model oluşturulmuştur. Deneysel analiz 1984 yılından 1998 yılına kadar Fransız araç sahipleri tarafından hazırlanan girdiler kullanılarak oluşturulmuştur [21].

Temiz hava kuruluşu yetkilileri tarafından araç muayene programlarının gerekli olduğu vurgulanarak, 1977 yılında Amerika'da 40 bölgeye muayene istasyonları yerleştirilmiştir. Bu kuruluşun amacı araçların emisyonlarının azaltmak ve hava kalitesinin gelişmesini sağlamak olmuştur. Baltimore/Washington Maryland bölgesi, emisyon muayene programı için uygulama yeri olmuştur. Bu bölge üzerinde yapılan araştırmada fayda ve maliyet analizleri yapılmıştır. Burada kullanılan veriler sürücüler olup, programın toplam maliyeti belirlenmeye çalışılmıştır. Karbon monoksit ve hidrokarbon gazlarını azaltmak için çalışma yapılmıştır. Fayda-maliyet analizi ve verimsizlik-maliyet analizleri çıkarılmıştır. Maryland Bölgesinde maliyetlerin, yararlarına göre çok daha fazla olduğu ortaya koyulmuştur. Bazı değişiklikler yapılarak, Maryland bölgesinde daha fazla verim-maliyet yolları belirlenmeye çalışılmıştır [22].

Bu çalışmada, otomobiller için uygulanan yıllık emisyon muayene sisteminin maliyet ve verimsizlikleri hazırlanmıştır. Çeşitli araçların kontrol stratejisi ile ilgili olarak, kullanılan en düşük maliyetli lineer program modelinin, muayeneden daha ekonomik verim sağladığını ortaya çıkarmıştır. Yıllık emisyon muayenesinin, iyi bir uygulama stratejisi olmadığı, yol kenarı muayene sistemi teorik olarak tercih edildiği ortaya çıkarılmıştır [23].

1995 yılından sonra, Norveç ile Avrupa Birliği arasındaki anlaşma ile, Norveç'te periyodik araç muayenesi ile ilgili geniş bir program üretilmiştir. Bu çalışmada, araçların periyodik muayenelerinin kazalara etkileri incelenmiştir. Kamyonlar ve otobüsler bu çalışmaya dahil edilmemişlerdir. Muayeneden önce belirlenen teknik kusurların, kaza oranlarını artırdığı ile ilgili bağlantı kurulmaktadır. Muayenelerin, araçlarda tespit edilen kusur sayılarını çok kuvvetli azalttığı tespit edilmiştir. Ayrıca, kaza oranlarında muayenelerin hiçbir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Kaza oluşumlarında, araç sahiplerinin trafikte davranışları üzerine çalışılmaktadır. Araç sahiplerinin sürüş davranışları, aracın teknik şartlarına göre daha fazla trafiği tehlikeye soktuğu belirtilmektedir. Muayenelerde araçların teknik kusurları ortaya çıkmaktadır, araç sahiplerinin yani sürücülerin, araçlarda bulunan kusurlara göre trafikte daha fazla tehlike arz ettiği belirtilmektedir [24].

İsveç'te, yolcu taşıyan araçların üçte biri, emisyon kontrol teknolojisi bakımından sertifika almıştır. Örneğin, benzinli araçlar, kapalı devre üç-yollu katalizör kontrol teknolojisini kullanmaktadır. Hafif kamyonlar, ağır kamyonlar ve otobüslere emisyon kontrolü için sertifika verme ihtiyacı doğmuştur. Testler sonucu, düşük emisyon seviyelerinin sağlanması ihtiyacı doğmuştur. Acil olarak, İsveç hükümeti emisyonları azaltma çağrısı yapmıştır. Üretici daha uygun emisyon standartları için sertifika alıp, aracı için daha düşük vergi ödemektedir.

Bu çerçeveyi kullanan, Amerika'da Kaliforniya'da hafif araçlar ile düşük-emisyon yayan ağır araçların trafikte dolaşması başarılmıştır [25].

1990 yılında Temiz hava etkisi komitesinin ardından, Amerika’da çevre koruma topluluğu motorlu araç muayene ve yönetimi programı ile ilgili yeni düzenlemelere gitmiştir. Daha önceki düzenlemeler sadece test-muayeneleri ile ilgili dar kapsamlı test prosedürlerinden oluşmaktaydı. Zaman ilerledikçe, yasal zorunlulukla birlikte, egzozla dayalı emisyon testlerinin bilgisayar yardımıyla, muayenelerde yer alması gerektiği bulunmuştur [26].

Bu çalışmada, 1972-1975 yılları arasındaki, Maryland bölgesinde her 100.000 araç için, yaya ölümleri ile araçtaki ölümler hesaplanmıştır. Modeli 1964 ve öncesi araçlarda yıllık ortalama % 44 oranında ölüm meydana gelmiştir. Araçlarda emniyet kemeri kullanımıyla ilgili olarak (1964-1967) yılları arasında ve bunun yanı sıra araç çarpışmaları ile ilgili olarak standartların sağlanmamasından dolayı (genelde 1967 model araçlar), 100.000 kayıtlı araç başına ortalama % 35 net ölüm olduğu, 1964 model öncesi araçlarda ise bu oranın % 20’den daha az olduğu ortaya çıkmıştır. 1967 model araçlarda, her 100.000 araç başına yıllık ortalama % 27 ölüm olduğu, 1964-1967 modeller arası % 23’den daha az olduğu, 1964 ve öncesi model yılları için % 39’dan daha az ölüm olduğu ortaya çıkmıştır. Bu farklılıklar sürücü yaşından bağımsız olarak hesaplanmıştır [27].

5. AVRUPA STANDARTLARINDA TÜRKİYE'DE KURULAN ARAÇ MUAYENE İSTASYONLARI

5.1. Araç Muayene İstasyon Özellikleri

Aşağıda araç muayene istasyonlarının genel özellikleri verilmiştir.

- A Tipi muayene kuruluşu standartlarına uygun
- Faaliyeti süresinde akreditasyon
- Her türlü aracı muayeneye uygun
- Muayene binası
- İdare binası
- Park alanı



Resim 5.1. Araç muayene istasyonları dıştan görünüm.

Araç muayene istasyonu Araçların niteliklerinin tespit ve kontrol edildiği, bunun için gerekli cihaz ve personeli bulunan, araç muayenesinin yapıldığı ve muayene kanallarının olduğu sabit yapıdaki tesislerdir. Türkiye’de 81 ilde 190 sabit araç muayene istasyonu bulunmaktadır.

Seyyar Araç Muayene İstasyonları Seyyar araç muayene istasyonları, sabit muayene istasyonu bulunmayan ilçe merkezlerini düzenli bir şekilde muayene hizmeti sunmak

üzere ziyaret eden, tüm gerekli teknik donanıma sahip muayene araçlarıdır. Taşınabilir nitelikte far, fren, egzoz gaz analiz cihazları ile diğer ölçü alet ve cihazları bulunmaktadır.

*Araç Muayene İstasyonu İdare Binası*_En az bir yönetici, çalışma odası / odaları, muayene kabul odası, bekleme salonu, araç muayene istasyonu personelinin ihtiyaçlarını giderebileceği çay salonu, bay ve bayan tuvaletlerinin olduğu birimdir.

*Araç Muayene Kanalı*_Muayeneye gelen araçların, Araç Muayene İstasyonlarının Açılması, İşletilmesi ve Araç Muayenesi Hakkında Yönetmelikte belirtilen usul ve esaslar dahilinde tüm muayenelerin yapıldığı, muayene araç ve gereçlerin yerleştirildiği alanlardır.

Park Sahası Araçların muayene öncesi ve sonrası beklemek üzere düzenlemiş sahadır.

Araç Muayene İstasyonu Asgari Nitelikleri Araç muayene istasyonları TS EN 45004 “Çeşitli Tipteki Muayene Kuruluşlarının Çalışmaları İçin Genel Kriterler” (A tipi muayene kuruluşu) standardına uygun olacak ve işletmeye açılış tarihinden itibaren en geç 1 (bir) yıl içinde yetkili akredite kuruluşu tarafından akredite olmaları gerekmektedir. Nitekim açılış tarihinden itibaren 1 yılını dolduran araç muayene istasyonları geçen süreler içinde akredite olmuştur.

Akredite olan araç muayene istasyonlarına UBAK tarafından geçici işletme yetki belgesi yerine, işletme yetki belgesi verilmiştir. Araç muayene istasyonları genel olarak ilgili mevzuatlarda belirtilen her türlü aracın muayene edilebileceği şekilde tasarlanmıştır. Araç muayene istasyonlarının sürücüler tarafından görülebilmesi için uygun yerlere, yönlendirici levha veya levhalar konulmuştur.

İstasyon İdare Binası Ve Hizmet Binası Araç Muayene İstasyonları; idari bina, hizmet binası (araç muayene uzmanları tarafından araç muayenelerinin yapıldığı alan) ve otopark alanından oluşmaktadır.

İdari bina alanı, hizmet binası alanı ve otopark alanı aşağıda belirtilen büyüklükte olan su, elektrik, telefon, aydınlatma, atık su, jeneratör, yakıt tankı gibi alt yapı tesisleri yapıları olan, zemini uygun malzeme ile kaplanmış alanlardır.

Çizelge 5.1. Açılan araç muayene istasyonları idari bina alanları

Kanal Sayısı x İstasyon Sayısı	İdari Bina (Brüt)	Kombine ve Ağır Araç Hizmet Binası (Brüt)	Otopark Alanı
1x1	80 m ²	280 m ²	750 m ²
2x1	80 m ²	480 m ²	750 m ²
3x1	100 m ²	680 m ²	1250 m ²
4x1	100 m ²	960 m ²	1250 m ²
5x1	120 m ²	1160 m ²	2000 m ²
6x1	120 m ²	1360 m ²	2000 m ²

Araçların muayene edilmelerinin nedeni, Araçların muayenesi 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu'nun 34. ve 35. maddelerinde belirtilen hükümler gereğince yapılır. Aracın muayenesinin düzenli ve eksiksiz olması, toplumun güvenliği ve kendi güvenliğimiz için de önem taşımaktadır

Araçların düzenli olarak muayene edilmesiyle,

- Araç kusurundan kaynaklanan trafik kazaları azalır, trafik güvenliği artar.
- Düzenli muayene sayesinde araç ömrü uzar ve ikinci el değeri artar.
- Egzoz gazlarının neden olduğu hava kirliliği azalır.
- Egzoz emisyonunun denetlenmesiyle gürültü kirliliği azalır.
- Araçların performansının artmasıyla yakıt sarfiyatı azalır.

Araç muayene istasyonları, en az bir en çok altı adet muayene kanalından oluşan istasyon alanı ile idare binasını içeren alandan oluşur. Araç Muayene İstasyonları'nda araç muayenesi dışında; egzoz emisyon muayenesi, yola elverişlilik muayenesi, özel muayene (tadilat sonrası muayene ve zorunlu muayene) gibi hizmetler verilmektedir. İstasyonlarda sunulan tüm hizmetler; uluslararası ISO 17020 Standardı çerçevesinde, Merkezi Kalite Yönetimi birimi tarafından belirlenen kalite standartlarında olacaktır.

ISO 17020 standardı, araç muayene istasyonları'nın kalite yönetim sistemi'nin temelini bu standart oluşturmaktadır. Bu standart; malzemelerin, ürünlerin, tesislerin, süreçlerin, iş prosedürlerinin veya hizmetlerin şartlara uygunluklarını tayin eden kuruluşların fonksiyonlarını kapsar. Standart temel olarak 14 farklı bileşene ilişkin esasların çerçevesini çizer.

Araç muayene periyotları, hususi (binek) otomobiller ile bunların her türlü römorklarının muayeneleri, ilk üç yaş sonunda ve devamında her iki yılda bir yapılmaktadır. Resmi otomobiller ile bunların her türlü römorklarının muayeneleri, ilk üç yaş sonunda ve devamında iki yılda bir yapılmaktadır.

Lastik tekerlekli traktörler ile bunların her türlü römorklarının muayeneleri, ilk üç yaş sonunda ve devamında üç yılda bir, yapılmaktadır. İki veya üç tekerlekli araçlar ve bunların her türlü römorklarının muayeneleri, ilk üç yaş sonunda ve devamında iki yılda bir yapılmaktadır.

Diğer bütün motorlu araçlar ile bunların her türlü römorklarının muayeneleri, ilk bir yaş sonunda ve devamında yılda bir periyodik muayeneye tabi tutulur.

5.2. Araç Muayenesi Değerlendirme Sonuçları

Kusursuz Muayene edilen araçta herhangi bir eksikliğin bulunmaması halidir. Bu durumda aracın ön plakasına muayenenin geçerlilik süresini belirleyen etiket

yapıştırılır. Trafik Belgesi onaylanır, hologram yapıştırılır ve bir sonraki muayene tarihi yazılır. Yetkili kişi tarafından onaylanmış detaylı bir muayene raporu verilir.

Hafif Kusur Aracın yapılan muayenesi sonrasında, yeniden muayenesine gerek duyulmayan bir eksikliğin bulunması halidir. Bu durumda aracın ön plakasına muayenenin geçerlilik süresini belirleyen etiket yapıştırılır. Trafik Belgesi onaylanır, hologram yapıştırılır ve bir sonraki muayene tarihi yazılır. Yetkili kişi tarafından onaylanmış detaylı bir muayene raporu verilir.

Ağır Kusur Aracın muayenesi sonucunda tamirine ihtiyaç duyulacak derecede eksiklikler tespit edilmesi halidir. Aracın muayene raporuna geçici kusurlu araç etiketi yapıştırılır. Muayene raporu onaylanmaz ve bu araçlar için muayene tekrarı, bir ay içinde aynı muayene istasyonunda ücretsiz yaptırılabilir. Muayene tekrarı yapılmış olan veya bir aylık süre içinde muayene tekrarına gelmeyen araçlardan muayene ücreti tam olarak alınır.

Emniyetsiz Aracın can ve mal emniyeti ile trafik güvenliği açısından tehlikeli olacak derecede kusurlarının, eksikliklerinin tespiti halidir. Aracın durumu en yakın trafik zabıtasına bildirilir. Aracın "Emniyetsiz" olduğuna dair rapor verilir. Muayene raporu onaylanmaz ve bu araçlar için muayene tekrarı, bir ay içinde aynı muayene istasyonunda ücretsiz yaptırılabilir. Muayene tekrarı yapılmış olan veya bir aylık süre içinde muayene tekrarına gelmeyen araçlardan muayene ücreti tam olarak alınır. Bir sonraki muayeneye raporla gelinmesi gerekmektedir. Eksiklikler giderilmediği sürece muayene tamamlanmış sayılmaz.

5.3. Periyodik Araç Muayenesi ile ilgili Kanunlar, Yönetmelikler

Araç muayenesi yapılırken aşağıdaki yönetmelik ve uygulamalara göre hareket edilmektedir. Ulaştırma bakanlığın aşağıdaki uygulamalara göre belirlediği kriterlere göre araç muayene istasyonlarını denetlemektedir.

- Araç Muayene İstasyonlarının Açılması, İşletilmesi ve Araç Muayenesi Hakkında Yönetmelik ([Ulaştırma Bakanlığı](#))
- 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu ([Emniyet Genel Müdürlüğü](#))
- Karayolları Trafik Yönetmeliği ([Emniyet Genel Müdürlüğü](#))
- Tip Onay Yönetmelikleri ([Sanayi ve Ticaret Bakanlığı](#))
- AİTM Hakkında Yönetmelik ([Sanayi ve Ticaret Bakanlığı](#))
- 96/96/EC Araç muayene istasyonlarının açılması ve işletilmesine yönelik direktif ([Avrupa Birliği](#))

Bu Yönetmelik ve Kanunların hepsi taşıt ve trafik güvenliğine yönelik uygulamaları içermekte olup, sadece Avrupa’da değil, insan hayatına değer verilen tüm gelişmiş ülkelerde farklı versiyonlarla uygulanmaktadır.

5.4. Araç Muayene İstasyonlarının Getirdiği Yenilikler

Türkiye genelinde, 2009 Aralık ayı sonu itibariyle, 81 ilde 190 adet sabit ve 72 adet seyyar araç muayene istasyonu ile birlikte toplam 262 noktada hizmet verilmektedir. Araç muayene hizmeti Türkiye’nin en uzak noktalarına kadar götürülmektedir. Nüfusun yoğun olduğu illerde uzun bekleme kuyruklarını minimize etmek amacıyla araç kapasitesini karşılayacak sayıda muayene istasyonu kurulmuştur. Ayrıca, zaman içerisinde araç yoğunluğu fazla olan illerde muayene istasyonlarında randevulu sisteme geçiş yapılmıştır. Mevcut yöntemlerle yapılan şasi, motor, plaka ve görüntü kontrolü daha da ileriye taşınarak kontrol ve test cihazları eşliğinde araçların gerçek durumu tespit edilerek, ağır kusurlu veya emniyetsiz durumda olan araçlara onay verilmeyip bir aylık süre içinde gerekli tamiratın yaptırılması sağlanmaktadır.

Muayenede ağır kusuru veya emniyetsiz kusuru bulunmayan araçların ön plakaları üzerine, bir sonraki araç muayene tarihini belirleyen muayene etiketi yapıştırılmaktadır. Ayrıca muayene sonucunu gösteren muayene raporu hazırlanıp müşterilere teslim edilmektedir.

Avrupa Birliği ülkelerine yük nakli yapan ağır tonajlı ticari araçlar genel teknik muayeneleriyle birlikte yola elverişlilik belgelerini de, araç muayene istasyonlarından temin edebilmektedir. Araç muayene hizmeti yanında, araçlarda egzoz gazı emisyon ölçüm hizmeti de verilmektedir.

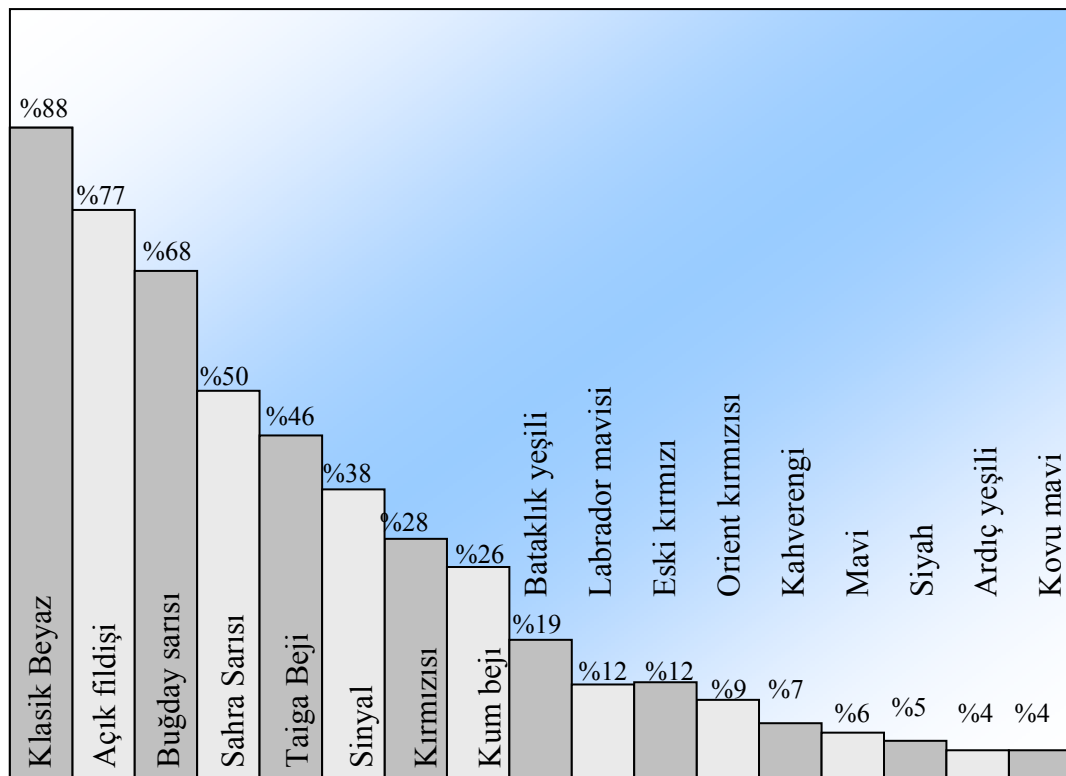
Araç Muayene İstasyonlarının Açılması, İşletilmesi ve Araç Muayenesi Hakkında Yönetmelik hükümleri gereği muayene istasyonlarında, muayene istasyonu amiri, muayene istasyonu amir yardımcısı ve muayene teknisyenleri çalışmaktadır. İstasyonlarda çalışan personel 3 ay boyunca teorik ve pratik eğitimlerden geçirilerek, aldıkları teknik eğitim sonunda araç muayene istasyonunda çalışmaktadır. Türkiye’de 2008 yılından itibaren yapılan her araç muayenesi ile ilgili veriler elektronik ortamda kayıt altına alınmaktadır.

5.5. Araç Aksamları ve Bu Aksamların Muayenelerinin İncelenmesi

Araç trafiğinin en önemli öğeleri kuşkusuz taşıtlardır. Dolayısıyla taşıtların yeterince tanınması, özelliklerinin ve limitlerinin bilinmesi çok önemlidir. Aracı yeterince tanımayan sürücülerin kaza yapma riskinin daha yüksek olduğu bilinmektedir.

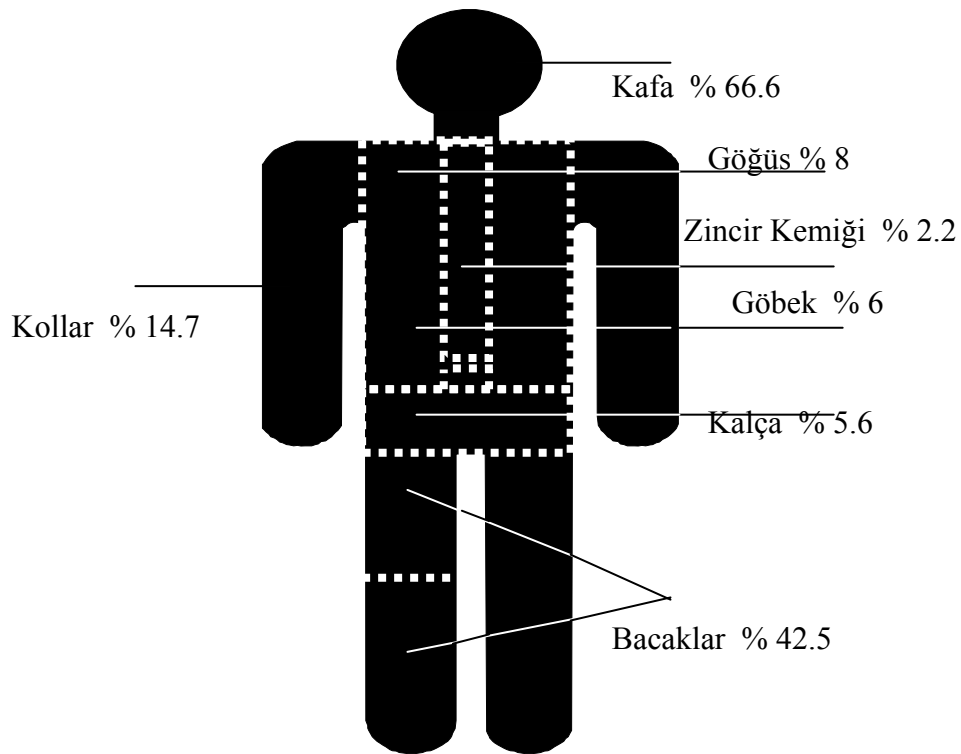
Motorlu taşıtlarda son yıllarda performans, sürüş kolaylığı ve konforun önemli gelişmeler kaydettiği görülmektedir. Bunları sağlamak ve yakıt ekonomisini en üst düzeyde tutmak için taşıtın toplam veriminin yüksek olması gerekmektedir. Bunun yanı sıra, taşıtın ağırlığı, büyüklüğü ve şekli de yakıt ekonomisini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle performans ve taşıt tasarım hesaplarında şu değerler dikkate alınmaktadır.

Hareket noktasıyla ulaşılması amaçlanan yer arasında gecen sürenin en aza indirilmesi, taşıtta fonksiyonel ve yapısal güvenilirlik, çalıştırma masrafının en aza indirilmesi, gürültü ve titreşimlerin en aza indirilmesi, servis, bakım, tamir ekonomikliği ve kolaylığı, yakıt doldurma sıklığının azaltılması, hareket halinde iyi bir görüş ve güvenlik, ivme, frenleme ve manevra yeteneği v.b. hesaplar dikkate alınmaktadır. Araçların emniyetini artırmak için aktif ve pasif emniyet tedbirleri alınmaktadır. Aktif emniyet tedbirleri; iyi bir yol durumu, geniş bir iz ve uzun bir aks aralığı, alçak bir ağırlık merkezi, uygun bir aks yükü dağılımı, ön ve arka stabilizatörler, her iki yönde tesir eden amortisörler, hassas yön verme ve ize sadık frenleme, uygun bir otomobil rengi (Bkz. Şekil 5.1). Bütün tekerlerde elektronik fren kontrolü (ABS), uzun yolda sürücüyü iyi bir kondisyonda tutabilen bir kabin, çevreyi rahat görebilmek için camlar, içeriden ayarlanabilen ve ısıtılabilen yan aynalar olarak sıralanmaktadır.



Şekil 5.1. Araçlar için trafik güvenliği açısından en uygun renkler [28]

Pasif emniyet tedbirleri: Bir kaza esnasında yaralanma tehlikesini mümkün mertebe azaltan her şey kastedilmektedir. Burada iç ve dış emniyetten de söz edilebilir. Dış emniyet yaralanmaları motosiklet sürücüleri ile yayaların otomobil ile temaslarındaki yaralanmaları, iç emniyet yaralanmaları ise şoför ile yolcuların yaralanmalarını dikkate alır [28].



Şekil 5.2’de Trafik kazalarında insan vücudunun yaralanma oranları [28].

Trafik kazalarında insan vücudundaki organların yaralanma oranları yukarıda verilmiştir. Trafik kazaları sonucu, kafa bölgesinin yaralanma oranı % 66, bacakların yaralanma oranı ise % 42.5, göğüs kısmının yaralanması % 8 ve göbek ve kalça kısmının yaralanması ise % 6 civarında olduğu belirtilmektedir.

5.6. Araçların Trafik Kazalarına Karışmaları ile İlgili Yapılan Araştırma ve Öneriler

Kazaya karışan araçların incelenmesinden, kazanın meydana gelişini açıklayacak sonuçlar elde edilebilir. Burada öncelikle kazanın olay mahallinde olup olmadığına bakılmalıdır. Alkollü olarak araç kullanılması halinde, sigorta şirketleri hasar ödemesinde bulunmadıklarından, alkollü sürücüler kaza yaptıklarında yetkililere bildirmemektedirler.

Alkolün etkisi kalktıktan sonra, aracı başka bir yere götürerek ufak bir çarpışma süsü verilmekte ve Trafik görevlisine müracaatla kaza raporu düzenlenmesi istenilmektedir. Bu nedenle trafik görevlisi, kazanın gösterilen yerde meydana gelip gelmediğini dikkatle araştırmalı, araçtaki hasar durumu ile olay yerine dökülen parçaları karşılaştırmalıdır. Araçtaki hasar fazla olmakla beraber, yerde yeteri kadar cam kırığı, kaporta parçası gibi döküntüler yoksa, kazanın başka yerde olduğu düşünülmelidir. Trafik kazaları sonucu çarpışmaların yeni veya eski olduğu tespit edilebilir. Araçların üzerinde eski çarpışmalardan kalan boya izleri olabilir. Bu durumun tespitinde; çarpışmanın yada kazanın eski olup olmadığı araç üzerindeki madeni parçaların üzerinden boya dökülmesinin birkaç gün sonrasında, araç üzerinde pas veya kararma oluşmaktadır. Yeni meydana gelen kazalarda ise kararma ve pas oluşmamakta, çarpışma izlerinin yeni olduğu fark edilebilir. Bunun bilinmesiyle trafik kazasının yeni meydana gelip gelmediği ayırt edilebilir.

Aracın hasara uğrayan bölümleri (tampon, kapılar, camlar, farlar) çarpışma açısının ve aracın istikametinin belirlenmesini sağlamaktadır. Araç vitesinin durumu değerlendirilerek, sürücünün hangi viteste seyrettiği ve aracın tahmini hızı hakkında bilgi edinilebilmektedir.

Kaza sonrasında araçta bulunan sürücü ve yolcuların vücutlarının yaralandığı taraf veya araç içerisindeki hasarlı kısım, sürücünün ve çarpışma şeklinin tespitinde fikir vermektedir. Lastikleri 1.6 minimetrenin altına inmiş veya aşırı yüklenmiş bir aracın

durma mesafesi daha uzun olacaktır. Bu nedenle kaza sonrasında lastiklerin durumu dikkatle kontrol edilmelidir.

Aracın fren sistemi ayrıca incelenmelidir. Bu amaçla fren hidrolik haznesi yağ seviyesi ile fren pedalında boşluk olup olmadığı kontrol edilmelidir. Boşluk varsa, fren yada kayma izi kaplama üzerinde görülmemektedir veya kaza mahallinden geriye doğru 100 metre içerisinde önce damlacık, sonra akıntı halinde hidrolik yağı görülebilir. Bu durumda fren hidroliğinin boru ve hortumu incelenmelidir.

Aracın direksiyon, rot ve rotilleri de kontrol edilmelidir. Örneğin; direksiyon ve rotta meydana gelebilecek arızalarda kopmaların neden olduğu parça kırıklarının yeni ve eski olup olmadığına bakılabilir. Rot çıkması tekerleğin şeklini değiştirir ve yol zemininde iz bırakmaktadır. Aracın farları, kuyruk, fren lambaları ve dönüş sinyallerinin çalışıp çalışmadığı, camların temiz olup olmadığı ile sıcaklığı kontrol edilerek kazanın oluşmasında etkisi araştırılmalıdır.

Kaza öncesinde ışık far donanımı durumunu yada sinyalsiz bir dönüşün yapılıp yapılmadığını tespit etmenin, görgü tanıklarının beyanı dışında bir başka yolu bulunmaktadır. Far veya sinyaller yada kuyruk ve fren lambası ampullerinin çarpmadan dolayı kırılmış olması halinde yerde ampul flamanı aranılabilir. Yerdeki flamanlar toz halinde ve siyah renkte ise sürücünün ışık far donanımını kullandığı, (fren yaptığı ya da sinyal verdiği) anlaşılır. Toz halinde ve siyah renk flaman yerine; flaman gri helezonik yapıdaki orijinal şeklini muhafaza ediyorsa, ışıkların kullanılmadığı tespit edilebilir. Böylece kazanın oluşumunu etkileyen kusurlu hareketin sürücü tarafından yapılıp yapılmadığı kolaylıkla anlaşılabilir.

Birçok sürücü sinyal vermeden dönüş yaparak kazaya sebebiyet verdiği halde, kaza sonrasında sinyal kolunun durumunu değiştirerek kazada kusursuz olduğunu beyan etmektedir. Bu nedenle kaza sonrasında sadece sinyal kolunun pozisyonunu kontrol etmek yeterli değildir. Lamba flâmanlarına da dikkat edilmelidir.

Ayrıca aracın cam silecekleri de kontrol edilmelidir. Yağışlı havalarda cam sileceklerinin çalışmaması, yırtık veya eskiliği nedeniyle tam silememesinden, görüş alanı açılmal olarak daralır ve kazanın temel nedenlerinden olabilmektedir.

5.7. Trafik Kazalarının Oluşmasında Araçlardaki Aksamaların Bozulma Belirtileri Ve Bu Belirtilerin İncelenmesi

Lastiklerden dolayı meydana gelen kazalar, patlama sonucu kontrol dışı kalma, özellikle yol dışına çıkarak devrilme, önden çarpışmalar şeklinde, genellikle tek araçlı kaza, nadiren kavşak içi veya yayaya çarpma şeklinde kazalara neden olmaktadır. Lastiklerdeki kusurlardan dolayı kazanın tespiti için; delil ve kalıntıları incelemek, yolda lastik bulaşması, kauçuk sürtünmelerini araştırılması, sürtünmelerde kauçuk lekeleri, yanaklarda yırtılmalar, ani patlama belirtileri, yaya kaldırım sürtünmeleri, patlama sonucu yanmalar, yarılmaları incelemek gerekir.

Frenlerden dolayı meydana gelen kazalarda; frenler patladığında, yavaşlama ve duruşlara imkân bırakmaz. Özellikle arkadan çarpma, yayaya çarpma kazasına neden olan kazalar frenlerden dolayı oluşan kazalara örnek verilebilir. Aşırı yüklü ağır kamyonların yaygın olarak fren patlaması sonucu kazalara karıştığı görülmektedir. Frenlerden dolayı trafik kazasının oluşup oluşmadığının tespitinde kullanılabilir. Fren izleri tekerleklerden geride kalan izlerdir. Fren izlerinin kontrol edilmesi gerekmektedir. Hidrolik fren sistemlerinde, araç altı fren yağı akıntıları varsa frenin ne zaman yapıldığını ve çarpışmadan önceki fren sistemini incelemeye yardımcı olmaktadır.

Direksiyon sistemi, dişliler, mafsallar da olan kusurlar neticesinde, lastik patlama kazalarında olduğu gibi, hasarla sonuçlanan kazaları meydana gelmektedir. Yayanma düzeninde yetersizlikler görülür. Aşırı yükleme yapılan araçlarda bu aksama ait arızalar daha sık görülmektedir. Delil ve kalıntıların incelenmesi; kırılan parçaların incelenmesi, özellikle paslı passız yerler arası farkın incelenmesi, cıvata deliklerinin ve düşen cıvataların sebebi, genişleme uzama deliklerinin pres şiddetinin

hangi yönden geldiğinin araştırılması, rot başları, makas cıvataları, makas kaymalar, bollanmış bilya yuvaları, eskimiş parçaları araştırılması gerekmektedir. Direksiyon sistemleri, dişliler ve körükler gibi bağlantılarda kusur tespitinde kullanılabilir.

Cam sileceklerinin uygun olmamasından dolayı, yağmurlu, karlı havalarda zorunlu görüş şartları azalarak sürücülerin ileri hareketleri tehlikeye düşmektedir. Cam sileceklerinin uygun olmaması, hasarlı olmasından dolayı, geri gidiş manevralarında arkadan çarpma, sabit cisme çarpma, yol dışına çıkma, devrilme vs. şeklinde trafik kazalarına sebep olur. Yağışlı havalarda trafik kazasının cam sileceklerinden dolayı olup olmadığının kontrolü için; silecek uçları, silecek lastiklerinin ve kollarının, silecek çalıştırma düğmesi, su yıkama uçları, cam sileceğinin silebileceği genişlik alan kavislerinin incelenmesi önerilmektedir.

Kuyruk lambaları, fren lambaları ve dönüş sinyallerinin uygun olmamasından dolayı, aydınlatılmayan yollarda arkadan çarpma kazaları, koyu siste dönüş manevraları sırasında çarpışmalar meydana gelmektedir. Araçlarda bu kusurların tespiti için; düğmeler, fren lambası irtibatları, ampullerin sağlamlığı, sinyallerin çalışıp çalışmamasının kontrolü, camların temiz olup olmadığı, flamanların sıcaklığı, kaza sırasında çalışıp çalışmadığının incelenmesi önerilmektedir.

Farlar ile ilgili kusur tespitlerinde; Işık düzeni normal çalışıp çalışmadığı (kısa ve uzun far) kontrol edilmelidir. Her iki farın çalışmaması veya tek far yanması, yeterince aydınlatılmayan yollarda yayaya çarpma veya yanından geçilen araca çarpma gibi trafik kazalarına neden olmaktadır. Çok kirli far camlarından dolayı, karlı ve yağmurlu havalarda görüş alanını aydınlatmada etkisi azalmaktadır. Ayarsız far ışığı; göz kamaşması, yayaya çarpma, çarpışma, yoldan çıkma gibi trafik kazalarına neden olmaktadır. Trafik kazaları oluştuğunda, far anahtarının durumunu incelenmesi, lambaların ışık düzenini kontrol edilmesi önerilmektedir. Özellikle yayaya çarpma kazaları far ayarı arızası ve far ışığının yetersizliğinden dolayı olmaktadır. Farlara gelen kablo bağlantıları kontrol edilmelidir.

Kısa devre olup olmadığı, farların açık olup olmadığı, uzun huzmede bırakılıp bırakılmadığı, far camlarının temiz olup olmadığının incelenmesi tavsiye edilmektedir.

Römork, çekici bağlantıları ve bağlama çubuklarında olan kusurlardan dolayı oluşan kazalar ise; fren anında çekici ile çarpışma, direksiyon hakimiyetini bozan itmeler, yandan çarpışmalar, önden çarpışmalar şeklinde olmaktadır. Bu tür kazalar meydana geldiğinde, kırıklar, çatlaklar, eğilmeler, bükülmeler, bağlantı ayarsızlıkları, bağlantı menteşeleri ve muyluları, yağsızlık, metal zayıflığı vb. belirtilerinin incelenmesi tavsiye edilmektedir.

Ön siper camları ve pencerelerde, görüşü engelleyen kir ve lekeler, kar, çamur birikintileri, buzlanmalar, billurlanma etkisi ile görüşün engellenmesi durumlarında, özellikle soğuk, sisli, yoğun yağışlı, karlı havalarda, kaza nedeni olmaktadır. Çatlaklar, kırıklardan yerlere düşen cam parçalarını incelenmesi, çarpışma öncesi veya çarpışma sonrası kırılıp kırılmadığının incelenmesi tavsiye edilmektedir.

Trafik kazalarının oluşmasında, iyi kilitlenmemiş kapılar çarpışmalarda açılmaktadır. Kapıların iyi kilitlenmemesinden dolayı ise; yolcu sıkışmaları, araçtan dışarı fırlama, kapı kasa kaymaları ve kasaların yerine oturmaması durumları gözükmemektedir. Bu kusurun tespitinde, kapı mandalları, kapı kilitleri mekanizması, yayları, iç kilit aksamının incelenmesi tavsiye edilmektedir.

Trafik kazaları meydana geldiğinde, kaza sonrası olay yeri ve taşıt iyice incelenmeden trafik kazası tespit tutanağı tutulmaktadır. Burada taşıt üzerindeki aksamlar iyice incelemekten yetkili kişi karar vermektedir. Taşıtın trafik kazasına karışmasında araç aksamaları iyice incelendikten sonra tespit tutanağı tutulsa kaza istatistiklerinde araç kusurlarının çok daha fazla oranda olacağı tahmin edilmektedir. Herhangi bir trafik kazası meydana geldiğinde kaza sonrası tespit yapmaya giden görevlilerden birinin taşıt ile ilgili aksam, işleyiş alanında eğitilmiş kişi olması, tavsiye edilmektedir.

Yayımlanmış istatistiklerde aracın trafik kazasına karışmasında araç kusurları incelendiğinde, lastik patlaması, fren kusurları şeklinde sıralanmaktadır. Ancak, taşıt konusunda eğitilmiş uzman bir kişinin kaza sonrası tespitte yer alması durumunda taşıt ile ilgili eksikleri daha iyi tespit edeceği düşünülmektedir.

5.8. Araç Muayene İstasyonlarında Yapılan Kontroller

5.8.1 Motor kısmının kontrolü

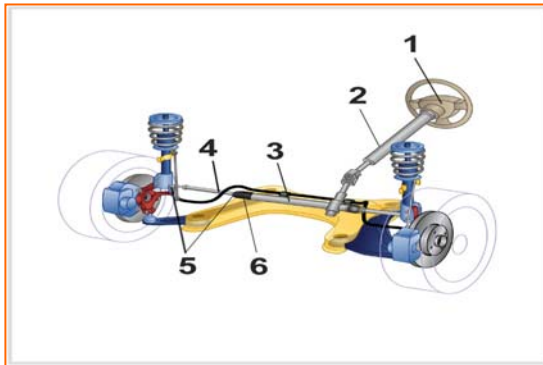


Resim 5.2. Araç motor görünümü

Resim 5.2’de araçlarda motor kısmının bulunduğu kısım gösterilmektedir. Araç muayene istasyonlarında, Ulaştırma Bakanlığı’nca hazırlanan kusurlar tablosuna göre; araç tanıtım numarası (şasi numarası); orijinal olup olmadığı, okunup okunmaması, eksiksiz olması, aracın renginin ruhsatla aynı olup olmaması, araç ruhsatının okunup okunmadığı kontrol edilmektedir. Motor numarası kontrolü, motor kaputları kilitleri, motor tahrik mili, zincir dişlileri, kardan mili-diferansiyel askısı kontrol edilmektedir. Motor / tahrik / yağ kaçaqları- motor soğutma suyu kaçaqları kontrol edilmektedir. Motor / tahrik / debriyaj/ vites değiştirme, debriyaj hasarı, vites kolu, debriyaj pedalı v.b. ile ilgili kontroller yapılmaktadır. Akü bağlantılarının paslanması, gevşek olup olmadığı, oksitlenme, asitli su seviyesi kontrol edilmektedir.

5.8.2. Direksiyon sistemi görevi ve araç muayenesi sırasında kontrolü

Aracın sürücüsüne, aracı istediği yöne sevk etmesine olanak veren sisteme direksiyon sistemi (yön kontrol sistemi) adı verilir. Yön kontrol sistemleri aynı zamanda sürücüye yol durumu ve araç dinamiği hakkındaki bilgileri de aktarmalıdır. Uygun direksiyon kuvveti sağlanmalıdır. Direksiyon düz seyir halindeyken belli ölçüde ağır; virajlarda ise hafif olmalıdır. Bu şekilde her zaman düzgün bir direksiyon hakimiyeti sağlanabilir. Manevra kabiliyeti; araç virajdan çıktığında direksiyonun, sürücü tarafından hafif çevrilmesi suretiyle veya direksiyon simidinin serbest bırakılmasıyla toplanması gerekir. Aynı zamanda yol düzeyinden tekerleklerle etki eden darbelerin direksiyon simidine etki etmemesi gerekir. Bir çarpışma anında direksiyon sisteminin yapısının sürücüye zarar vermeyecek şekilde dizayn edilmesi gereklidir.



Resim 5.3. Direksiyon sistemi görünümü



Resim 5.4. Rot başları

Resim 5.3 ve Resim 5.4’de direksiyon sistemi ve parçaları gösterilmektedir. Araç muayene istasyonlarında, rot kolları, rot başının hasarlı,-bükülmüş olup olmadığı,- kırılma tehlikesi monte edilişi, yırtık, boşluk v.b. kontrol edilmektedir. Direksiyon

/fren /amortisör yağ kaçakları kontrol edilmektedir. Direksiyon sistemi son dayaması hasarı, ayarı, direksiyonun çalışması, tutukluluk, geri dönme, direksiyon boşluğu, direksiyon simidinin hasarlı olup olmadığı, monte edilişi, orijinal olup olmadığı, direksiyon yataklama sistemi, direksiyon boşluğu, direksiyon dişli kutusunun kontrolü, sızdırmazlık kontrolü, patlak olması, hasarlı olması, gevşek olup olmadığı, direksiyon yağ seviyesi, direksiyon mafsalı boşluk, monte durumu, direksiyon kolu, direksiyon bağlantı kolu-teli hasarı, kırılma tehlikesi, monte edilişi, direksiyon amortisöründe sızdırma, hasar, fonksiyonu, etkisi, gevşeklik gibi durumları kontrol edilmektedir. Resim 5.5’de rotil, salıncak burçları resimleri gösterilmektedir. Rotil ve salıncak burçları kontrol edilmektedir. Resim 5.6’da amortisör ve alt takım resimleri gösterilmekte, araç muayene istasyonlarında buralar kontrol edilmektedir.



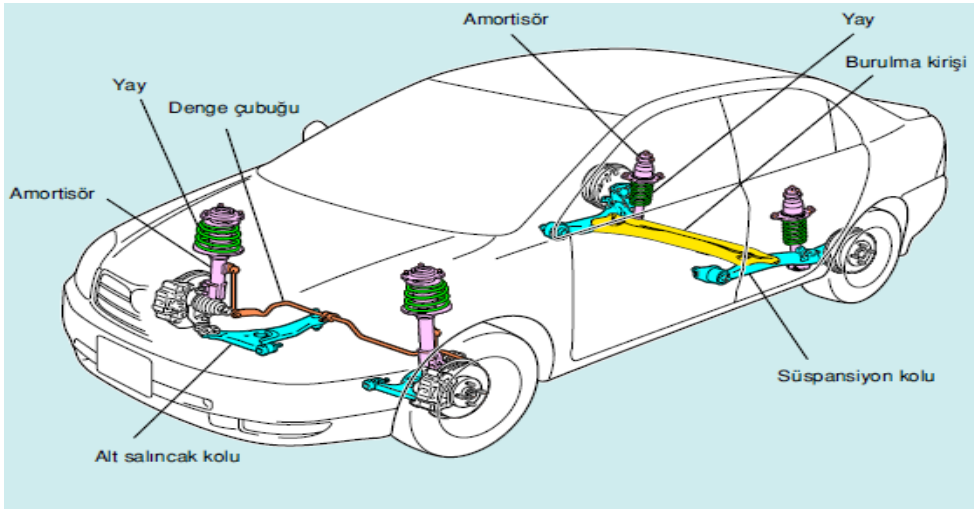
Resim 5.5.Rotil ve salıncak burçları



Resim 5.6.Amortisör ve alt takım kontrolü

5.8.3. Süspansiyon sistemi görevi ve araç muayenesi sırasında kontrolü

Araç gövdesi ile tekerlekler arasına yerleştirilen süspansiyon sistemi yolun yapısı itibariyle ortaya çıkan titreşimleri sönmölemek üzere dizayn edilmiştir. Süspansiyon sistemi, sürüş konforu ve yol tutuşunu iyileştirmektedir.



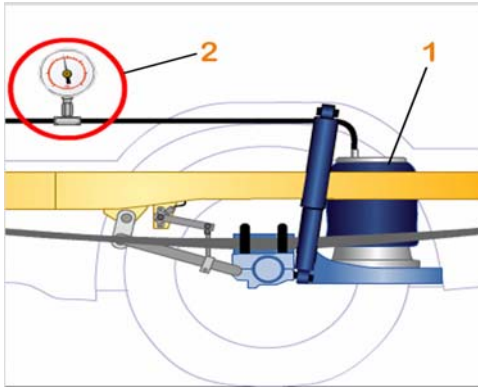
Resim 5.7. Süspansiyon sistemi



Resim 5.8. Havalı süspansiyon sistemi

Resim 5.7 ve Resim 5.8’de havalı (pnömöatik) süspansiyon sistemi gösterilmektedir. Havalı süspansiyon sistemi kamyon, otobüs ve lüks binek otomobillerde kullanılmaktadır.

Yay etkisi yaylı körüklere hava basılması ve havanın geri emilmesi ile sağlanmaktadır. Resim 5.9'da gösterilen şekilde; mekanik yada elektronik olarak kontrolü olan seviye kontrol valfleri, körüklere (1) havayı (2) yüke bağlı olarak gönderir yada boşaltır. Bu şekilde araç sürüş yüksekliği bütün şartlar altında sabit tutulmaktadır

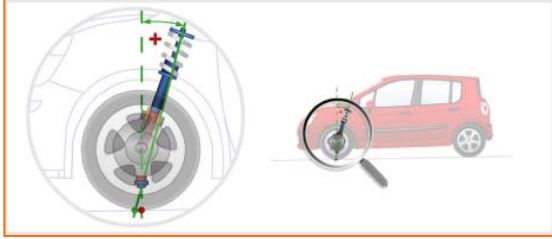


Resim 5.9. Körük resimleri

Resim 5.9'da gösterildiği gibi, havalı yaylar, silindirik yada akordeon şeklinde körüklerdir. Araçlarda havalı yaylar arka aksların çelik yaylarının yerine yada bunları desteklemek amacıyla kullanılır. Kauçuk, kord bezi, çelik teller ve metal parçalardan oluşur. Hava körüklerinin yırtılması, hava körüklerinin sızdırması, hava körüklerinde oluşacak kaçaklar oluşabilecek bazı araç kusurlarıdır.

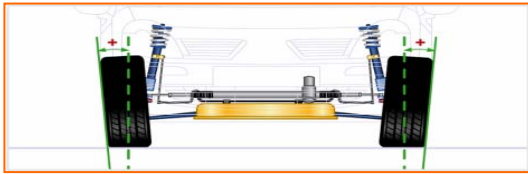
Süspansiyon Boşluk kolları, temel üç açı üzerinde uzunlamasına, yana ve yukarıya hareket etmektedir. Bu açıları süspansiyonun hareketleri ve tekerleğin yere basış şekli belirler. Her otomobilin süspansiyon geometrisi, tasarım aşamasında belirlenir. Bu geometrinin temelinde süspansiyon parçalarının (rotlar, rotiller, salıncak kolları, amortisörler, arkadan itişli araçlarda diferansiyel kovanı gibi) birbirleriyle yaptıkları açılar yatar. Bu açıların bozulması durumunda, sürüş konforu ve güvenliği bozulur. Bu açıları; kaster, kamber, Toe, King-pim açıları olmak üzere dört başlıkta toplanmaktadır.

Resim 5.10’da kaster açısı gösterilmektedir. Kaster açısının tanımı; araca yandan bakıldığında dingilin tekerlek düşey eksenine yaptığı açıdır. Bu açının normalden farklı olması aracın yolda gezinmesine, lastiklerin ise düzensiz ve çabuk aşınmalarına sebep olur.



Resim 5.10.Kaster açısı

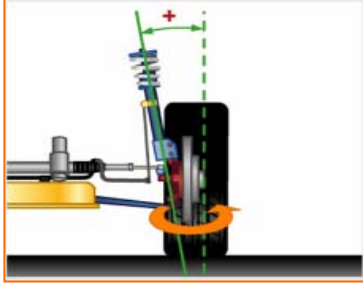
Resim 5.11’de kamber açısı gösterilmektedir. Kamber açısı lastiklerin dik eksenine içe yada dışa doğru yaptıkları açıdır. Daha farklı bir anlatımla aynı dingildeki lastiklerin tabanlarının birbirine yakın yada uzak olması kamber açısı adını alır. Lastik tabanlarının birbirlerine yakın olması lastik tabanının dış kenarlarının çabuk aşınmasına ve virajlarda lastiğin aracın altına doğru katlanmasına ve aracın kaymasına sebep olmaktadır.



Resim 5.11.Kamber açısı

Resim 5.12’de, king-pim açısı görüntüsü verilmektedir. Direksiyon eksen eğikliği King-pim açısının tanımı: Rotillerin veya başlık pimi ekseninin üst ucunun düşeye oranla, aracın merkezine doğru olan eğikliğine direksiyon eksen eğikliği (başlık pimi eğikliği, king-pim eğikliği veya aks başı eğikliği) veya açısı denir. Direksiyon eksen eğikliğinin önemi ve etkileri; Direksiyon eksen eğikliğinin verilmiş nedeni; tekerlek ekseninin, direksiyon eksenine ile yol üzerinde birleştirmektedir. Tekerlek eksenine ile direksiyon eksenine tekerleğin yola temas etme noktasında birleşmesi araç

yükünün lastikler üzerine dengeli dağılmasını sağlar. Araç yükünün dengeli olarak lastikler üzerinde dağılmasının önemi ve etkileri şunlardır. Lastikler dengeli aşınır, direksiyon daha kolay döner ve viraj çıkışı direksiyonun kendiliğinden toplamasını sağlar. Fazla kaster açısına ihtiyacı azaltır.

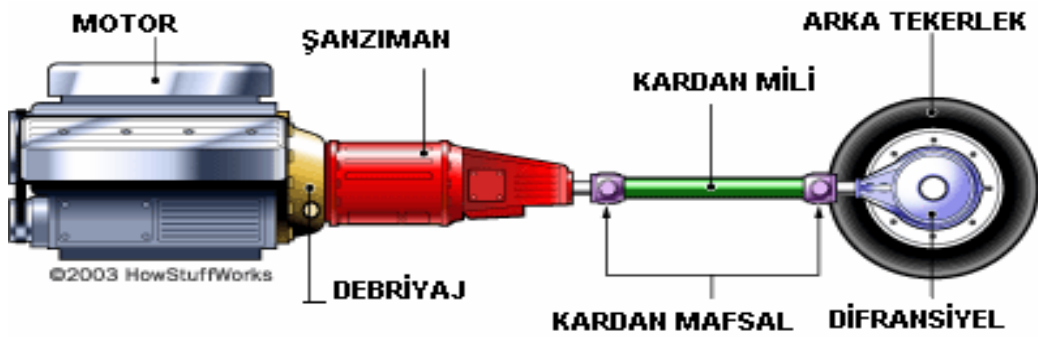


Resim 5.12. King-pim açısı

Resim 5.13’de Toe-in ve Toe-out açılarının görüntüleri verilmektedir. Toe-in açısının verilmiş nedeni; seyir esnasında ön tekerlerin ön kısmının arka kısmına oranla açılmak istemesinin önüne geçmektir. Toe-in değeri bazen mesafe bazende açı olarak verilir. Toe-in açısının verilmesiyle dururken ön kısmı kapalı olan teker seyir esnasında açılarak birbirine paralel hale gelirler. Tekerlerin seyir halinde birbirine paralel gelmesinin önemi ve etkileri şunlardır. Direksiyonda denge sağlanarak aracın direksiyon hakimiyeti artar. Lastiklerin dengesiz aşınmasının önüne geçilir. Fazla toe-in açısı sağ ön lastiği dıştan, az toe-in açısı sol ön lastiği içten aşınmasına neden olur. Dönüş açısı veya dönüşlerdeki açıya toe-out açısı denilmektedir. Bir aracın dönüş esnasında, ön tekerleklerinde oluşan açı farklılığını ifade eder. Toe-in açısının önemi ve etkileri; araç viraja girdiğinde dışta kalan ön tekerlek daha küçük bir açı ile, içte kalan ön tekerlek daha büyük bir açı ile dönmek zorundadır. Ön tekerleklerin birbirinden farklı açılarda dönmeleri ayarlanamaz ise dönüşlerde lastikler yuvarlanmanın yanı sıra yola sürtünerek kaymak durumunda kalırlar. Bu olayda lastiklerin çabuk aşınmasına yol açar.



Resim 5.13. Toe-in ve toe-out açıları



Resim 5.14. Kardan mili (şaft) yatağı



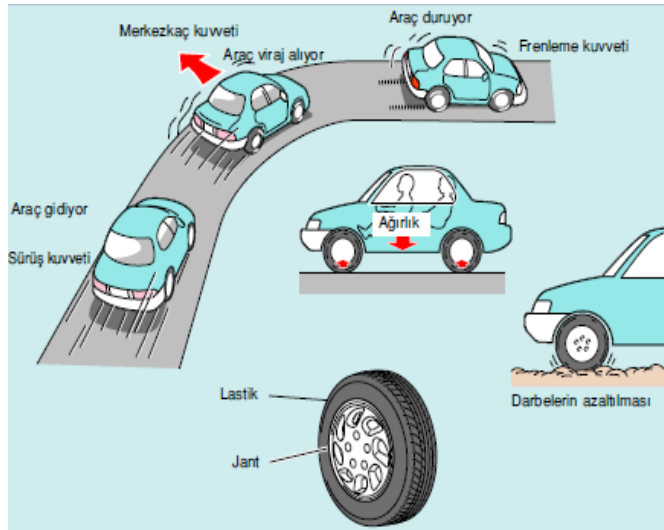
Resim 5.15. Kardan mili (şaft) yatağı resmi

Resim 5.14 ve Resim 5.15’de Motor hareket iletim sistemleri aksamaları gösterilmektedir. Kardan mili (şaft), şanzımandan aldığı hareketi diferansiyele iletmektedir. Kardan milinin, çok düzgün dönmesi gerekmektedir. Boyu uzayıp kısalabilmelidir, açılı dönebilmelidir. Şaftın kopması durumunda araç devrilebilir.

Şaft balansı düzgün olmayan araçlarda, belirli hızlarda şafttan ses gelebilir. Diferansiyelin görevi ise, şafttan aldığı hareketi tekerleklerle iletmek, dönüşlerde içteki tekerleğin az, dıştaki tekerleğin ise daha fazla dönmesini sağlamaktır.

5.8.4. Lastik ve jantların görevi ve araç muayenesi sırasında kontrolü

Jantlar, lastiği üzerinde sabit olarak taşıyan kampanaya bağlanmasını sağlayan dönel parçadır. Lastiğin şeklini korumak için iskelet olarak görev yapar. Aracın tüm ağırlığını taşır. Sürüş ve frenleme kuvvetlerini ve viraj da oluşan yanal kuvvetleri destekler. Jantlar, yol, yük ve sürüş şartlarında oluşacak kuvvetlere dayanıklı olmalıdır. Jantlar, konforlu sürüş ve lastiğin yol yüzeyini daha fazla kavraması için hafif olmalı, doğru şekil ve kusursuz ölçüde, lastikler ile uyumlu olmalıdır.



Resim 5.16. Lastik ve jant resimleri

Resim 5.16’da lastik ve jant resimleri verilmiştir. Lastikler aracın üzerine jantlar ile birlikte monte edilirler. Araçlar, içinde basınçlı hava ile doldurulmuş lastikler üzerinde sürülür. Aracın yol yüzeyi ile temas eden tek parçası lastiklerdir. Lastik hava basıncının uygun olmaması anormal aşınmaya sebep olur ve sürüş performansını olumsuz etkiler. Lastikler şu fonksiyonları yerine getirir, aracın tüm yükünü taşırlar, yol yüzeyi ile direkt temas halinde olduklarından aracın sürüş ve

frenleme kuvvetini yola aktarmaktadır. Böylece kalkışı, hızlanmayı, yavaşlamayı, durmayı ve dönüşleri kontrol eder. Lastikler yol yüzeyindeki bozuklukların sebep olduğu sarsıntıları azaltır.

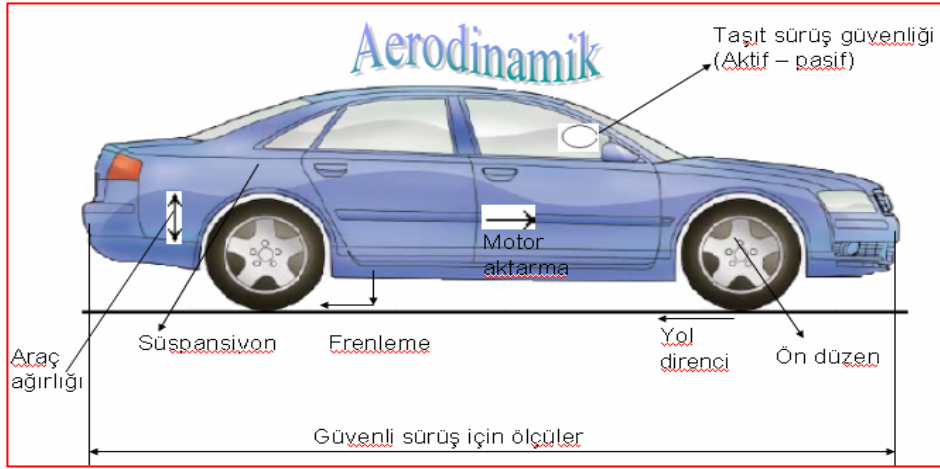


Resim 5.17. Bazı lastik hasar görüntüleri

Resim 5.17’de bazı lastik hasar görüntüleri gösterilmektedir. Araç muayene istasyonlarında, lastik ebatları/modeli/tanımlama işaretleri yanlış lastik ebadı, karma lastik takılması, lastik-jant uyumu, lastik dönüş yönleri kontrol edilmektedir. Jant hasarları, jant telinin gevşek olması, korozyon olup olmadığı, hava kaçırma tehlikesi, kırılma tehlikesi, jant ebatları, hatalı subap montajına bakılmakta, jant kapaklarının direksiyon ve fren parçaları ile uyumlu olup olmadığına bakılmaktadır. Tekerlek (ön-düzen) geometrisi; aracın sağa-sola çekip çekmediği, lastik aşınması, lastik profil derinliği, lastik tek taraflı aşınması v.b. kontrol edilmektedir. Amortisör (ön-arka); hasarlı olup olmadığı, yağ kaçırmaması olup olmadığı, sağ-sol amortisörlerin etki kuvveti, bağlantılarda boşluk olup olmadığı kontrol edilmektedir.

5.8.5. Taşıt mekaniği, dinamiği ve aerodinamik yapı

Taşıtın, değişik hızlanma ve yavaşlama durumlarındaki, sabit ve hareketli parçalarını ve bu parçalar üzerindeki kuvvet ve dirençleri inceler.



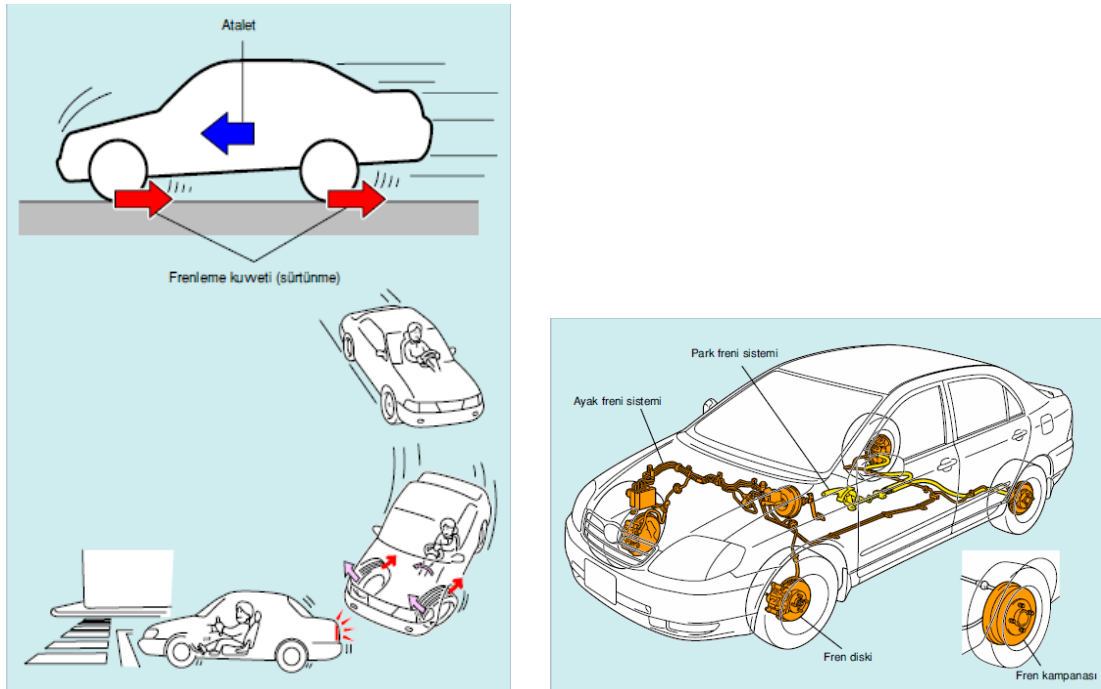
Resim 5.18. Taşıtlarda aerodinamik yapı

Resim 5.18’de taşıtlarda aerodinamik yapı ile ilgili görüntü verilmiştir. Bir taşıt hareket halindeyken yere göre bir rölatif hızı vardır. Hava hareketsiz olduğunda ve rüzgar olmadığında taşıt yere ve aynı zamanda havaya göre eşit rölatif hıza sahiptir. Fakat rüzgar olduğunda, yani hava yere göre bir rölatif hıza sahip olduğunda taşıtın yere göre rölatif hızı havaya göre olandan farklıdır. Taşıtın aerodinamiği incelenirken anlaşılması kolay olması için havanın hareketsiz olduğu ve taşıtın yere göre sabit bir rölatif hızla hareket ettiği düşünülür. Aynı zamanda taşıt hızının havanın sıkıştırılmaz özellikte incelenebilmesini sağlayacak kadar düşük olması ve taşıtın düz bir yolda ilerlediği kabulleri de yapılmalıdır.

5.8.6. Fren sistemi görevi ve araç muayenesi sırasında kontrolü

Fren sisteminin görevleri, aracın hızını düşürmek, aracı güvenli bir şekilde durdurmak, duran aracı sabitlemektir. Kanuni zorunluluklar nedeni ile taşıtlarda birbirinden bağımsız üç çeşit fren sistemi olması öngörülmüştür. Bunlar, servis (ayak veya işletme) freni, park (sabitleme veya el) freni, daimi (üçüncü veya aşınmaz) fren olarak sıralanmaktadır. Daimi fren sadece kamyon, otobüs ve çekici gibi ağır vasıtalarda kullanılmaktadır. Frenlemenin gerçekleşebilmesi için mekanik (hareket) enerjisinin fren sisteminde ısı enerjisine dönüştürülmesi gerekir.

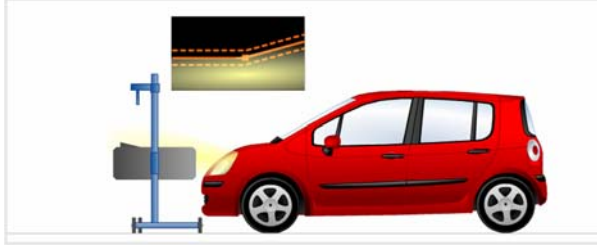
Araç muayene istasyonlarında, ön ve arka servis freni etkisi, monte ediliş şekilleri, sürtünme değeri, kademelendirme, fren sisteminin sızdırmazlığı, el freni etkisi, hava kaçakları, boruların hasarlı olup olmadığı, retarder kontrolü, fren-pedalinde boşluk olup olmadığı, fren telleri-çubuklarının çalışması, hasarlı olup olmadığı, bükülmüş olup olmadığı, monte ediliş, fren milleri-kolları-ayarlayıcılarının kontrolü yapılmaktadır. Ön ve arka fren borularında pas ve korozyon olup olmadığı, sürtünme olup olmadığı, monte ediliş, sağ ve sol arka fren boruları, orta fren boruları ve hortumlarının kontrolü, fren silindiri, silindir kutusu, toz körüklerinde hasar olup olmadığı, monte ediliş, çalışıp çalışmaması, fren regülatörünün fonksiyonunu yerine getirip getirmediği, ayarı, hasarlı olup olmadığı, paslanma, bükülme-gevşeklik kontrolü yapılmaktadır. Fren kampanaları (ön-arka fren) disklerinde aşınma, paslanma olup olmadığı, şekli, kırılma tehlikesinin kontrolü, çatlak olup olmadığı, fren balatalarında aşınma, yağlanma, monte ediliş, sürtünme yüzeyinin kontrolü, frenlerin serbestliği, sıkılığı ve ABS ikaz sistemi olan araçlarda sistemin çalışıp çalışmadığı v.b. kontroller yapılmaktadır.



Resim 5.19. Frenleme görüntüsü

Resim 5.19’da frenleme görüntüsü gösterilmiştir. Fren sistemi fren pedali, servofren, fren merkez silindiri, kaliperler ve kampanalardan oluşmaktadır.

5.8.7 Aydınlatma sistemi kontrolü



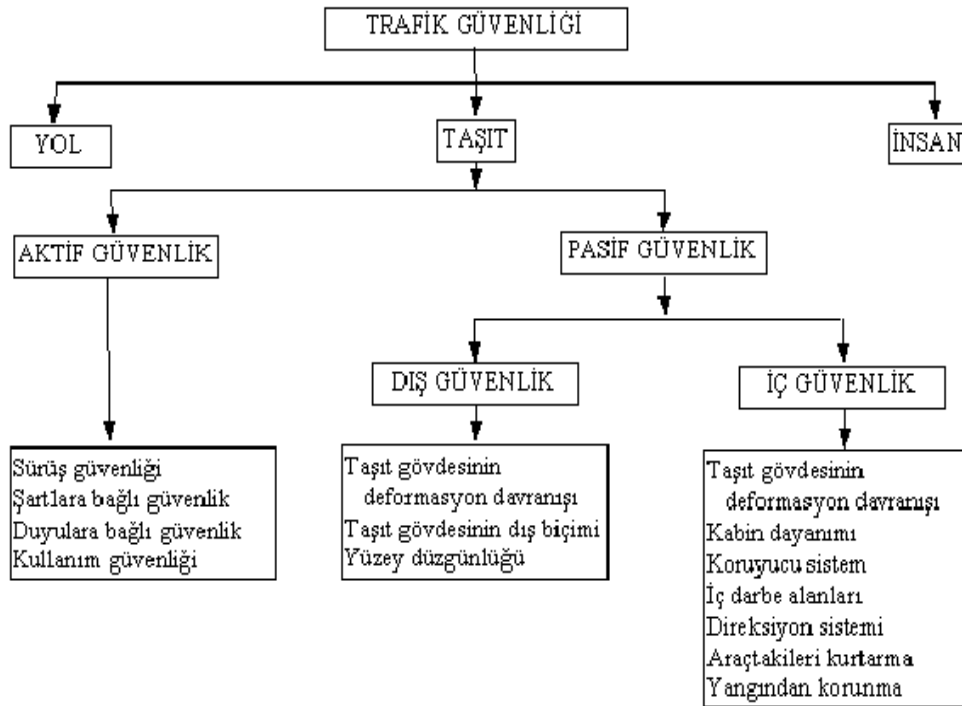
Resim 5.20. Far sistemi kontrolü

Resim 5.20’de far sisteminin kontrolü gösterilmektedir. Araç üzerindeki aydınlatma sistemi, far sistemi trafik güvenliği için oldukça önemlidir. Araç muayene istasyonlarında farların onaysız olup olmadığı, montaj pozisyonu, far reflektörünün mat, kör veya paslı olup olmadığı kontrol edilmektedir. Kısa ve uzun huzmeli farların ayarının çok yüksek, ayarlarının düşük yada yönlerinin hatalı olup olmadığı, kısa ve uzun huzmeli farlarda ampul kontrolü, yaydıkları ışık şiddeti, farların sayısı, renginin doğru olup olmadığı, farlardaki elektrik bağlantısı, farların doğru monte edilip edilmediği kontrol edilmektedir. Sinyal lambaları, park lambaları, geri vites lambaları, dörtlü ikaz sistemi, sis lambaları, fren lambaları, plaka aydınlatma lambaları uzun ve kısa huzmeli farlar kontrol edilmektedir.

Ayrıca araç muayene istasyonlarında, cam sileceği /silecekler; yataklama boşluğunun olup olmadığı, çalışıp çalışmadığı, far yıkama sistemi, cam yıkama sisteminin çalışıp çalışmadığı, yıkama suyu kontrolü, yıkama pozisyonu uygunluğu, görüş alanı vb. kontrol edilmektedir. Görüş / camlar / güneşlik kontrolü, camların boyanması, film kontrolü yapılmaktadır. Dikiz aynası monte edilişi, görüş alanını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmektedir.

5.8.8 Aktif ve pasif güvenlik tanımlaması

Aktif güvenlik tanımlaması, kazaları önlemeye katkıda bulunan tüm sistemler ve parçalardır. Lastikler, Abs,Esp (fren sistemleri), görüş alanı, aydınlatma, stop lambası, yan dikiz aynaları, yağmur sensörü ve cam silecekleri, lastik basınç ikaz sistemi olarak örnek verilebilir. Pasif güvenlik tanımlaması ise, kaza sonuçlarının hafifletilmesine katkıda bulunan tüm sistemler ve parçalardır. Güçlendirilmiş yolcu kabini, darbe sönümleyici şasi, katlanan direksiyon ve pedallar, hava yastıkları emniyet kemerleri, koltuk kafalıkları örnek verilebilir.

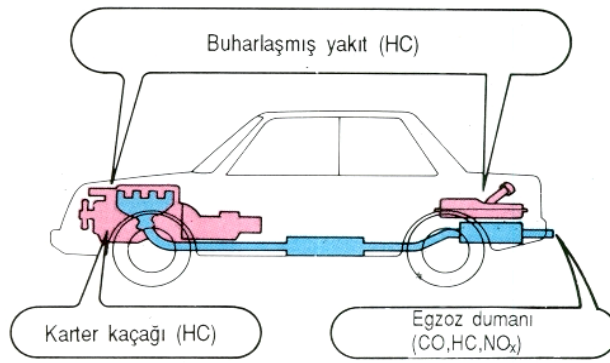


Şekil 5.3 Aktif güvenlik-pasif güvenlik tanımlaması

Şekil 5.3’de Trafik güvenliğinin sağlanmasında yol, taşıt ve insan unsurları ayrılmıştır. Taşıt ile ilgili güvenlik sistemleri, aktif ve pasif güvenlik olarak ikiye ayrılmaktadır. Aktif güvenlik sürüş güvenliği, şartlara bağlı güvenlik, duyulara bağlı güvenlik, kullanım güvenliği şeklinde sıralanmaktadır. Taşıtlarda pasif güvenlik ise dış güvenlik sistemleri ve iç güvenlik sistemleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Dış

güvenlik sistemleri, taşıt gövdesinin deformasyon davranışı, taşıt gövdesinin dış biçimi ve yüzey düzgünlüğü olarak sıralanmaktadır. İç güvenlik sistemleri, kabin dayanımı, koruyucu sistem, direksiyon sistemi, iç darbe alanları, araçtakileri kurtarma ve yangından korunma örnek olarak verilebilir.

5.8.9. Egzoz gazları tahliye sistemi ve araç muayenelerinde kontrolü



Resim 5.21. Egzoz tahliye sistemi

Resim 5.21’de egzoz tahliye sistemi şekli verilmektedir. Araç muayene istasyonlarında, egzoz sisteminin hasarlı olup olmadığı, çatlak olup olmadığı, egzoz sisteminin monte edilmiş şekli, egzoz bağlantısının gevşek veya kırılmış olması, egzoz çıkış borularının kontrolü, onaylı olup olmadığı kontrol edilmektedir. Egzoz emisyon raporunun olup olmadığı, egzoz emisyon raporu süresi kontrol edilmektedir. Hasarlı, patlak ve eksik egzoz sistemi nedeniyle araçlarda gürültü kontrolü yapılmaktadır.

Egzoz sisteminin gürültülü çalışıp çalışmadığı, egzozun içinin dökülüp dökülmediği, içinin paslanıp paslanmadığı kontrol edilmektedir. Duman oluşumunda çok fazla mavi duman oluşumu yada çok fazla siyah duman oluşumu kontrol edilmektedir. Egzoz ile ilgili sistemin Yönetmeliğe uygun olup olmadığı kontrol edilmektedir.

Çizelge 5.2’de taşıtlardaki yakıt sistemine göre % CO oranları değerleri gösterilmektedir.

Çizelge 5.2.Taşıt yakıt sistemine göre % CO miktarları

Yakıt Tipi	Katalitik Konvertör	Model Yılı	Ölçüm Devir -1	CO %
Benzin / LPG / CNG / LNG	YOK	1 Ekim 1975 den önce	Rölanti	6.0%
Benzin / LPG / CNG / LNG	YOK	1 Ekim 1975 - 1 Ekim 1986 arası	Rölanti	4.5%
Benzin / LPG / CNG / LNG	YOK	1 Ekim 1986 dan sonra	Rölanti	3.5%
Benzin / LPG / CNG / LNG	VAR	2003 MY na kadar	Rölanti	0.5%
Benzin / LPG / CNG / LNG	VAR	2003 MY den itibaren	Rölanti	0.3%
Benzin / LPG / CNG / LNG	VAR	2003 MY na kadar	2000 dev/dk	0.3%
Benzin / LPG / CNG / LNG	VAR	2003 MY den itibaren	2000 dev/dk	0.2%
LAMDA SENSOR DEĞERİ	1,0 + / - 0,03 OLMALIDIR			
Yakıt Tipi	Turbo	Model Yılı	Ölçüm Devir -1	m -1
DIESEL	YOK / VAR	1 Ocak 1980 yılından önce		MUAF
DIESEL	YOK	1 Ocak 1980 yılından itibaren		2.5%
DIESEL	VAR	1 Ocak 1980 yılından itibaren		3.0%
ÖLÇÜM SICAKLIĞI	MİN. 80 C			
ÖLÇÜM SONUÇLARI	EN AZ 3 DEFA TAM GAZ ÖLÇÜM YAPILIR VE ARİTMATİK ORTALAMASI ALINIR			
* Üretici firma egsoz emisyon değerlerine ulaşamıyorsa, 70/220/AT yönetmeliğine göre yukarıda verilen değerler geçerlidir.				
** Tarım Orman Traktörleri ve İş Makinaları Egsoz Emisyon Muayenesine tabii DEĞİLDİR.				
*** Motorsikletler ve Motorlu bisikletler Egsoz Emisyon Muayenesine Tabii DEĞİLDİR.				

5.8.10. Şasi ve Karoserin Yapısı Araç Muayenelerinde Kontrol Edilmesi



Resim 5.22. Şasi ve karoser

Resim 5.22’de şasi ve karoserin görüntüsü verilmiştir. Şasinin görevi taşıtın birçok elemanını üzerinde taşıyan parçasıdır. Taşıtlarda iskelet vazifesi görmektedir.

Karoserinin görevi; Taşıta şekil veren, fonksiyonları yerine getirmesi için ana hacim sağlayan kısmıdır. Şasi ve karoser üzerinde oluşabilecek kusurlar korozyon ve

oksitlenme şeklinde olabilir. Korozyon, tuz ve bazlarda bulunan hidroklorik asidin sebep olduğu kimyasal ve fiziksel aşınmadır. Oksitlenme dış ortamda bulunan oksijenin (havanın) sebep olduğu kimyasal ve fiziksel aşınmadır. Şasi ve karoser üzerinde eğilme, gevşeme, çatlama, kırılma gibi kusurlar, aşırı yüklemeye kötü yol koşullarında aracı uygun hızla sürmemekten meydana gelirler. Üst yapı üreticilerinin yanlış delik açmaları da şasi üzerinde çatlamalara neden olabilmektedir. Onarım yapılmazsa çatlak yerler kırılmaktadır. Viraj içlerindeki aşırı hızlar şasi üzerinde burulmalara neden olurlar. Şasideki eğilme ve burulmalar gelişmiş şasi düzeltme cihazlarında standart ölçülere uygun olarak yapılmalıdır.

Ayrıca araç muayene istasyonlarında; Ön / arka plakanın olup olmadığı, plakalarının üzerinin kaplanmış olup olmadığı, plakaların montajı, boyutları ve damgası kontrol edilmektedir. Yakıt / gaz boruları / yakıt deposu / atık gaz kaçaqları kontrolü yapılmaktadır. Egzoz sistemi hasarları / bağlantıları gürültü oluşumu yağ-hidrolik sıvı kaçaqları kontrolü yapılmaktadır. Sürücü kabini, koltuklar, stepne-bağlantısı / kalorifer-havalandırma kontrolü yapılmaktadır. Çamurluklar, korna, kapılar, kapı kolları, kilitler, menteşelerin kontrolü yapılmaktadır. İlk yardım çantası, standartlara uyup uymadığı, ilk yardım çantasının olup olmadığı kontrol edilmektedir. Yangın söndürme tüpü kontrol süresi, yangın söndürme tüpünün olup olmadığı kontrol edilmektedir.

Araç muayene istasyonlarında, UBAK tarafından hazırlanan kusurlar tablosuna göre muayeneler yapılmaktadır. Kusurlar tablosunda kusurlarda; hafif kusur, ağır kusur ve emniyetsiz olarak sınıflandırma yapılmış olup, 2009 Aralık ayı sonu itibariyle kusurlar tablosunda toplam 950 adet farklı kusur yer almaktadır.

5.10. Araçların Alt Kontrolleri

Araç muayene istasyonlarında yapılan kontrollerde; araçta inceleme önden arkaya doğru yapılmaktadır. Araç altındaki kaçak ve sızıntı durumuna bakılmaktadır. Aracın alt kısmının genel durumuna, fren balata, disk ve fren hortumlarında çatlak, çizik ve aşınma olup olmadığı kontrol edilmektedir. Alt salıncak ve üst salıncakta bağlantı elemanları, lastik takozları, levye yardımı ile lastiklerde de boşluklar ve yırtık olup olmadığı kontrol edilmektedir. Gerekirse kanal dışına çıkarak tekerleklere dikey ekseninde kuvvet uygulanarak rulman boşluğuna bakılmaktadır.

Lastikler tam sağ ve tam sol çevrilerek, muayene çukurunda tam olarak kontrol edilemeyen fren hortumları ve amortisörler kontrol edilmektedir. Lastiklerin herhangi bir yere sürtmediği kontrol edilmektedir. Lastiği döndürerek yanakların hasarlı olup olmadığı ve lastik diş derinliği kontrol edilmektedir. Egzoz sistemi bağlantılarının sağlamlığı, çürük ve delik olup olmadığı kontrol edilmektedir.

Fren borularının, yakıt hortumlarının sağlamlığı, sabitliği ve çatlak olup olmadığı kontrol edilmektedir. Şaside çürüme ve korozyon olup olmadığı, eğer stepne açıkta ise en az 2 farklı yerden şasiye bağlı olup olmadığı kontrol edilmektedir. Arka aks güvenli bir şekilde krika vasıtası ile kaldırılmakta, el fren telinin gerginliği, bağlantısı ve sabitliği kontrol edilmektedir. Limitör takviye kolunun çalışıp çalışmadığı, bağlantıları ve yayları kontrol edilmektedir. Fren hortumlarının sağlamlığı, çatlak olup olmadığı, amortisörleri ve helezon yayları kontrol edilmektedir. Fren kampanaları ve balataları kontrol edilmektedir. Araç, yaprak yaylı ise hasar olup olmadığı, burçları, bağlantı elemanları, yay gözü ve küpesi kontrol edilmektedir. Fren disk yüzeylerinin çatlak olup olmadığını kontrol edilmektedir. Yakıt deposunun sızdırmazlığı ve hasarlı olup olmadığı kontrol edilmektedir. Ön makaslarda ve yaylarda kaynak olup olmadığı, makas burçlarını ve u cıvatalarının boşlukları levye vasıtası ile kontrol edilmekte, kardan mili (şaft) flanşları ve bağlantı yatakları kontrol edilmektedir.

5.11. Trafik Kazaları Sonrasında Yapılan Tespitler ve Öneriler

Trafik kazaları ve sonuçları, Türkiye gündeminin ön sıralarında yer almaktadır. Henüz çözüm önerisi yaratılması bakımından oldukça zayıf bulunduğumuz bu konularda gelişim sürecine yeni başlandığı da açıktır.

Bu kapsamda evrensel uygulamalar incelendiğinde, kaza sonrası yapılacak iş ve işlemlerin çok sağlıklı işletildiği görülmüş olup, hali hazırda kazalar ve sonuçlarının önceden engellenmesi üzerinde çok kapsamlı uygulamalar içinde bulunduğu gözlenmiştir.

Kazaların yaşanmasından önce oluşumunu önleme çalışmaları çok daha fazla önem arz etmektedir. Bu bağlamda ülkemiz de yaşanan kazalar ve sonuçları ile ilgili sigortacılık hizmetlerinin diğer tüm faktörlerden çok daha ileri uygulamalara gittiği görülmektedir.

Yakın geçmişte uygulamaya alınan Anlaşma Tutanağı ve Zorunlu Trafik Sigortaları uygulamalarının çok yönlü katkılar sağladığı da bilinmektedir. Konu ile ilgili gelişmiş ülkeler seviyesinde yapılan bu uygulamaların sayısız faydaları bulunmaktadır. Henüz gelişimi tamamlanmayan süreçte farklı uygulamaların sisteme dahil olmasıyla, sosyal sorumlulukların yanı sıra, ekonomik faydaları da tartışılmayacak kadar fazla olacaktır. Trafik kazaları ve sonuçları açısından sigortacılık hizmetleri ve yasal düzenlemelerin çok süratle değişime uğraması ve sağladığı faydanın artması ile yeni bir takım tamamlayıcı uygulamaların ihtiyaç olacağını tahmin edilmektedir.

Bu düşünceden hareket ile yaptığımız inceleme ve saptamalarımız dikkate alınarak, aşağıda açıklanan uygulamanın hayata geçirilmesinin önemli sonuçları beraberinde getireceği düşünülmektedir.

Araçların stabil muayeneleri mutad yapılması zorunlu iken, kazaya karışan araçların ruhsatlarındaki muayene süreleri gelene kadar yeniden muayene olmadıkları da

bilinmektedir. Halbuki, bir aracın en çok muayeneye ihtiyaç duyacağı veya her yönü ile incelenmesi gerektiği durumu kazaya karışması halidir. Kazaya karışan bir aracın; orijinal, standart ve yasal verilerinden uzaklaşarak risk teşkil ettiği en önemli durumdur. Dolayısıyla yasal muayeneleri dışında kazaya karışan araçların, sigorta poliçeleri kapsamındaki hasar sürecinin sonunda yeniden “hasara uğrayan bölümleri” başta olmak üzere tüm yönleri ile muayene edilmeleri mutlak zorunlu olmalıdır.

Mevcut uygulama sürecinde tavsiye edilen bazı hususlar; Onarım, ilgili servis veya atölye tarafından tamamlandıktan sonra, yapılan iş ve işlemlerin açıklamalarının veya detayının yer aldığı fatura ile onarımı üstlenen servis yada atölye tarafından olmak şartı ile aracın sigorta kapsamında yapılan hasarlarının muayene istasyonu tarafından incelenerek araç muayenesinin yenilenmesidir. Bu sürecin mutlaka servis yada atölye tarafından yapılması zorunlu olmalıdır. Araç sahibi veya sigortalı sürecin muhatabı olmamalıdır. Maliyet yönünden de araç sahiplerine etki eden bir durum olmamalıdır.

Muayene istasyonu fatura detayını, yapılan iş ve işlemleri, araç ile karşılaştırmalı olarak incelemelidir. Aracın muayenesinin onaylanması halinde, muayene süresi yeniden başlatılmalıdır. Ayrıca araç muayene istasyonu, hazırlanması düşünülen hasar takip merkezindeki araç kimliğine gerekli işlemleri de yazarak, meydana gelen trafik kazasını ve hasarı tüm yönleri ile kayıt altına almalıdır.

Aynı zamanda ilgili eksper veya hasar tespitini üstlenenler, hasar takip merkezine bağlanarak bu durumu kontrol etmelidir. Amaç, ödenecek tazminat karşılığında, iş ve işlemlerin gereği şekilde yerine getirildiğini görmek olmalıdır.

5.12. Araç Muayene İstasyonlarında Bulunan Cihazlar

Bu bölümde araç muayene istasyonlarında bulunan cihazlar ve bu cihazlar hakkında teknik bilgiler verilmektedir.

5.12.1. Hafif araç fren test cihazı ve teknik özellikleri

Araç muayene istasyonlarında, hafif araçların fren ölçümlerini, ön ve arka servis fren etkisi farkının % 30'dan büyük olup olmadığı kontrol edilmektedir. Araç fren test cihazı üzerine gelmekte, fren test cihazında kontrol edilmektedir. Fren etkisi farkının % 30'dan fazla olması durumunda araç ağır kusurlu bulunmaktadır.



Resim 5.23. Hafif araç fren test cihazı.

Resim 5.23'de gösterilen hafif fren test cihazında, iki ibreli çok fonksiyonlu analog gösterge kontrol kabini (2x350 mm) bulunmaktadır. Göstergeler fren test, amortisör test, yanal kayma test cihazlarından ölçülen değerleri gösterebilmektedir. Sol sağ fark göstergesi LED veya LCD tipi olup; sol sağ fren kuvveti farkı, sol sağ amortisör genlik farkı, sağa sola çekme farkı değerleri ölçülmektedir. 32 bit mikro işlemcili elektronik kart vasıtasıyla PC ye gerek kalmaksızın ölçüm yapılabilir. Rulo direnç ölçümü. fren sistemi sökülmeden mekanik aksamın yeterlilik kontrolü yapılmaktadır. Maksimum frenlemede sol-sağ fren farkı yüzde ölçümü, test süresince sol-sağ fren kuvvetleri ölçümü, fren sistemi yeterlilik testi yapılmaktadır. Sistem 3.5 ton aks ağırlığı kapasitesini taşıyabilmektedir. PC, ekran, yazıcı bağlama olanağı bulunmaktadır.



Resim 5.24. Ağır araç fren test cihazı.

Resim 5.24’de, ağır fren test cihazından bir görüntü verilmiştir. Araç muayene istasyonlarında, ağır araçların fren ölçümlerini, ön ve arka servis fren etkisi farkının % 30’dan büyük olup olmadığı kontrol edilmektedir. Araç fren test cihazı üzerine gelmekte, fren test cihazında kontrol edilmektedir. Fren etkisi farkının % 30’dan fazla olması durumunda araç ağır kusurlu bulunmaktadır.

5.12.2. Ağır araç fren test cihazı ve teknik özellikleri

Fren sistemi sökölmeden mekanik aksamın yeterlilik kontrolü, test süresince sağ-sol fren kuvvetleri ölçümü, maksimum frenlemede sağ-sol fren farkı yüzde ölçümü, fren sistemi frenleme yeterlilik testi (araç ağırlığına bağlı) yapılmaktadır. 13, 15 ve 18 ton aks ağırlığında bulunan ağır araçların da ölçülebilmeleri, ibreli analog göstergeli kumanda panosu, radyolu- şarj edilebilir uzaktan kumanda, test sürecinde aks ağırlık ölçümüne imkân sağlayan 8 sensörlü kantar seçeneği, bilgisayara bağlama olanağı, ölçüm ve araç bilgilerinin saklanabilmesi, akslara gelen hava basıncını ölçebilme olanağı bulunmaktadır. Fren hava basınç sensörleri, aracın yük altında fren kuvvetlerini ölçmeye olanak sağlayan hidrolik yük simülatörü seçeneği de bulunmaktadır.

5.12.3. Far ayar kontrol cihazı ve teknik özellikleri



Resim 5.25. Far ayar kontrol cihazı

Resim 5.25’de far ayarı kontrol cihazı görüntüsü verilmiştir. Hafif ve araçların far ve yardımcı lambalarının ışık şiddetin ve ışık yayılma açılarını kontrol etmek üzere muayene istasyonunda bulunmaktadır. Işık şiddeti ve eğim açılarını opto-elektronik ölçüm sağlanmaktadır. LCD Türkçe gösterge ile ölçüm sonuçlarının cihaz üzerinde gösterimi yapılmaktadır. Ölçüm bilgilerinin kablolu yada kablosuz bilgisayara aktarılması yapılmaktadır. Teşhis, ayar işlemleri için sesli uyarı sistemi sayesinde tek kişinin kolayca işlem yapabilmesi sağlanmaktadır. Gece boyunca yapılan şarj ile gün boyu çalışma olanağı sağlanmaktadır. Işık şiddeti ve ışık eğim açılarının kalibrasyon işlemi ile kontrolü yapılmaktadır.

5.12.4. Egzoz gazları ölçüm cihazı ve teknik özellikleri



Resim 5.26. Egzoz gazları ölçüm cihazı

Resim 5.26’da egzoz emisyonları ölçüm cihazı görülmektedir. Motorun yaydığı zararlı emisyonlar elektronik olarak, kanunların belirlediği sınırlar içerisinde kontrol edilmektedir.

5.12.5. Lift/muayene çukuru ve özellikleri



Resim 5.27. Lift/Muayene çukuru görüntüsü.

Resim 5.27’de muayene çukuru görüntüsü verilmiştir. Araçların alt kontrolleri yapılmaktadır.

5.12.6. Gaz kaçağı kontrol dedektörü



Resim 5.28. Gaz kaçağı kontrol dedektörü.

Resim 5.28’de gaz kaçağı kontrol dedektörü resmi verilmiştir. Yakıt kısmında gaz analizi yapılmaktadır. Cihaz, bilgisayara bağlanabilme özelliği sayesinde test hattında kullanılabilmektedir.

5.12.7. Gürültü kontrol cihazı



Resim 5.29. Gürültü kontrol cihazı

Resim 5.29’da motor kısmından gelen gürültüyü ölçmek için gürültü kontrol cihazı bulunmaktadır.

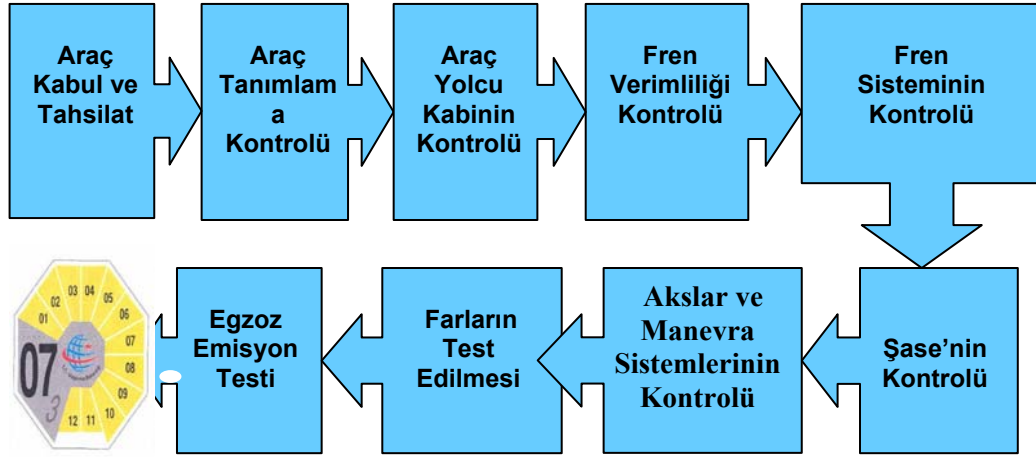
5.12.8. Direksiyon boşluk ölçüm cihazı



Resim 5.30. Direksiyon boşluk ölçüm cihazı

Resim 5.30’da direksiyon boşluk ölçüm cihazı görüntüsü verilmiştir. 3.5 ton ve 20 ton aks ağırlığı seçenekleri bulunmaktadır. Yürüyen aksam, süspansiyon ve aks bağlantıları muayene edilmektedir. Aracı kaldırmadan tekerlek bilya boşluğunun kontrolü yapılabilmektedir.

5.13. Muayene İşlem Sırası



Şekil 5.4. Muayene işlem sırası

Şekil 5.21’de araç muayene istasyonlarında araç muayenelerinin yapılış sırası gözükmemektedir. Araç muayene istasyonuna gelen araç önce müşteri kabul bölümüne alınmaktadır. Aracın ruhsat bilgileri ile araç üzerindeki bilgiler doğrulanmaktadır. Araç yolcu kabinin kontrolü, fren verimliliğinin kontrolü, fren sisteminin kontrolü, şasenin kontrolü, akslar ve manevra sisteminin kontrolü, farların test edilmesi ve en son olarak da egzoz emisyon testi yapılmaktadır.

5.14. Sabit Araç Muayene İstasyon Sayıları

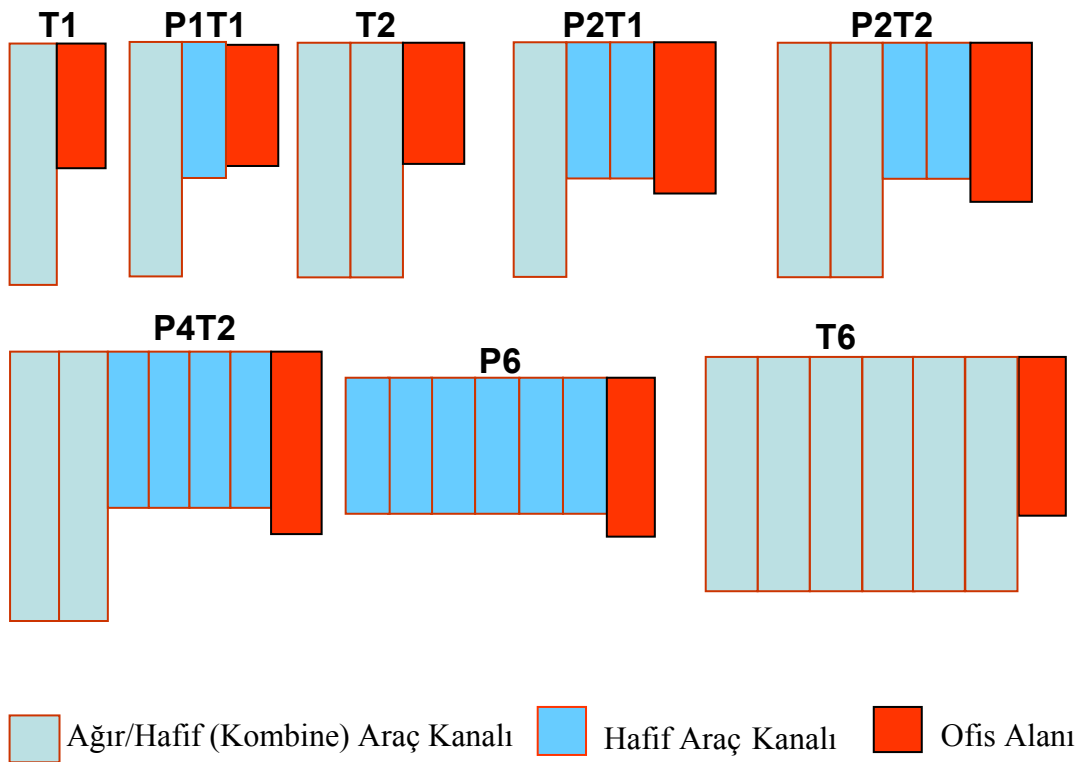
Çizelge 5.3. Açılan araç muayene istasyonları sayıları

Türkiye Geneli	Sabit İstasyon	Seyyar İstasyon	Kanal Sayısı
Toplam	190	72	438

Çizelge 5.3’de Türkiye geneli toplam sabit araç muayene istasyonu sayısı ve seyyar araç muayene istasyon sayıları verilmiştir. Araç muayene istasyonları projesi kapsamında açılması planlanan 189 adet sabit araç muayene istasyonu, 2008 yılı Ocak ayında açılmaya başlamış en son 2009 yılı Nisan ayında açılması

tamamlanmıştır. İstanbul ilinde araç yoğunluğu nedeniyle 1 araç muayene istasyonu daha kurulmuş, Samandıra’da, hizmet vermeye başlayan araç muayene istasyonu ile, birlikte 2009 yılı Aralık ayı itibarıyla Türkiye geneli toplam 81 İlde 190 adet sabit araç muayene istasyonuna ulaşılmıştır. Toplam 72 adet seyyar araç muayene istasyon ve toplam 438 araç muayene kanalında araç muayene hizmeti verilmektedir.

5.15. Araç Muayene İstasyon Tipleri



Şekil 5.5. İstasyon tipleri

Şekil 5.5’de araç muayene istasyonlarının, istasyon tipleri verilmiştir. P: hafif araçların muayene edildiği araç muayene kanalı, T: ağır araçların muayene edildiği araç muayene kanalıdır. Bir araç muayene istasyonunda en az 1 muayene kanalı, en fazla 6 muayene kanalı olabilmektedir. Türkiye geneli açılan istasyonlar, sadece hafif araçların muayene edilebileceği istasyonlar, sadece ağır araçların muayene edilebileceği istasyonlar yada kombine (ağır ve hafif araçların) muayene edilebileceği istasyonlar olarak ayrılmaktadır.

T1 proje tipi; 1 adet araç muayene kanalı olan sadece ağır araçların muayene edilebileceği istasyon tipidir. P1T1 proje tipi; hafif araçların muayene edildiği 1 adet araç muayene kanalı ile ağır araçların muayene edildiği 1 adet araç muayene kanalından oluşan istasyon tipidir. T2 proje tipi; iki araç muayene kanalı olan sadece ağır araçların muayene edilebildiği istasyon tipidir. P2T1 proje tipi; hafif araçların muayene edilebildiği 2 adet muayene kanalı ile ağır araçların muayene edilebildiği 1 adet araç muayene kanalından oluşan istasyon tipidir. P2T2 proje tipi; hafif araçların muayene edildiği 2 adet muayene kanalı ile ağır araçların muayene edildiği 2 adet kanaldan oluşan istasyon tipidir. P4T2 proje tipi; hafif araçların muayene edildiği 4 adet muayene kanalı ile ağır araçların muayene edildiği 2 adet muayene kanalından oluşan istasyon tipidir. P6 proje tipi; sadece hafif araçların muayene edildiği 6 adet muayene kanalından oluşan istasyon tipidir. T6 proje tipi; sadece ağır araçların muayene edildiği 6 adet muayene kanalından oluşan istasyon tipidir.

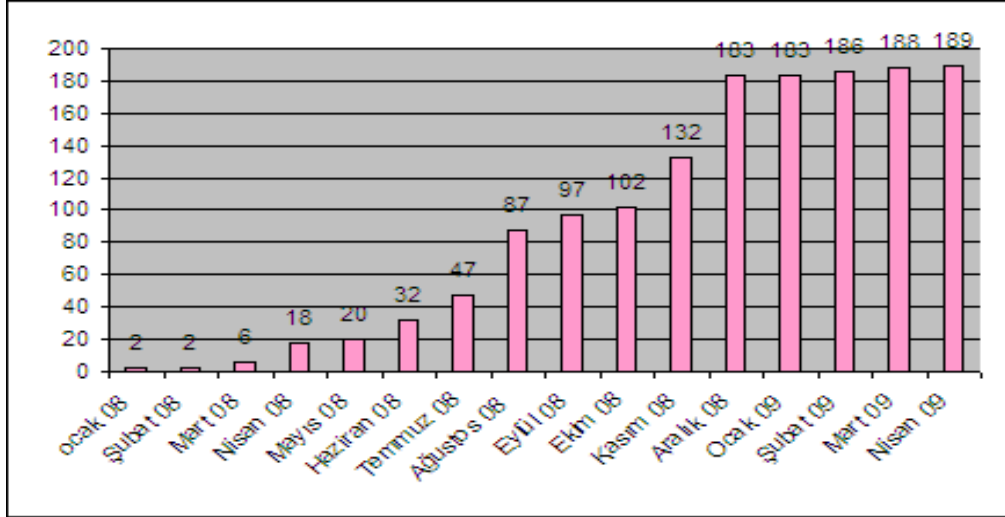
5.16. Seyyar Araç Muayene İstasyonları



Resim 5.31. Seyyar araç muayene istasyonları

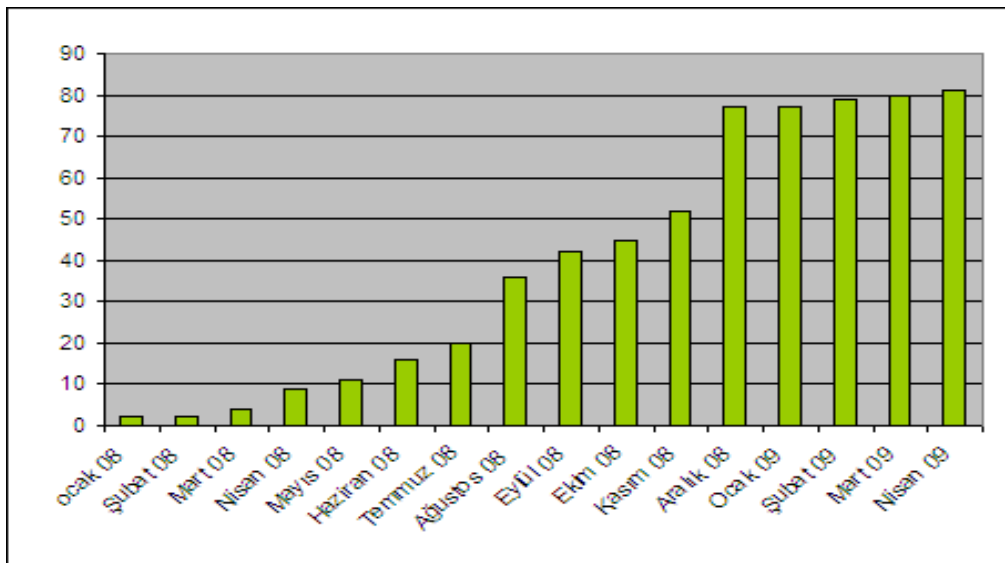
Şehir ve ilçe merkezlerine uzak olan yerleşimler için her ilde seyyar araç muayene istasyonu hizmeti verilmektedir. 2009 yılı Aralık ayı itibarıyla 72 adet seyyar araç muayene istasyonu bulunmaktadır. İl merkezlerine uzak noktalarda seyyar istasyonlar belirli tarihlerde hizmet vermektedir.

5.17. Aylar Bazında Açılan İstasyon Sayıları



Şekil 5.6. Aylar bazında açılan araç muayene istasyon sayısı

Şekil 5.6’da, 2008 yılı Ocak ayında açılmaya başlayan ve 2009 yılı Nisan ayında açılması tamamlanan, 189 adet sabit araç muayene istasyonunun aylar bazında açılma sayıları verilmiştir. 2009 Aralık ayında İstanbul Samandıra 1 adet araç muayene istasyonu daha açılmıştır. Türkiye geneli araç muayene istasyonu sayısı 190’a ulaşmıştır.



Şekil 5.7. Aylar bazında, araç muayene istasyonlarının faaliyete geçtiği il sayısı

Şekil 5.7’de, 2008 yılı Ocak ayında açılmaya başlayan ve 2009 yılı Nisan ayında açılması tamamlanan, 189 adet sabit araç muayene istasyonu ve 81 ilde faaliyete geçişi çizelgede gösterilmiştir.

6. TÜRKİYE’DE YENİ KURULAN ARAÇ MUAYENE İSTASYONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

23/09/2004 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanan “Araç Muayene İstasyonlarının Açılması, İşletilmesi ve Araç Muayenesi Hakkında Yönetmelik”in yürürlüğe girmesi ile araç muayene işlemlerinde sorumluluk Karayolları Genel Müdürlüğü’nden alınarak; muayene istasyonlarının denetimi ve koordinasyonu Ulaştırma Bakanlığı Kara Ulaştırması Genel Müdürlüğü’ne, işletme görevi de özelleştirme sürecine uygun olarak özel bir şirkete verilmiştir. Söz konusu Yönetmelik işletme şartlarını, muayene ücretleri, muayene sürelerini ve teknik detaylarını, denetime dair kuralları kapsamaktadır.

Bu bölümde yapılan çalışmalar, UBAK tarafından muhafaza edilen, 01.01.2008 – 01.12.2009 tarihleri arasında gerçekleştirilen araç muayene işlemleri üzerinden yapılan değerlendirme ve tespitler ile bu değerlendirmelere dayanarak üretilmiş olan önerileri içermektedir.

Söz konusu yönetmeliğin 16. maddesi ile araç muayene istasyonlarında gerçekleştirilen araç muayene işlemlerinin kayıt altına alınması ve gerçek zamanlı olarak Ulaştırma Bakanlığı, Maliye Bakanlığı ve Emniyet Genel Müdürlüğü bilgisayar ağlarına aktarılması hükmü verilmiştir. Bu raporda kullanılan veriler bahsedilen araç muayene rapor kayıtlarından sağlanmıştır. Araç muayene istasyonlarının, araç muayenelerinin ve bu işlemlerin denetlenmesinin etkinliği hususlarında yapılan değerlendirmeler şu şekilde yapılmıştır. Bakanlığın hazırlamış olduğu programda kompleks olarak tutulan bilgiler elenerek değerlendirmeler yapılmıştır.

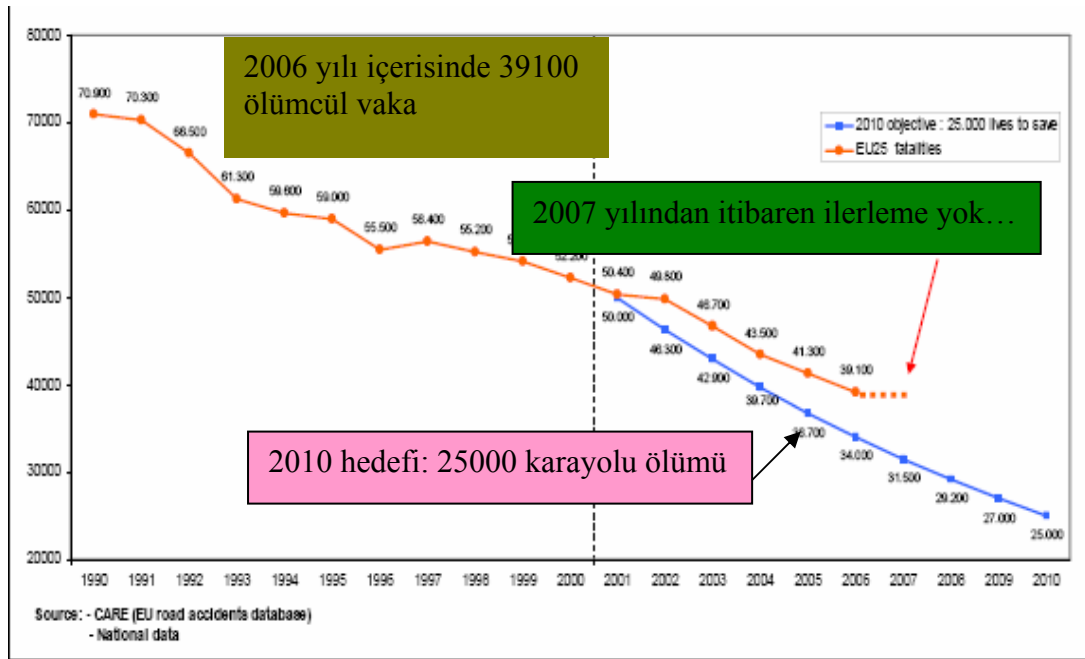
Model bazında yapılan değerlendirme Model yılı 1999-2008 yılları olan arasında otomobil, minibüs, kamyonet, kamyon ve otobüs cinsi taşıtların, 01.12.2009 tarihine kadar ağır kusur, hafif kusur, emniyetsiz ve kusursuz sayıları tespit edilmiştir. En tehlikeli kusurun (ağır kusur ile emniyetsiz kusur toplamı) *hangi model yılında* olduğu tespit edilmiştir.

Taşıt cinsi bazında yapılan değerlendirme Model yılı 1999-2008 yılları arasında olan otomobil, minibüs, kamyonet, kamyon ve otobüs cinsi taşıtların değerlendirilerek, 01.12.2009 tarihine kadar ağır kusur, hafif kusur, emniyetsiz ve kusursuz sayıları tespit edilmiştir. En fazla tehlikeli kusur sayısının *hangi taşıt cinsinde* olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye geneli il bazında yapılan muayene sayıları 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında 81 il için otomasyon sistemi kullanılarak, il bazında değerlendirmeler yapılmıştır. İl bazında periyodik muayene sayıları çıkarılmıştır. 01.12.2009 tarihine kadar, Türkiye geneli genel toplamda muayene edilen taşıt sayısı, tekrar muayene yapılma oranının tespiti, hafif kusurlu, ağır kusurlu, emniyetsiz ve kusursuz araç sayısının tespiti ile ilgili sonuçlar ortaya çıkarılmıştır.

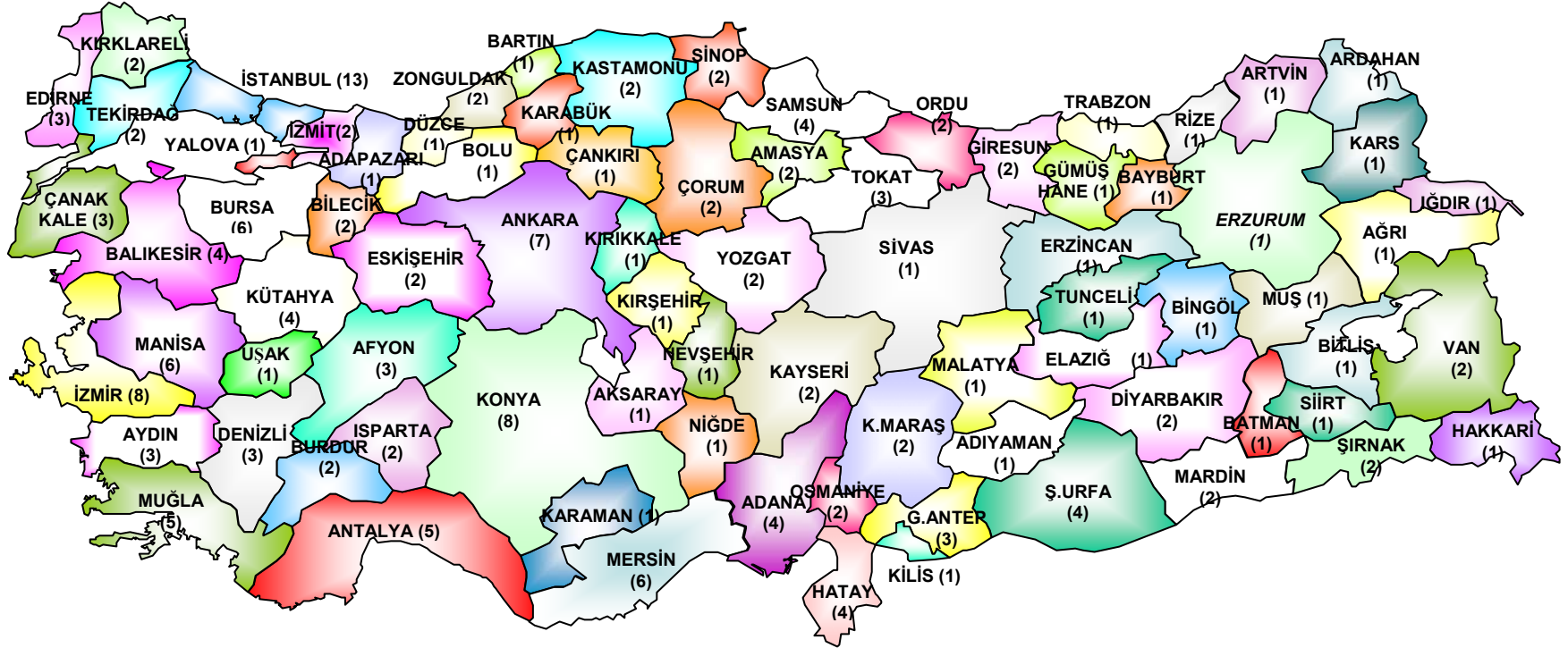
Türkiye geneli ağır kusur, hafif kusur ve emniyetsiz ilk 10 adet kusur tespit edilmiştir. 01.12.2009 tarihine kadar muayeneye gelen araç sayısı, muayene sonucu ağır kusurlu, hafif kusurlu, emniyetsiz ve kusursuz olarak bulunan araç sayısı tespit edilmiştir.

CITA (International Motor Vehicle Inspection Comitee)'nin Uluslar arası Motorlu Araç Muayene Komitesinin 2008 Porto'daki 6-8 Mayıs 2008'deki konferansında, Avrupa'da ulaştırma politikasının temel hedefinin, araçların yola elverişliliklerini arttırmak olduğu belirtilmiştir. Şekil 6.1'de Avrupa Birliği'nin trafik kazaları sonucu karayolu ölümlerini muhafaza eden kuruluşu (CARE) tarafından yayımlanan istatistikte 1990-2010 arasında trafik kazalarında giderek azalma olduğu, 2007 yılından sonra da trafik kazalarının sayısında ise ilerleme olmadığı bildirilmiştir. 2010 yılı hedefinin ise, trafik kazaları sonucu karayolundaki ölümleri 25000 karayolu ölümüne düşürmek olduğu belirtilmektedir.



Şekil 6.1. Uluslar arası motorlu araç muayene komitesinin hazırlamış olduğu kaza oranları grafiği [29].

Ölümcül vaka oranı yıllar itibariyle sürekli azalmakta, 2007 yılında bu oranın sabit kaldığı ifade edilmektedir. Ölümlerin temel nedenleri; süratli araç kullanımından dolayı yılda 11000 kişi, alkollü araç kullanmaktan dolayı yılda 10000 kişi, emniyet kemeri takılmadan araç kullanmaktan dolayı yılda 10000 kişi, yayalardan dolayı yılda 2000 kişinin öldüğü tespit edilmiştir. Düzenli olarak yapılan araç muayeneleri ile araçların karayoluna daha uygun hale gelecekleri belirtilmektedir [29].



Harita 6.1. Türkiye geneli İl bazında açılan sabit araç muayene istasyon sayıları

Harita 6.1’de, Türkiye geneli il bazında açılan araç muayene istasyon sayıları verilmektedir. 81 ilde 190 sabit istasyon hizmet vermektedir. Örneğin; İstanbul ilinde 13 adet, Manisa ilinde 6 adet, Antalya ilinde 5 adet sabit araç muayene istasyonu, Ankara ilinde 7 adet sabit araç muayene istasyonu bulunmaktadır.

6.1. Taşıt Model Yılına Göre Değerlendirme

Çizelge 6.1. 1999 model her araç tipi için araç muayene istasyonlarında tespit edilen kusur dağılım sayısı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz.	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde	Taşıt Açılımı
1999	HTA1	720	470	55	27	497	% 15	otomobil
1999	HTA2	614	463	29	28	491	% 15	minibüs
1999	HTA3	695	534	43	25	559	% 17	kamyonet
1999	HTA5	260	170	15	9	179	% 5	Arazi otom.
1999	HTA6	66	71	8	6	77	% 2	römork
1999	HTA7	175	191	14	19	210	% 6	Yarı römork
1999	MOT1	214	114	20	8	122	% 4	traktör
1999	MOT2	165	75	21	10	85	% 3	motosiklet
1999	MOT3	36	25	3	4	29	% 1	Motorlu bisiklet
1999	TIC1	465	127	19	18	145	% 4	otobüs
1999	TIC2	562	485	29	19	504	% 15	kamyon
1999	TIC3	277	232	12	12	245	% 7	çekici
1999	TIC4	207	172	7	7	179	% 5	tanker
1999	TIC5	54	18	6	1	19	% 1	Arazi taşıtı
TOPLAM						3341	% 100	

Çizelge 6.1’de UBAK otomasyon sistemi kullanılarak 01.12.2009 tarihine kadar Türkiye geneli muayene edilen 1999 model tüm araçlarda ağır kusur (AK), hafif kusur (HK), emniyetsiz (Emn.) ve kusursuz (ksrz) sayılar tespit edilmiştir. Toplam tehlikeli kusur sayısı ise; ağır kusur ve emniyetsiz kusur sayılarının toplamıdır.

Trafikte tehlikeli kusur payının hesaplamasına örnek verilecek olursa; 1999 model HTA1 (otomobil) cinsi taşıtlarda tespit edilen toplam tehlikeli kusur sayısı 497 (ağır kusur ile emniyetsiz kusur sayılarının toplamı) adettir. 1999 model tüm araçlarda toplam tehlikeli kusur sayısı 3341 adet hesaplanmıştır. 1999 model otomobillerin tehlike oranı; 3341 toplam tehlikeli kusur içerisinde 497 adet kusur payı oranı (% 15) olarak hesaplanmıştır. HTA3 (kamyonet) cinsi taşıtlarda % 17 gibi yüksek bir oranda tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. 1999 model diğer başka taşıt cinsleriyle karşılaştırdığımızda, emniyetsiz ve ağır kusur tespitinin çok fazla olduğu ortaya çıkmaktadır. Genel oranlara baktığımızda, otomobil, minibüs ve kamyon cinsi taşıtlarında % 15 oranıyla trafikte tehlike arz ettiği ortaya çıkmaktadır. Ancak 1999 model (10 yaşında olan) araç cinsleri içerisinde en fazla kamyonet cinsi taşıtlarda en fazla kusur tespit edilerek, trafik için oldukça tehlikeli oldukları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 6.2. 2000 model her araç tipi için araç muayene istasyonlarında tespit edilen kusur dağılım sayısı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz.	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde	Taşıt Açılımı
2000	HTA1	756	510	55	29	539	% 14	otomobil
2000	HTA2	657	472	28	28	500	% 13	minibüs
2000	HTA3	714	519	42	28	547	% 14	kamyonet
2000	HTA5	283	216	19	7	223	% 6	Arazi otom.
2000	HTA6	62	58	6	3	61	% 2	römork
2000	HTA7	186	225	20	16	241	% 6	Yarı römork
2000	MOT1	192	98	15	7	105	% 3	traktör
2000	MOT2	167	91	16	7	98	% 3	motosiklet
2000	MOT3	31	28	7	4	32	% 1	Motorlu bisiklet
2000	TIC1	514	435	22	18	453	% 12	otobüs
2000	TIC2	574	503	31	17	520	% 14	kamyon
2000	TIC3	323	252	13	15	267	% 7	çekici
2000	TIC4	226	201	10	7	208	% 5	tanker
2000	TIC5	0	0	0	0	0	% 0	Arazi taşıtı
TOPLAM						3794	100%	

Çizelge 6.2’de 2000 model araçlara bakıldığında; en fazla kusur otomobil ve kamyonet cinsi taşıtlarda % 14 olarak hesaplanarak, 2000 model araçlar içinde en fazla tehlikeli kusur kamyonet cinsi araçlarda ortaya çıkmıştır. MOT3 (motorlu bisiklet), % 1 olarak 2000 model yılı içinde en düşük tehlike arz eden araç olduğu ortaya çıkmaktadır. HTA7 (yarı römork) % 6, TIC3 (çekici) % 7, TIC4 (tanker) cinsi araçların ise % 5 olarak tehlike arz ettikleri ortaya çıkmıştır. 2000 model MOT1 traktör ve MOT2 motosiklet’in % 3 oranıyla, trafikte tehlike arzı aynı oranda kalmıştır. 2000 model farklı araç cinsleriyle de yapılan inceleme neticesinde; yine kamyonet cinsi taşıtlarda ağır kusur ve emniyetsiz kusurun çok fazla olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 6.3. 2001 model her araç tipi için araç muayene istasyonlarında tespit edilen kusur dağılım sayısı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz.	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde	Taşıt Açılımı
2001	HTA1	712	482	46	28	510	% 14	otomobil
2001	HTA2	599	439	28	25	464	% 13	minibüs
2001	HTA3	683	525	45	28	553	% 15	kamyonet
2001	HTA5	268	194	18	8	202	% 6	Arazi otom.
2001	HTA6	51	48	3	4	52	% 1	römork
2001	HTA7	186	215	18	17	232	% 6	Yarı römork
2001	MOT1	195	91	15	5	96	% 3	traktör
2001	MOT2	136	70	16	7	77	% 2	motosiklet
2001	MOT3	26	22	3	5	27	% 1	Motorlu bisiklet
2001	TIC1	495	424	17	26	450	% 12	otobüs
2001	TIC2	568	472	29	18	490	% 13	kamyon
2001	TIC3	300	251	18	16	267	% 7	çekici
2001	TIC4	225	184	6	8	192	% 5	tanker
2001	TIC5	54	20	3	0	20	% 1	Arazi taşıtı
TOPLAM						3632	% 100	

Çizelge 6.3’de, 2001 model araçlara bakıldığında; HTA3 sınıfı araçlar (kamyonet) cinsi taşıtlar % 15 olarak en fazla kusurun olduğu araçlar olarak ortaya çıkmıştır. Otomobil, Minibüs, Kamyon ve otobüs cinsi taşıtlar en fazla kusurun olduğu araçlar olarak ortaya çıkmaktadır. MOT3 motorlu bisiklet % 1 oranıyla trafikte en az tehlikeli araç olarak ortaya çıkmıştır. 2001 model HTA6 römork, trafikte % 1 oranında tehlike arz etmektedir. TIC3 % 7 oranında trafikte tehlike arz etmektedir. Trafikte seyreden 2001 model kamyonetler, 2001 model otomobil ve minibüs cinsi taşıtlara göre daha fazla tehlike arz etmektedir.

Çizelge 6.4. 2002 model her araç tipi için araç muayene istasyonlarında tespit edilen kusur dağılım sayısı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz.	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde	Taşıt Açılımı
2002	HTA1	554	373	33	18	391	% 14	otomobil
2002	HTA2	479	345	18	20	365	% 13	minibüs
2002	HTA3	577	437	29	22	459	% 16	kamyonet
2002	HTA5	189	138	15	7	145	% 5	Arazi otom.
2002	HTA6	63	56	6	5	61	% 2	römork
2002	HTA7	184	198	17	14	212	% 8	Yarı römork
2002	MOT1	3	3	0	0	3	% 0	traktör
2002	MOT2	116	60	14	5	65	% 2	motosiklet
2002	MOT3	108	70	9	8	78	% 3	Motorlu bisiklet
2002	TIC1	342	282	18	11	293	% 10	otobüs
2002	TIC2	426	393	23	20	413	% 15	kamyon
2002	TIC3	254	200	16	12	212	% 8	çekici
2002	TIC4	145	113	6	4	117	% 4	tanker
2002	TIC5	0	0	0	0	0	% 0	Arazi taşıtı
TOPLAM						2814	100%	

Çizelge 6.4’te, 2002 model araçlar içinde; yapılan hesaplamalarda 2002 model kamyonetler de 459 adet tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. 2002 model tüm araçlarda ise toplam 2814 adet tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. HTA3 (kamyonet) cinsi taşıtlar % 16 oranında trafikte tehlike arz ettiği ortaya çıkmaktadır.

2002 model araçlar içinde, otomobil, minibüs ve kamyon cinsi taşıtlar aynı oranda % 14, % 15 oranında tehlike arz etmektedir. 2002 model araçlar içinde, MOT2 motosikletler diğer yıllarda olduğu gibi % 2 oranı ile en düşük seviyede trafikte tehlike arz etmektedir. Tüm model yılları içerisinde, kamyonet cinsi taşıtların en fazla tehlikeli araç cinsleri olduğu ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 6.5. 2003 model her araç tipi için araç muayene istasyonlarında tespit edilen kusur dağılım sayısı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde	Taşıt Açılımı
2003	HTA1	571	364	50	21	385	% 12	otomobil
2003	HTA2	491	374	22	18	392	% 12	minibüs
2003	HTA3	625	461	39	25	486	% 15	kamyonet
2003	HTA5	251	162	16	9	171	% 5	Arazi otom.
2003	HTA6	66	75	8	5	80	% 3	römork
2003	HTA7	210	206	16	19	225	% 7	Yarı römork
2003	MOT1	148	69	19	4	73	% 2	traktör
2003	MOT2	143	90	12	11	101	% 3	motosiklet
2003	MOT3	27	29	7	6	35	% 1	Motorlu bisiklet
2003	TIC1	393	346	20	20	366	% 11	otobüs
2003	TIC2	476	445	22	21	466	% 15	kamyon
2003	TIC3	293	232	16	19	251	% 8	çekici
2003	TIC4	180	153	14	11	164	% 5	tanker
2003	TIC5	0	0	0	0	0	% 0	Arazi taşıtı
TOPLAM						3195	100%	

Çizelge 6.5'te, 2003 model araçlar içinde, HTA3 (kamyonet) cinsi taşıtlar, % 15 oranıyla en fazla trafikte tehlike arz eden araçlar olarak ortaya çıkmıştır. % 15 oranında, kamyon cinsi taşıtlar tehlike arz etmektedir. % 12 oranında da otomobil, minibüs, otobüs cinsi taşıtlar tehlike arz etmektedir. Yapılan incelemede; diğer yıllarda olduğu gibi kamyonet cinsi taşıtlarda en fazla oranda ağır kusur bulunmuştur. En tehlikeli araç cinsi kamyonetler olmuştur.

Çizelge 6.6. 2004 model her araç tipi için araç muayene istasyonlarında tespit edilen kusur dağılım sayısı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde	Taşıt Açılımı
2004	HTA1	700	423	49	26	446	% 11	otomobil
2004	HTA2	669	502	21	28	530	% 14	minibüs
2004	HTA3	724	501	46	26	527	% 13	kamyonet
2004	HTA5	291	170	19	9	179	% 5	Arazi otom.
2004	HTA6	120	104	9	11	115	% 3	römork
2004	HTA7	265	253	22	22	275	% 7	Yarı römork
2004	MOT1	197	96	16	7	103	% 3	traktör
2004	MOT2	265	143	20	8	151	% 4	motosiklet
2004	MOT3	56	50	6	7	57	% 1	Motorlu bisiklet
2004	TIC1	496	434	24	23	457	% 12	otobüs
2004	TIC2	601	524	31	26	550	% 14	kamyon
2004	TIC3	385	296	18	22	318	% 8	çekici
2004	TIC4	224	190	7	8	198	% 5	tanker
2004	TIC5	26	10	5	1	11	% 0	Arazi taşıtı
TOPLAM						3917	100%	

Çizelge 6.6’da, 2004 model taşıtlar içerisinde, HTA2 minibüs cinsi taşıtların % 14 oranında tehlike arz ettiği ortaya çıkmıştır. HTA3 kamyonet cinsi taşıtların % 13 oranında trafikte tehlike arz ettikleri tespit edilmiştir. TIC1 otobüs cinsi taşıtları % 12 oranında trafikte tehlike arz ettikleri hesaplanmıştır. HTA1 otomobil cinsi taşıtlar % 11 oranında trafikte tehlike arz etmektedir. 2004 model araç cinsleri içerisinde; kamyon cinsi taşıtların kamyonet cinsi taşıtlardan daha fazla tehlike arz ettiği ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 6.7. 2005 model her araç tipi için araç muayene istasyonlarında tespit edilen kusur dağılım sayısı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde	Taşıt Açılımı
2005	HTA1	616	380	40	20	400	% 11	otomobil
2005	HTA2	566	406	21	25	431	% 12	minibüs
2005	HTA3	707	506	53	31	537	% 15	kamyonet
2005	HTA5	299	186	27	13	199	% 5	Arazi otom.
2005	HTA6	97	85	10	7	92	% 3	römork
2005	HTA7	243	257	21	24	281	% 8	Yarı römork
2005	MOT1	204	105	21	7	112	% 3	traktör
2005	MOT2	354	20	28	10	30	% 1	motosiklet
2005	MOT3	99	62	9	7	69	% 2	Motorlu bisiklet
2005	TIC1	501	389	22	24	413	% 11	otobüs
2005	TIC2	581	494	27	28	527	% 15	kamyon
2005	TIC3	375	302	22	21	323	% 9	çekici
2005	TIC4	232	187	12	10	197	% 5	tanker
2005	TIC5	4	14	4	1	15	% 0	Arazi taşıtı
TOPLAM						3626	100%	

Çizelge 6.7’de, 2005 model taşıtlar içinde HTA3 kamyonet cinsi taşıtlarda bulunan toplam tehlikeli kusur sayısı (ağır kusur ile emniyetsiz kusur sayısının toplamı) 537 adettir. 2005 model tüm araçlarda bulunan toplam tehlikeli kusur sayısı ise 3626 adettir. Kamyonet cinsi taşıtların tehlike kusuru ise (% 15)olarak hesaplanmıştır. TIC2 kamyon cinsi taşıtlar % 15 olarak tehlike arz etmektedir. Otomobil ve minibüs cinsi taşıtlar %11- %12 oranında trafikte tehlike arz etmektedir. Genel ortalamalara baktığımızda; motorlu bisiklet ve çekici-tanker gibi araçlarda çok fazla ağır kusur ve emniyetsiz olma durumu tespit edilmemiştir. Genel oranda kamyonet, otomobil, minibüs, kamyon cinsi taşıtlar en fazla tehlike unsuru olan araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çizelge 6.8. 2006 model her araç tipi için araç muayene istasyonlarında tespit edilen kusur dağılım sayısı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde	Taşıt Açılımı
2006	HTA1	635	418	59	25	443	% 12	otomobil
2006	HTA2	536	365	22	26	391	% 10	minibüs
2006	HTA3	701	498	46	33	531	% 14	kamyonet
2006	HTA5	299	158	22	10	168	% 4	Arazi otom.
2006	HTA6	115	113	10	11	124	% 3	römork
2006	HTA7	268	271	22	24	295	% 8	Yarı römork
2006	MOT1	231	116	22	9	125	% 3	traktör
2006	MOT2	385	216	24	13	229	% 6	motosiklet
2006	MOT3	66	49	7	6	55	% 1	Motorlu bisiklet
2006	TIC1	510	383	24	23	411	% 11	otobüs
2006	TIC2	593	508	29	28	536	% 14	kamyon
2006	TIC3	407	300	20	23	323	% 8	çekici
2006	TIC4	214	163	8	6	169	% 4	tanker
2006	TIC5	30	7	5	0	7	% 0	Arazi taşıtı
TOPLAM						3807	100%	

Çizelge 6.8’de, 2006 model taşıtlar içinde; TIC2 kamyon cinsi taşıtlar % 14 olarak trafikte tehlike arz etmektedir. HTA3 kamyonet cinsi taşıtlarda % 14 olarak kamyon cinsi taşıtlara yaklaşmıştır. TIC1 otobüs % 11 oranında trafiği tehlike arz etmektedir. Otomobil cinsi taşıtlarda ise % 12 oranında trafikte tehlike unsuru olduğu ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 6.9. 2007 model her araç tipi için araç muayene istasyonlarında tespit edilen kusur dağılım sayısı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde	Taşıt Açılımı
2007	HTA1	525	346	29	28	374	% 12	otomobil
2007	HTA2	469	339	20	18	357	% 11	minibüs
2007	HTA3	655	453	42	32	485	% 15	kamyonet
2007	HTA5	225	111	16	8	119	% 4	Arazi otom.
2007	HTA6	111	93	10	8	101	% 3	römork
2007	HTA7	267	261	24	22	283	% 9	Yarı römork
2007	MOT1	125	51	5	4	55	% 2	traktör
2007	MOT2	143	97	9	8	105	% 3	motosiklet
2007	TIC1	453	354	22	21	375	% 12	otobüs
2007	TIC2	500	429	32	19	448	% 14	kamyon
2007	TIC3	388	275	24	20	295	% 9	çekici
2007	TIC4	182	125	7	10	135	% 4	tanker
TOPLAM						3132	100%	

Çizelge 6.9’da, 2007 model araçlar içinde, HTA3 kamyonet cinsi taşıtlar, % 15 oranında tehlike arz etmektedir. TIC2 kamyon cinsi taşıtlar % 13 oranında tehlike arz etmektedir. TIC1 otobüs ve HTA1 otomobil cinsi taşıtlar % 11 olarak tehlike arz etmektedir.

Tüm bu değerlendirmeler sonucunda, 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonlarında yapılan muayeneler sonucunda, yapılan hesaplamalarda 1999-2008 model yılları arasında trafikte en fazla tehlike arz eden taşıtların, kamyonet cinsi taşıtlar olduğu ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 6.10. 2008 model her araç tipi için araç muayene istasyonlarında tespit edilen kusur dağılım sayısı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde	Taşıt Açılımı
2008	HTA1	403	265	24	15	280	% 10	otomobil
2008	HTA2	437	299	18	18	317	% 12	minibüs
2008	HTA3	614	413	42	23	436	% 16	kamyonet
2008	HTA5	202	101	21	6	107	% 4	Arazi otom.
2008	HTA6	110	79	10	10	89	% 3	römork
2008	HTA7	257	272	26	19	291	% 11	Yarı römork
2008	MOT1	40	17	9	2	19	% 1	traktör
2008	MOT2	69	63	7	6	69	% 3	motosiklet
2008	TIC1	435	307	22	20	327	% 12	otobüs
2008	TIC2	464	389	27	17	406	% 15	kamyon
2008	TIC3	354	243	23	20	263	% 10	çekici
2008	TIC4	154	84	11	2	86	% 3	tanker
2008	TIC5	49	10	4	0	10	0 %	Arazi taşıtı
TOPLAM						2701	100%	

Çizelge 6.10'da, 2008 model taşıtlar içinde % 16 oranında kamyonet cinsi taşıtlarda en fazla tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. Araç muayene istasyonlarına gelen 2008 model araçlarda toplam 2701 adet olarak tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. Bu araç cinsleri içinde en fazla tehlikeli olan araç cinsinin yine kamyonet cinsi taşıtlar olduğu ortaya çıkmıştır. 2008 model taşıtlar içinde TIC2 kamyon cinsi taşıtlar % 15 oranında tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. TIC1 (otobüs) % 12 ve TIC3 (çekici) cinsi taşıtlar % 10 olarak 2008 modelleri arasında trafikte tehlikeli olduğu hesaplanmıştır. Yeni model araçlarda, kamyonet cinsi taşıtlar yine en fazla emniyetsiz ve ağır kusurun bulunduğu araçlar olmuştur.

6.2. Taşıt Cinslerine Göre Değerlendirme

Çizelge 6.11. Otomobillerin trafikte tehlike arzı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn:	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde
1999	HTA1	720	470	55	27	497	% 12
2000	HTA1	756	510	55	29	539	% 13
2001	HTA1	712	482	46	28	510	% 12
2002	HTA1	554	373	33	18	391	% 9
2003	HTA1	571	364	50	21	385	% 9
2004	HTA1	700	423	49	26	446	% 10
2005	HTA1	616	380	40	20	400	% 9
2006	HTA1	635	418	59	25	443	% 10
2007	HTA1	525	346	29	28	374	% 9
2008	HTA1	403	265	24	15	280	% 7
Toplam						4265	100%

Çizelge 6.11; 1999-2008 model otomobillerde (HTA1) en fazla tehlikeli kusurun hangi model otomobilde olduğunun tespiti için hazırlanmıştır. Çizelge 6.11’de HK (hafif kusur), AK (ağır kusur), Ksrz (kusursuz) emniyetsiz kusur sayısı ise (emn.) olarak verilmiştir. Toplam tehlikeli kusur sayısı emniyetsiz kusur ile ağır kusur sayılarının toplamını vermektedir. Çizelge 6.11. şu şekilde açıklanabilir. 01.12.2009 tarihine kadar; araç muayene istasyonuna gelen 1999-2008 model yılları arası bütün otomobillerde toplam 4265 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 2000 model otomobillerde 539 adet tehlikeli kusur, 1999 model otomobillerde 497 adet tehlikeli kusur, 2008 model otomobillerde ise 280 adet tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. Toplam tehlikeli kusur sayısı 4265 kusur sayı içerisinde, 2000 model otomobillerde 539 adet tehlikeli kusur tespit edilerek, % 13 oranıyla en tehlikeli model yılı olduğu tespit edilmiştir. 10 yıllık otomobil modelleri üzerinde yapılan değerlendirmede, 2000 model otomobiller trafikte en tehlikeli otomobiller olarak ortaya çıkmıştır. 1999-2008 model yılları arasında otomobil yaşına göre araçların trafikte tehlike arzı değişim göstermektedir.

Çizelge 6.12. Minibüslerin trafikte tehlike arzı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde
1999	HTA2	614	463	29	28	491	% 12
2000	HTA2	657	472	28	28	500	% 12
2001	HTA2	599	439	28	25	464	% 11
2002	HTA2	479	345	18	20	365	% 9
2003	HTA2	491	374	22	18	392	% 9
2004	HTA2	669	502	21	28	530	% 13
2005	HTA2	566	406	21	25	431	% 10
2006	HTA2	536	365	22	26	391	% 9
2007	HTA2	469	339	20	18	357	% 8
2008	HTA2	437	299	18	18	317	% 7
Toplam						4238	100%

Çizelge 6.12, 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonlarına gelen model yılı 1999 ile 2008 model arası minibüslerde en tehlikeli kusurların hangi model yılı minibüste olduğunun tespiti için hazırlanmıştır. 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonlarına gelen minibüslerde toplam 4238 adet tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. 1999 model minibüslerde 463 adet ağır kusur, 28 adet emniyetsiz kusur tespiti yapılmıştır. 1999 model minibüslerde tespit edilen tehlikeli kusur sayısı 491 adettir. 2004 model minibüslerde ise, 530 adet tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. Minibüsler üzerinde yapılan değerlendirmede 2004 model minibüsler trafikte en tehlikeli minibüs model yılı olarak karşımıza çıkmaktadır. 2004 model minibüslerde 1999, 2000, 2001, 2002 ve 2003 model yılı minibüslerden daha fazla tehlikeli kusur çıkması dikkat çekmektedir. *2004 model minibüslerin üretilirken üretimlerinde kusurlar olduğu tahmin edilmektedir.* 1999-2008 model yılları arası yapılan incelemede, 2004 model minibüslerden daha eski minibüs modellerinde daha az tehlikeli kusur tespit edilmiştir. Minibüslerinde trafikte tehlike arzı incelendiğinde; 1999-2008 yılları arasında yapılan değerlendirmede, tehlikeli kusur sayısının model yaşından bağımsız olduğu ortaya çıkmaktadır. Minibüslerde model yılı arttıkça, trafikte tehlike arzının azalması gibi düzenli bir dağılım gözükmemektedir.

Çizelge 6.13. Kamyonetlerin trafikte tehlike arzı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde
1999	HTA3	695	534	43	25	559	% 11
2000	HTA3	714	519	42	28	547	% 11
2001	HTA3	683	525	45	28	553	% 11
2002	HTA3	577	437	29	22	459	% 9
2003	HTA3	625	461	39	25	486	% 9
2004	HTA3	724	501	46	26	527	% 10
2005	HTA3	707	506	53	31	537	% 10
2006	HTA3	701	498	46	33	531	% 10
2007	HTA3	655	453	42	32	485	% 9
2008	HTA3	614	413	42	23	436	% 9
Toplam						5120	% 100

Çizelge 6.13’de, şu şekilde açıklanabilir. 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonuna gelen, 1999-2008 model yılları arası bütün kamyonetlerde toplam 5120 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 1999 model kamyonetlerde 559 adet (kusurlar tablosunda yer alan emniyetsiz kusur sayısı ağır kusur sayısı) tehlikeli kusur tespiti ortaya çıkmaktadır.

Araç muayene istasyonlarına muayene için gelen 1999-2008 model yılları arası kamyonetler de yapılan incelemede toplam 5120 adet tehlikeli kusur içerisinde, 559 adet tehlikeli kusurun tespitiyle % 11 oranında en tehlikeli kamyonetlerin 1999 model kamyonetler olduğu ortaya çıkmıştır. 1999-2008 model yılları arası kamyonetlerde tespit edilen tehlikeli kusur sayısının model yılına göre değişiklik arz ettiği görülmektedir.

Çizelge 6.14. Arazi taşıtı otomobillerin trafikte tehlike arzı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde
1999	HTA5	260	170	15	9	179	% 11
2000	HTA5	283	216	19	7	223	% 13
2001	HTA5	268	194	18	8	202	% 12
2002	HTA5	189	138	15	7	145	% 9
2003	HTA5	251	162	16	9	171	% 10
2004	HTA5	291	170	19	9	179	% 11
2005	HTA5	299	186	27	13	199	% 12
2006	HTA5	299	158	22	10	168	% 10
2007	HTA5	225	111	16	8	119	% 7
2008	HTA5	202	101	21	6	107	% 6
Toplam						1692	% 100

Çizelge 6.14’de, araç muayene istasyonuna gelen 1999-2008 model yılları arası bütün arazi taşıtı otomobillerde toplam 1692 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 1999 model arazi taşıtı otomobillerde 179 adet tehlikeli kusur, 2000 model arazi taşıtı otomobillerde ise 223 adet (kusurlar tablosunda yer alan emniyetsiz kusur ile ağır kusur sayısının toplamı) tespiti ortaya çıkmaktadır.

Arazi taşıtı otomobil cinsi taşıtlar üzerinde yapılan değerlendirmede, 1692 toplam kusur tespiti ile % 13 oranında 2000 model arazi taşıtı otomobil cinsi taşıtlar, en tehlikeli model yılı olarak karşımıza çıkmaktadır. Model yılından bağımsız olarak; araçlarda tespit edilen kusur sayısı değişim göstermektedir.

Model yılı daha eski araçlarda daha fazla ağır kusur veya emniyetsiz kusur bulunması normaldir. Ancak, model yılı yeni olan araçlarda da ağır kusur ve emniyetsiz kusurlar çıkabilmektedir.

Çizelge 6.15. Römorkların trafikte tehlike arzı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde
1999	HTA6	66	71	8	6	77	% 9
2000	HTA6	62	58	6	3	61	% 7
2001	HTA6	51	48	3	4	52	% 6
2002	HTA6	63	56	6	5	61	% 7
2003	HTA6	66	75	8	5	80	% 9
2004	HTA6	120	104	9	11	115	% 13
2005	HTA6	97	85	10	7	92	% 11
2006	HTA6	115	113	10	11	124	% 15
2007	HTA6	111	93	10	8	101	% 12
2008	HTA6	110	79	10	10	89	% 10
Toplam						852	% 100

Çizelge 6.15’de, 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonlarına gelen 1999-2008 model yılları arası römorklarda toplam 852 adet tehlikeli kusur (ağır kusurlar ile emniyetsiz kusurların toplamı) tespit edilmiştir.

1999 model römork cinsi taşıtlarda 77 adet tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. 2000 modellerinde 61 adet tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. 2004 model römorklarda 115 adet tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. 2006 model römorklarda, toplam tespit edilen tehlikeli kusur sayısı (ağır kusur ile emniyetsiz kusurların toplamı) tespit edilmiştir. 2006 model römorkların, toplam 852 adet kusur sayısı içerisindeki payı 124 adet kusur ile; % 15 oranıyla trafikte en tehlikeli model römorklar olduğu ortaya çıkmıştır.

Araç muayene istasyonuna araç muayenesi için gelen; 2007 model römorklar % 12, model yılı 2008 olan römork cinsi taşıtlarda toplam % 10 oranında tehlikeli kusur tespit edilmiştir. Römorklar da, tespit edilen tehlikeli kusur sayısı araç model yılından bağımsızdır.

Çizelge 6.16. Yarı römorkların trafikte tehlike arzı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde
1999	HTA7	175	191	14	19	210	% 8
2000	HTA7	186	225	20	16	241	% 9
2001	HTA7	186	215	18	17	232	% 9
2002	HTA7	184	198	17	14	212	%8
2003	HTA7	210	206	16	19	225	% 9
2004	HTA7	265	253	22	22	275	% 11
2005	HTA7	243	257	21	24	281	% 11
2006	HTA7	268	271	22	24	295	% 12
2007	HTA7	267	261	24	22	283	% 11
2008	HTA7	257	272	26	19	291	% 11
Toplam						2545	% 100

Çizelge 6.16', 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonuna gelen 1999-2008 model yılları arası bütün yarı römorklarda 2545 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 2006 model yarı römorklarda 295 adet (kusurlar tablosunda yer alan emniyetsiz kusur ile ağır kusur toplamı) tespiti ortaya çıkmaktadır. 2006 model yarı römorklar 295 adet kusur tespiti ile % 12 oranında en tehlikeli model yılı olarak karşımıza çıkmaktadır.

1999 model yarı römorklarda 210 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 2004 model yarı römorklarda 275 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 2008 model yarı römorklarda 291 adet tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır.

Yarı römorklarda yapılan incelemede, tespit edilen tehlikeli kusurlar model yılından bağılı değildir. Model yılı yeni olan yarı römorklarda % 11 ile % 12 oranında tehlikeli kusur bulunmuştur.

Çizelge 6.17. Traktörlerin trafikte tehlike arzı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde
1999	MOT1	214	114	20	8	122	% 15
2000	MOT1	192	98	15	7	105	% 13
2001	MOT1	195	91	15	5	96	% 12
2002	MOT1	3	3	0	0	3	% 0
2003	MOT1	148	69	19	4	73	% 9
2004	MOT1	197	96	16	7	103	% 13
2005	MOT1	204	105	21	7	112	% 14
2006	MOT1	231	116	22	9	125	% 15
2007	MOT1	125	51	5	4	55	% 7
2008	MOT1	40	17	9	2	19	% 2
Toplam						813	% 100

Çizelge 6.17’de, 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonlarına gelen traktörlerde toplam 813 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 1999 model traktörler 122 adet tehlikeli kusur tespitiyle % 15 oranında tehlikeli bulunmuştur. 2000 model traktörler 105 adet tehlikeli kusur tespitiyle % 13 oranında tehlikeli bulunmuştur. 2005 model traktörler % 14 oranında tehlikeli bulunmuştur.

2006 model traktörlerin 125 adet kusur tespitiyle, traktörlerde tespit edilen toplam 813 adet tehlikeli kusur içerisinde, % 15 oranında tehlikeli olduğu ortaya çıkmıştır.

1999-2008 model yılları arası yapılan çalışmada, traktör cinsi taşıtlarda yapılan inceleme sonucunda, tespit edilen ağır kusur sayısı ve emniyetsiz kusur sayısı traktörlerin model yıllarına bağımlı değildir.

Çizelge 6.18. Motosikletlerin trafikte tehlike arzı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde
1999	MOT2	165	75	21	10	85	% 8
2000	MOT2	167	91	16	7	98	% 10
2001	MOT2	136	70	16	7	77	% 8
2002	MOT2	116	60	14	5	65	% 6
2003	MOT2	143	90	12	11	101	% 10
2004	MOT2	265	143	20	8	151	% 15
2005	MOT2	354	20	28	10	30	% 3
2006	MOT2	385	216	24	13	229	% 23
2007	MOT2	143	97	9	8	105	% 10
2008	MOT2	69	63	7	6	69	% 7
Toplam						1010	% 100

Çizelge 6.18’de 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonuna gelen 1999-2008 model yılları arası bütün motosikletlerde, toplam 1010 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. Çizelge’de hafif kusur (HK), ağır kusur (AK), kusursuz (Ksrz) ve emniyetsiz kusur ise (Emn.) olarak gösterilmiştir. En fazla tehlikeli kusur 2006 model motosikletlerde 229 adet tespit edilmiştir.

Çizelge 6.18’de yer alan toplam tehlikeli kusur sayısı, emniyetsiz kusur sayısı ile ağır kusur sayısının toplamıdır. 1999 model motosikletlerde 85 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 2004 model motosikletlerde 151 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 2008 model motosikletlerde 69 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir.

1999-2008 model yılları arası motosikletlerde, model yıllarına göre trafikte tehlikeli kusur sayısı değişiklik göstermektedir.

2006 model motosikletlerin, toplam 1010 tehlikeli kusur sayısı içerisinde, 229 adet kusur tespitiyle, trafikte % 23 oranında tehlike arz ettiği ortaya çıkmıştır.

Çizelge 6.19. Otobüslerin trafikte tehlike arzı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde
1999	TIC1	465	127	19	18	145	% 4
2000	TIC1	514	435	22	18	453	% 12
2001	TIC1	495	424	17	26	450	% 12
2002	TIC1	342	282	18	11	293	% 8
2003	TIC1	393	346	20	20	366	% 10
2004	TIC1	496	434	24	23	457	% 12
2005	TIC1	501	389	22	24	413	% 11
2006	TIC1	510	383	24	23	411	% 11
2007	TIC1	453	354	22	21	375	% 10
2008	TIC1	435	307	22	20	327	% 9
Toplam						3690	% 100

Çizelge 6.19’da, 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonuna gelen 1999-2008 model yılları arası bütün otobüslerde toplam 3690 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 2004 model otobüslerde 457 adet kusur tespit edilmiştir. 3690 adet kusur sayısı içerisinde, 457 adet kusur tespitiyle % 12 oranında en tehlikeli kusur 2004 model otobüslerde tespit edilmiştir.

1999 model otobüslerde 145 adet toplam tehlikeli kusur tespiti ile % 4 oranında ortaya çıkarken, 2000 model otobüslerde 453 adet toplam tehlikeli kusur tespiti ile % 12 oranında tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. 2001 model otobüslerde 450adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir.

Araç muayene istasyonlarında tespit edilen ağır kusur ve emniyetsiz kusurların, aracın yaşına (model yılına) bağlı olmadığı ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 6.20. Kamyonların trafikte tehlike arzı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz.	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde
1999	TIC2	562	485	29	19	504	% 10
2000	TIC2	574	503	31	17	520	% 11
2001	TIC2	568	472	29	18	490	% 10
2002	TIC2	426	393	23	20	413	% 8
2003	TIC2	476	445	22	21	466	% 10
2004	TIC2	601	524	31	26	550	% 11
2005	TIC2	581	494	27	28	527	% 11
2006	TIC2	593	508	29	28	536	% 11
2007	TIC2	500	429	32	19	448	% 9
2008	TIC2	464	389	27	17	406	% 8
Toplam						4860	% 100

Çizelge 6.20’de, 01.12.2009 tarihine kadar, araç muayene istasyonuna gelen 1999-2008 model yılları arası bütün kamyonlarda 4860 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. Hafif kusur (HK), ağır kusur (AK), emniyetsiz (emn.) ve kusursuz tespit sayısı (ksrz) olarak gösterilmektedir.

2004 model kamyonlarda 550 adet (emniyetsiz kusur ile ağır kusur toplamı) tespit edilmiştir. 1999 model kamyonlarda, tehlikeli kusur sayısı 504 adet tespit edilmiştir. 2003 model kamyonlarda, 466 adet kusur tespiti yapılmıştır. 2008 model kamyonlarda 406 adet kusur tespiti yapılmıştır.

Araç muayene istasyonlarına gelen, 1999-2008 model yılları arasında olan kamyonlarda model yılı bazında tehlikeli kusur sayısı değişiklik göstermektedir. 2004 model kamyonlarda, tespit edilen kusur sayısı 550 adet kusur ile % 11 oranıyla en fazla tehlikeli kursun tespit edildiği model yılı olmuştur.

Çizelge 6.21. Tankerlerin trafikte tehlike arzı

Model Yılı	Araç Tipi	HK	AK	Ksrz	Emn.	Tehlikeli Toplam Kusur	Yüzde
1999	TIC4	207	172	7	7	179	% 11
2000	TIC4	226	201	10	7	208	% 13
2001	TIC4	225	184	6	8	192	% 12
2002	TIC4	145	113	6	4	117	% 7
2003	TIC4	180	153	14	11	164	% 10
2004	TIC4	224	190	7	8	198	% 12
2005	TIC4	232	187	12	10	197	% 12
2006	TIC4	214	163	8	6	169	% 10
2007	TIC4	182	125	7	10	135	% 8
2008	TIC4	154	84	11	2	86	% 5
Toplam						1645	% 100

Çizelge 6.21’dei 01.12.2009 tarihine kadar, araç muayene istasyonuna gelen 1999-2008 model yılları arası bütün tankerlerde toplamda 1645 adet tehlikeli kusur tespiti yapılmıştır. 1999 model tankerlerde, 179 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 2000 model tankerlerde 208 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 2006 model tankerlerde, 169 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 2008 model tankerlerde ise 86 adet tehlikeli kusur tespit edilmiştir. 2000 model tankerlerde, 208 adet tehlikeli kusur tespiti (emniyetsiz kusur ile ağır kusur sayısının toplamı) yapılmıştır.

Araç muayene istasyonlarına gelen 1999-2008 model yılları arasında olan tankerlerde de, model yıllarına göre tespit edilen tehlikeli kusur sayısı değişiklik göstermektedir. Tankerlerde tespit edilen 1645 kusur içerisinde, kusurların 208 ‘i 2000 model tankerlerde tespit edilmiştir. % 13 oranıyla en fazla tehlikeli kusurun bulunduğu model yılı 2000 model tankerler olmuştur.

Çizelge 6.22. 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonlarında yapılan muayeneler sonucu 1999-2008 model yılları arası taşıtlarda en fazla tehlikeli kusur tespitinin yapıldığı model yılı

Taşıt cinsi	Araç Muayeneleri Sonucu En Tehlikeli Model Yılı
Otomobil	2000
Minibüs	2004
Kamyon	2004
Kamyonet	1999
Otobüs	2004

Çizelge 6.22’de; 01.12.2009 tarihine kadar, araç muayene istasyonlarında yapılan muayeneler sonucunda, en fazla tehlikeli kusurların tespit edildiği model yılları verilmektedir. 1999-2008 model yılları arasında yapılan incelemede, en fazla ağır kusur ve emniyetsiz kusur tespiti 2000 model otomobillerde yapılmıştır (Bkz. Çizelge 6.11). 1999-2008 model yılları arasında minibüslerde yapılan incelemede, en fazla tehlikeli kusur tespiti 2004 model minibüslerde yapılmıştır (Bkz. Çizelge 6.12). Araç muayene istasyonlarına gelen model yılı 1999-2008 model yılları arasında olan kamyon cinsi taşıtlarda yapılan muayeneler sonucu 2004 model kamyonlar en fazla kusur tespitinin yapıldığı model yılı olmuştur (Bkz. Çizelge 6.20). Araç muayene istasyonlarında yapılan muayeneler sonucu, 1999-2008 model yılları arasında kamyonet cinsi taşıtlarda yapılan incelemede, en tehlikeli kusur 1999 model kamyonetlerde tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 6.13). Araç muayeneleri sonucu otobüs cinsi taşıtlarda yapılan incelemede en fazla tehlikeli kusur sayısı 2004 model otobüslerde tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 6.19)

Yapılan değerlendirmelerde, model yılı 1999-2008 model yılları arasında olan taşıtlarda, ağır kusur ve emniyetsiz kusur tespit sayısının aracın model yılına bağlı olmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 6.23. 2007 TÜİK verilerinden hesaplanan en fazla kazaya karışan model yılı ile 2008 yılından sonra araç muayeneleri sonucu en fazla tehlikeli kusurun bulunduğu model yılının karşılaştırılması

Taşıt cinsi	2007 Yılı İçinde TÜİK Verilerine Göre En Fazla Kazaya Karışan Model Yılı	Araç Muayeneleri Sonucu En Tehlikeli Model Yılı (1999-2008 model yılları arası)
Otomobil	2006	2000
Minibüs	2005	2004
Kamyon	2005	2004
Kamyonet	2006	1999
Otobüs	1999	2004

Çizelge 6.23’de, 2007 yılı içerisinde, TÜİK verilerine göre en fazla kazaya karışan model yılı hesaplanarak çizelgede verilmiştir (Bkz. Çizelge 2.6). 2007 yılı içerisinde TÜİK verilerinden hesaplanan en fazla kazaya karışan model yılları ile, 2008 yılında araç muayeneleri sonucu en fazla tehlikeli kusurun bulunduğu model yılları farklılık göstermektedir. TÜİK tarafından yayınlanan 2007 yılı içerisinde meydana gelen trafik kazalarında, trafik kazalarına karışan taşıt model yılları verilerinden hareketle, otomobil, minibüs, kamyon, kamyonet ve otobüs cinsi taşıtların, 2007 yılı içerisinde en fazla kazaya karışan taşıt model yılı hesaplanmıştır. UBAK veritabanında tutulan 2008 yılından sonraki araç muayene sonuçlarında en fazla tehlikeli kusurun bulunduğu taşıt model yılları hesaplanmıştır.

Otomobillerde yapılan incelemede, 2007 yılı içerisinde en fazla trafik kazasına karışan otomobil model yılı 2006 iken, araç muayeneleri sonucu en fazla kusur 2000 model otomobillerde tespit edilmiştir. Minibüs cinsi taşıtlarda 2007 yılı içerisinde en fazla kazaya karışan model yılı 2005 model minibüsler iken, 2008 yılından sonra yapılan araç muayenelerinde 2004 model minibüslerde en fazla kusur tespiti yapılmıştır. 2007 yılı TÜİK verilerinde en fazla kazaya karışan kamyonlar 2005 model kamyonlar iken, araç muayeneleri sonucu en fazla kusur 2004 model kamyonlarda bulunmuştur. Kamyonet cinsi taşıtlarda yapılan incelemede, 2007 yılı

içerisinde en fazla kazaya karışan kamyonet model yılının 2006 model kamyonetler olduğu tespit edilmiştir. Araç muayeneleri sonucu en fazla tehlikeli kusurun tespit edildiği model yılı ise 1999 model kamyonetler olmuştur. Otobüs cinsi taşıtlarda 1999 model otobüsler en fazla trafik kazasına karışan otobüs model yılı olarak hesaplanmıştır. Ancak, araç muayeneleri sonuçlarında en fazla tehlikeli kusur tespiti 2004 model otobüslerde bulunmuştur.

2007 yılında meydana gelen trafik kazalarında, otomobil, minibüs, kamyon, kamyonet ve otobüs cinsi taşıtlarda trafik kazalarına karışan model yılları ile 2008 yılından sonra yapılan araç muayeneleri sonucu en fazla tehlikeli kusurun tespit edildiği model yılları farklılık göstermektedir. 2007 yılında meydana gelen trafik kazalarına karışan araç model yıllarında, 2008 yılında daha az kusur bulunmuştur. Bunun nedeninin ise araçların trafik kazalarına karışmalarında araç kusurlarının payının olduğu kadar diğer kazaya karışma faktörleri (sürücü davranışı, yol durumu v.b) de etki etmektedir. Trafik kazalarına sadece araç kusurlarının etki etmediği ortaya çıkmaktadır. 2007 yılında yayımlanmış istatistikte en fazla kazaya karışan taşıt model yıllarında, 2008 yılından sonra yapılan araç muayenelerinde en fazla kusurların çıkması beklenilirdi.

Bir taşıtın trafik kazasına karışmasında birçok faktör etki etmektedir. Araç kusurları sadece bu faktörlerden bir tanesidir. 2007 yılında yayımlanmış bir istatistikte 2006 model bir otomobil (1 yaşında otomobil) en fazla kazaya karışan otomobil model yılı olmuştur (Bkz. Çizelge 2.1). Burada 2006 model bir araçta (1 yaşında bir otomobil) ne kadar ağır kusur, ne kadar emniyetsiz kusur çıkabilir sorusu aklımıza gelmektedir

2006 model 1 yaşında bir otomobil, eski model araçlarla karşılaştırıldığında ağır kusurları ve emniyetsiz kusurları daha az olmasına rağmen, 2007 yılı içerisinde en fazla kazaya karışan otomobil model yılı olmuştur.

Araç muayene istasyonlarında yapılan muayeneler sonucu araçlardaki ağır kusurlar ve emniyetsiz kusurlar tespit edilerek araçlardaki kusurlar giderilmektedir.

Bir taşıtın trafik kazasına karışmasını engellemek, sadece taşıt kusurlarının giderilmesiyle mümkün değildir. Taşıtlardaki emniyetsiz ve ağır kusurlar, taşıtın trafik kazasına karışmasına etken faktörlerden bir tanesidir. Yapılan değerlendirmelerde, yeni model araçların trafik kazasına daha fazla karıştığı gözlemlenmiştir.

6.3. 01.01.2008-01.12.2009 Tarihleri Arasında 1999-2008 Model Yılı Araçlarda Tespit Edilen Emniyetsiz Kusur ile Ağır Kusur Toplamı Kusur Sayısı

Çizelge 6.24. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında 1999-2008 model araçlarda tespit edilen emniyetsiz kusur ile ağır kusur toplamı kusur sayısı

Araç Tipi	Taşıt Açılımı	Emn. ve AK toplamı
HTA3	kamyonet	5120
TIC2	kamyon	4860
HTA1	otomobil	4265
HTA2	minibüs	4238
TIC1	otobüs	3690
TIC3	çekici	2765
HTA7	yarı römork	2545
HTA5	arazi otom.	1692
TIC4	tanker	1645
MOT2	motosiklet	1010
HTA6	römork	852
MOT1	traktör	813
MOT3	motorlu bisiklet	383
TIC5	arazi taşıtı	82

Çizelge 6.24'te emniyetsiz kusur sayısı (Emn.) ve ağır kusur sayısı ise (AK)'yı ifade etmektedir. Emniyetsiz ve ağır kusur sayıları toplamı, Çizelge 6.11 ile Çizelge 6.21 arasında verilen çizelgelerden alınmıştır.

01.01.2008 tarihi ile 01.12.2009 tarihleri arasında araç muayene istasyonlarına gelen 1999-2008 model tüm araçlar içerisinde 5120 adet toplam tehlikeli kusur sayısı ile

kamyonet cinsi taşıtlar, trafik güvenliği açısından en fazla tehlikeli kusurun tespit edildiği araç cinsi olarak tespit edilmiştir.

01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında, araç muayene istasyonlarına gelen ve araç muayeneleri sonucu 1999-2008 model yıllar arasında 4860 adet toplam tehlikeli kusur sayısı ile kamyon cinsi taşıtlar trafik güvenliği açısından ikinci sırada en tehlikeli araçlar olarak ortaya çıkmaktadır.

01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında; araç muayene istasyonlarına gelen ve araç muayeneleri sonucu 1999-2008 model yıllar arasında 4265 adet toplam tehlikeli kusur sayısı ile otomobil cinsi taşıtlar trafik güvenliği açısından üçüncü sırada en tehlikeli araçlar olarak ortaya çıkmaktadır.

01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında, araç muayene istasyonlarına gelen ve araç muayeneleri sonucu 1999-2008 model yıllar arasında 4238 adet toplam tehlikeli kusur sayısı ile minibüs cinsi taşıtlar trafik güvenliği açısından dördüncü sırada en tehlikeli araçlar olarak ortaya çıkmaktadır.

01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında, araç muayene istasyonlarına gelen ve araç muayeneleri sonucu 1999-2008 model yıllar arasında 3690 adet toplam tehlikeli kusur sayısı ile otobüs cinsi taşıtlar trafik güvenliği açısından beşinci sırada en tehlikeli araçlar olarak ortaya çıkmaktadır.

Yapılan değerlendirmeler sonucu; araç muayene istasyonlarına gelen taşıtlar içerisinde kamyonet, kamyon, otomobil, minibüs ve otobüs cinsi taşıtlar en tehlikeli araçlar olarak sıralanmaktadır.

Araç muayeneleri sonucu belirlenen ağır kusur ve emniyetsiz kusur tespiti, aracın model yılından bağımsızdır. Yapılan değerlendirmelerde, her bir araç cinsi için araçta belirlenen ağır kusur ve emniyetsiz kusurlu olma durumunun aracın yaşına bağlı olmadığı tespit edilmiştir. Yapılan istatistiklerde karayollarında seyreden kamyonet cinsi taşıtlarda yüksek oranda tehlikeli kusur tespit edilmiştir.

Çizelge 6.25. Türkiye’de İl bazında araç muayene istasyon sayıları ve (01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında) muayene edilen taşıt sayısı [30].

PLAKA NO	İLLER		ASGARI İSTASYON SAYISI	TOPLAM KANAL SAYISI	TOPLAM İSTASYON SAYISI	ASGARI SEYYAR İSTASYON SAYISI	MUAYENE EDİLEN TAŞIT SAYISI
01	ADANA			12	4	1	268.308
	Merkez	8	2				
	Kozan	2	1				
	Ceyhan	2	1				
02	ADIYAMAN			2	1	1	42470
	Merkez	2	1				
03	AFYON			4	3	1	65110
	Merkez	2	1				
	Dinar	1	1				
	Sandıklı	1	1				
04	AĞRI			1	1	1	12737
	Merkez	1	1				
05	AMASYA			3	2	1	39895
	Merkez	2	1				
	Merzifon	1	1				
06	ANKARA			28	7	1	626472
	Merkez	24	4				
	Polatlı	2	1				
	Beypazarı	1	1				
	Şereflikoçhisar	1	1				
07	ANTALYA			16	5	1	303662
	Merkez	10	2				

Çizelge 6.25. (Devam) Türkiye’de İl bazında araç muayene istasyon sayıları ve (01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında) muayene edilen taşıt sayısı [30].

	Alanya	3	1				
	Kumluca	2	1				
	Manavgat	1	1				
08	ARTVİN			1	1	1	9434
	Merkez	1	1				
09	AYDIN			8	3	1	137408
	Merkez	3	1				
	Nazilli	3	1				
	Söke	2	1				
10	BALIKESİR			9	4	1	124138
	Merkez	4	1				
	Bandırma	2	1				
	Edremit	2	1				
	Ayvalık	1	1				
11	BİLECİK			2	2	1	24059
	Merkez	1	1				
	Bozüyük	1	1				
12	BİNGÖL			1	1	1	9498
	Merkez	1	1				
13	BİTLİS			1	1	1	8988
	Merkez	1	1				
14	BOLU			3	1	1	46160
	Merkez	3	1				
15	BURDUR			3	2		34400

Çizelge 6.25. (Devam) Türkiye’de İl bazında araç muayene istasyon sayıları ve (01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında) muayene edilen taşıt sayısı [30].

	Merkez	2	1				
	Bucak	1					
16	BURSA			14	6	1	276084
	Merkez	6	1				
	Gemlik	2	1				
	İnegöl	2	1				
	Karacabey	1	1				
	M.Kemalpaşa	2	1				
	Orhangazi	1	1				
17	ÇANAKKALE			4	3	1	52602
	Merkez	2	1				
	Çan	1	1				
	Ezine	1	1				
18	ÇANKIRI			1	1	1	1967
	Merkez	1	1				
19	ÇORUM			4	2	1	53877
	Merkez	3	1				
	Sungurlu	1	1				
20	DENİZLİ			8	3	1	162905
	Merkez	6	1				
	Acıpayam	1	1				
	Çivril	1	1				
21	DİYARBAKIR			3	2	1	67152
	Merkez	2	1				
	Silvan	1	1				

Çizelge 6.25. (Devam) Türkiye’de İl bazında araç muayene istasyon sayıları ve (01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında) muayene edilen taşıt sayısı [30].

22	EDİRNE			4	3	1	61208
	Merkez	2	1				
	Keşan	1	1				
	Uzunköprü	1	1				
23	ELAZIĞ			2	1	1	51286
	Merkez	2	1				
24	ERZİNCAN			2	1	1	21798
	Merkez	2	1				
25	ERZURUM			3	1	1	47314
	Merkez	3	1				
26	ESKİŞEHİR			6	2	1	80926
	Merkez	5	1				
	Sivrihisar	1	1				
27	GAZİANTEP			8	3	1	176970
	Merkez	6	1				
	İslahiye	1	1				
	Nizip	1	1				
28	GİRESUN			2	2	1	27436
	Merkez	1	1				
	Şebinkarahisar	1	1				
29	GÜMÜŞHANE			1	1		9437
	Merkez	1	1				
30	HAKKARİ			1	1	1	7902
	Merkez	1	1				
31	HATAY			8	4	1	152968

Çizelge 6.25. (Devam) Türkiye’de İl bazında araç muayene istasyon sayıları ve (01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında)muayene edilen taşıt sayısı [30].

	Merkez	4	1				
	İskenderun	2	1				
	Dört Yol	1	1				
	Reyhanlı	1	1				
32	ISPARTA			4	2	1	47015
	Merkez	3	1				
	Yalvaç	1	1				
33	MERSİN			11	6	1	229434
	Merkez	5	1				
	Anamur	1	1				
	Erdemli	1	1				
	Mut	1	1				
	Silifke	1	1				
	Tarsus	2	1				
34	İSTANBUL			72	12	1	1353962
	Merkez	72	12				
35	İZMİR			26	8	1	572874
	Merkez	18	3				
	Aliağa	1	1				
	Bergama	2	1				
	Ödemiş	2	1				
	Tire	2	1				
	Torbalı	1	1				
36	KARS			1	1	1	16762
	Merkez	1	1				

Çizelge 6.25. (Devam) Türkiye’de İl bazında araç muayene istasyon sayıları ve (01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında)muayene edilen taşıt sayısı [30].

37	KASTAMONU			3	2	1	38183
	Merkez	2	1				
	Tosya	1	1				
38	KAYSERİ			7	2	1	155857
	Merkez	7	2				
39	KIRKLARELİ			3	2	1	53998
	Merkez	2	1				
	Lüleburgaz	1	1				
40	KIRŞEHİR			2	1	1	33684
	Merkez	2	1				
41	KOCAELİ			6	2	1	103704
	Merkez	6	2				
42	KONYA			14	8	1	277510
	Merkez	6	1				
	Akşehir	1	1				
	Beyşehir	1	1				
	Çumra	1	1				
	Ereğli	2	1				
	İlgin	1	1				
	Karapınar	1	1				
	Seydişehir	1	1				
43	KÜTAHYA			5	4	1	66818
	Merkez	2	1				
	Simav	1	1				
	Tavşanlı	1	1				

Çizelge 6.25. (Devam) Türkiye’de İl bazında araç muayene istasyon sayıları ve (01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında)muayene edilen taşıt sayısı [30].

	Gediz	1	1				
44	MALATYA			3	1	1	67410
	Merkez	3	1				
45	MANİSA			11	6	1	178752
	Merkez	3	1				
	Akhisar	2	1				
	Alaşehir	1	1				
	Demirci	1	1				
	Salihli	2	1				
	Soma	2	1				
46	KAHRAMANMARAŞ			4	2	1	76415
	Merkez	2	1				
	Elbistan	2	1				
47	MARDİN			4	2	1	37035
	Merkez	2	1				
	Nusaybin	2	1				
48	MUĞLA			8	5	1	127025
	Merkez	2	1				
	Bodrum	2	1				
	Fethiye	2	1				
	Marmaris	1	1				
	Milas	1	1				
49	MUŞ			1	1	1	9529
	Merkez	1	1				
50	NEVŞEHİR			3	1		42857

Çizelge 6.25. (Devam) Türkiye’de İl bazında araç muayene istasyon sayıları ve (01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında) muayene edilen taşıt sayısı [30].

	Merkez	3	1				
51	NİĞDE			2	1	1	39702
	Merkez	2	1				
52	ORDU			3	2	1	48272
	Merkez	2	1				
	Fatsa	1	1				
53	RİZE			2	1	1	31229
	Merkez	2	1				
54	SAKARYA			6	1	1	98687
	Merkez	6	1				
55	SAMSUN			7	4	1	109599
	Merkez	3	1				
	Bafra	2	1				
	Çarşamba	1	1				
	Vezirköprü	1	1				
56	SİİRT			1	1	1	11353
	Merkez	1	1				
57	SİNOP			2	2	1	17514
	Merkez	1	1				
	Boyabat	1	1				
58	SİVAS			3	1	1	57196
	Merkez	3	1				
59	TEKİRDAĞ			4	2	1	95803
	Merkez	2	1				
	Çorlu	2	1				

Çizelge 6.25. (Devam) Türkiye’de İl bazında araç muayene istasyon sayıları ve (01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında) muayene edilen taşıt sayısı [30].

60	TOKAT			4	3	1	45376
	Merkez	2	1				
	Niksar	1	1				
	Turhal	1	1				
61	TRABZON			3	1	1	95164
	Merkez	3	1				
62	TUNCELİ			1	1	1	2684
	Merkez	1	1				
63	ŞANLIURFA			5	4	1	91141
	Merkez	2	1				
	Akçakale	1	1				
	Siverek	1	1				
	Viranşehir	1	1				
64	UŞAK			3	1	1	49417
	Merkez	3	1				
65	VAN			2	2	1	49939
	Merkez	1	1				
	Erciş	1	1				
66	YOZGAT			3	2		41274
	Merkez	2	1				
	Boğazlıyan	1	1				
67	ZONGULDAK			4	2	1	50114
	Merkez	2	1				
	Ereğli	2	1				
68	AKSARAY			2	1	1	39183

Çizelge 6.25. (Devam) Türkiye’de İl bazında) araç muayene istasyon sayıları ve (01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında) muayene edilen taşıt sayısı [30].

	Merkez	2	1				
69	BAYBURT			1	1	1	6697
	Merkez	1	1				
70	KARAMAN			2	1	1	34795
	Merkez	2	1				
71	KIRIKKALE			2	1		38870
	Merkez	2	1				
72	BATMAN			1	1		18278
	Merkez	1	1				
73	ŞIRNAK			4	2	1	27278
	Merkez	1	1				
	Cizre	3	1				
74	BARTIN			1	1	1	23611
	Merkez	1	1				
75	ARDAHAN			1	1	1	7370
	Merkez	1	1				
76	İĞDIR			2	1	1	11743
	Merkez	2	1				
77	YALOVA			1	1	1	27746
	Merkez	1	1				
78	KARABÜK			2	1	1	29619
	Merkez	2	1				
79	KİLİS			1	1	1	16922
	Merkez	1	1				
80	OSMANİYE			3	2		59174

Çizelge 6.25. (Devam) Türkiye’de İl bazında araç muayene istasyon sayıları ve(01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında) muayene edilen taşıt sayısı [30].

	Merkez	2	1				
	Kadirli	1	1				
81	DÜZCE			2	1		30776
	Merkez	2	1				
				TOPLAM KANAL SAYISI	TOPLAM İSTASYON SAYISI	TOPLAM SEYYAR İSTASYON SAYISI	
				433	189	72	7 786 992

Çizelge 6.25'te; Yeni araç muayene istasyonlarının kurulması projesi kapsamında açılması planlanan 189 adet sabit araç muayene istasyonu, 01.01.2008 tarihinden itibaren açılmaya başlanmış ve en son 2009 yılı Nisan ayı itibariyle 189 adet sabit araç muayene istasyonu kurulmuştur. İl bazında araç muayene istasyonları sayısı, araç muayene istasyonları kanal sayıları, seyyar araç muayene istasyon sayıları, 81 ilin ilçelerinde bulunan sabit araç muayene istasyonu sayıları verilmektedir.

Yapılan muayeneler sonucu, araç yoğunluğu nedeniyle sabit araç muayene istasyonu sayısının arttırılması öngörülmüş ve 189 adet sabit araç muayene istasyonu açıldıktan sonra, 2009 yılı Aralık ayında İstanbul Samandıra'da bir adet sabit araç muayene istasyonu daha açılmıştır. 2009 yılı Aralık ayı sonu itibariyle Türkiye geneli toplam 190 adet sabit araç muayene istasyonu hizmet vermektedir.

Türkiye'de yıllar itibariyle araç yoğunluğunun artması beklendiğinden, araç yoğunluğunun fazla olduğu illerde sabit araç muayene istasyonu sayısı da arttırılabilmektedir. İl ve ilçelerde kurulan sabit araç muayene istasyonlarının sayısı, o ilin araç yoğunluğu dikkate alınarak tespit edilmiştir

6.4. 01.01.2008-01.12.2009 Tarihleri Arasında Yapılan Araç Muayene Sayıları

Çizelge 6.26. 01.01.2008-01.12.2009 Tarihleri arasında muayene sonuçlarına göre kusur gruplarının değerlendirilmesi

	Kusursuz		Hafif Kusur		Ağır Kusur		Emniyetsiz	
	Sayı	Oran	Sayı	Oran	Sayı	Oran	Sayı	Oran
İlk Muayene	277 975	4.97	3 060 376	54.72	2 056 480	36.77	197 976	3.54
Muayene Tekrarı	245 088	11.17	1 866 812	85.08	80 260	3.66	2025	0.09
Toplam Muayene	523 063	6.72	4 927 188	63.27	2 136 740	27.44	200 001	2.57

Çizelge 6.27’da 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında ilk muayeneye gelen toplam taşıt sayısı 5 592 807 taşıttır. Çizelge 6.26’da, ilk muayenede bu taşıtlar içerisinde 277 975 taşıt (% 4.97’si) kusursuz olarak muayeneden geçmiştir.

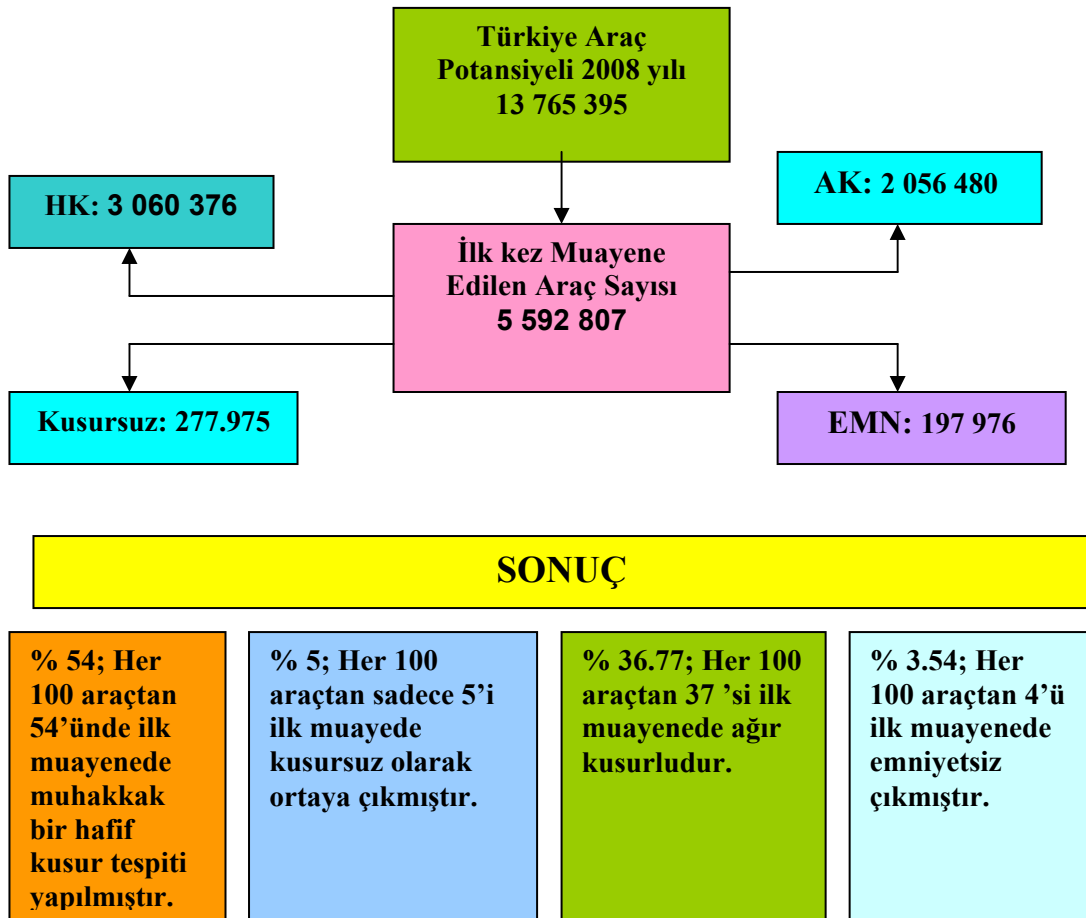
01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında düzenlenen araç muayene sonuçlarında dikkat çekici noktalardan birisi muayene edilen taşıtların yalnızca % 4.97’sinin kusursuz olarak tespit edilmesidir. Diğer bir dikkat çekici nokta ise ilk muayeneye gelen 5 592 807 taşıt içerisinde, araç muayeneleri sonucu muayeneye gelen taşıtların 3 060 376’sında (% 54.7’sinde) en az bir hafif kusur tespiti yapılmıştır (Bkz. Çizelge 6.26). Yapılan muayeneler sonucu 197 976 taşıt (% 3.54’ü) ilk muayenede emniyetsiz olarak tespit edilmiştir. Muayeneler sonucunda 2 056 480 taşıtın (% 36.77’si) ağır kusurlu olduğu tespit edilmiştir. Araç muayeneleri ile *yapılan ilk muayenede* (ağır kusurlu taşıt sayısı ile emniyetsiz bulunan taşıt sayısı toplamı) *taşıtların % 40’ının trafikte seyretmesinin trafik güvenliği açısından tehlikeli olduğu tespit edilmiştir.*

Çizelge 6.27. 01.01.2008-01.12.2009 Tarihleri arasında Türkiye geneli toplam muayene sonuçları

	Muayeneden Geçen		Muayeneden Kalan		TOPLAM
	Sayı	Oran	Sayı	Oran	
İlk Muayene	3 338 351	59.69	2 254 456	40.31	5 592 807
Muayene Tekrarı	2 111 900	96.25	82 285	3.75	2 194 185
					7 786 992

Çizelge 6.27’de, 01.12.2009 tarihine kadar Türkiye geneli yapılan muayeneler sonucu, ilk muayenede geçen taşıt sayısı 3 338 351 adet (% 59.69) olarak hesaplanmıştır. İlk muayeneden kalan taşıt sayısı 2 254 245 (% 40.31) olarak hesaplanmıştır. Muayene tekrarına kalan (ağır kusurlu yada emniyetsiz kusurları bulunan taşıt) 2 254 456 adet taşıtın, 2 194 185’inin (% 97.3’ü) tekrar muayeneye girdiği tespit edilmiştir. 60 271 adet taşıt ağır kusurlu veya emniyetsiz kusurlu bulunduğu halde, bu taşıtların tekrar muayeneye gelmediği tespit edilmiştir.

Çizelge 6.27'den hareketle; *Araç muayene istasyonlarında yapılan muayeneler sonucu ağır kusurları yada emniyetsiz kusurları tespit edildiği halde, bu taşıtların % 3'ünün araç kusurlarını gidermek için tekrar muayene istasyonlarına gelmediği tespit edilmiştir.* Çizelge 6.27'de, ağır kusurları yada emniyetsiz kusurları bulunan ve tekrar muayeneye gelen 2 194 185 taşıtın, 2 111 900'ü (% 96.25'i) muayene tekrarlarından sonra muayeneden geçmiştir. Muayene tekrarlarında, 82 285 taşıt (muayene tekrarına kalan 2 194 185 taşıtın % 3.75'i) muayeneden geçememiştir. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında yapılan muayeneler sonucu dikkat çeken en önemli tespit; araç muayene istasyonlarına gelen, ilk muayenede tehlikeli kusurları bulunan ve muayeneden kalan 60 271 taşıt, muayene tekrarına gelmemiştir. İlk muayeneden kalan 82 285 taşıt ise muayene tekrarlarında da muayenelerden geçememiştir.



Şekil 6.2. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında Türkiye geneli araç muayene sonuçları

Şekil 6.2’de; 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında Türkiye’de yapılan araç muayenelerinde ilk muayene sonucu belirlenen kusur oranları açıklanmıştır. EGM’nin yayınlamış olduğu istatistikte, 2008 yılında Türkiye geneli trafikte tescilli motorlu taşıt sayısının 13 765 395 olduğu yer almaktadır (Bkz. Çizelge 3.3). 01.12.2009 tarihine kadar ilk kez muayene edilen taşıt sayısı 5 592 807’dir. Bu rakam, 2008 yılındaki toplam motorlu taşıt sayısının % 40.6’sını oluşturmaktadır. 2008 yılında trafikte tescilli motorlu taşıtların 01.12.2009 tarihine kadar % 40.6’sı muayene edilmiştir.

Çizelge 6.28. 2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar muayene olması gereken taşıt sayıları

Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Toplam
6 330 081	383 548	199 934	2 066 007	13 182 248
Motosiklet	Traktör	Motorsuz taşıt	Kamyon	
2 003 492	1 327 334	127 635	744 217	

Çizelge 6.28’deki taşıt sayıları EGM kayıtlarından elde edilmiştir. 2009 yılı Aralık ayı sonuna kadar araç muayenesine gelmesi gereken otomobil cinsi taşıtların sayısının tespiti şu şekilde yapılmıştır. 2007 yılında (2007 model ve daha eski model yılları toplamı) trafikte tescilli otomobil sayısı EGM kayıtlarından alınmıştır. Otomobil cinsi taşıtların, ilk 3 yaş sonunda mevzuat gereği muayeneye gelmeleri gerektiğinden, 2007 model otomobillerin sayısı da dahil edilmiştir. 2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar muayene olması gereken 2007 model ve daha eski model otomobil sayısının 6 330 081 olduğu tespit edilmiştir.

Minibüs, otobüs, kamyonet ve kamyonların muayenelerinin mevzuat gereği, ilk 1 yaş sonunda ve devamında yılda 1 yapılması gerekmektedir. Minibüs, otobüs, kamyonet ve kamyon cinsi taşıtlarda, 2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar muayene olması gereken taşıt sayısının tespitinde 2008 model ve daha eski model taşıt sayıları EGM

kayıtlarından alınmıştır. Buna göre minibüs sayısı 383 548, otobüs sayısı 199 934, kamyonet sayısı 2 066 007, kamyon sayısı ise 744 217'dir.

Mevzuat gereği motosikletlerin muayenelerinin ilk üç yaş sonunda ve devamında iki yılda bir yapılması gerekmektedir. Bu nedenle 2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar muayene olması gereken motosiklet sayısının tespiti için, EGM kayıtlarından alınan 2007 model ve daha eski model yılı motosiklet sayısı toplanmıştır. 2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar muayene edilmesi gereken motosiklet sayısı 2 003 492 bulunmuştur. Mevzuat gereği lastik tekerlekli traktörler ile bunların her türlü römorklarının muayeneleri, ilk üç yaş sonunda ve devamında üç yılda bir yapılmaktadır. Bu nedenle 2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar muayene olması gereken traktör sayısının tespiti için, EGM kayıtlarından alınan 2007 model ve daha eski model yılı traktör sayısı toplanmıştır. 2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar muayene edilmesi gereken traktör sayısı 1 327 334 olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6.28'de gösterilen motorsuz taşıt sayısı yarı römork ve römorkları kapsamaktadır. EGM kayıtlarından 2007 yılı ve daha eski motorsuz taşıt sayıları toplamı alınmıştır 2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar muayene olması gereken 127 635 adet motorsuz taşıt bulunmuştur.

Çizelge 6.28'de; 2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar muayene olması gereken toplam taşıt sayısı (Minibüs, otobüs, kamyonet, kamyon, otomobil, traktör, motosiklet, motorsuz taşıt sayıları toplamı) 13 182 248 olarak hesaplanmıştır. 01.12.2009 tarihine kadar Türkiye geneli ilk kez muayene edilen taşıt sayısı 5 592 807'dir.

2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar muayene edilmesi gereken taşıtların sadece % 42.4'ünün muayenesinin yapıldığı, % 57.6'sının ise muayeneye hiç gelmediği tespit edilmiştir. Trafikte hala muayene olmamış taşıtların dolaştığı tespit edilmiştir.

6.5. Türkiye Geneli Emniyetsiz Kusur Durumları ve Değerlendirilmesi

Çizelge 6.29. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında muayene edilen taşıtlarda Türkiye geneli tespit edilen ilk 10 emniyetsiz kusur ve bu kusurlardaki taşıt sayıları

EMNİYETSİZ TAŞITLAR		
Kusur	Kusur tespiti yapılan araç Sayısı	Emniyetsiz taşıtlar toplamına oranı
Araç Şasi No.: yanlış/tam değil.	64 657	% 32
Araç Şasi No.: tam değil	48 153	% 24
Araç Şasi No.: bulunamıyor	22 633	% 11
Araç Şasi No.: yanlış	21 190	% 11
Araç Şasi No.: orijinal değil/yok/okunamıyor.	16 894	% 8
Araç Şasi No.: okunamıyor	15 681	% 8
Asgari frenlemeye ulaşamıyor.	6879	% 3
Ön Fren Kampana(ları)/Disk(leri): ovallik var/yanal kalınlık çok az/salgılı, aşınma sınırına ulaşmış/kırılma/kırılma tehlikesi.	1968	% 1
Arka Fren Kampana(ları)/Disk(leri): ovallik var/yanal kalınlık çok az/salgılı, aşınma sınırına ulaşmış/kırılma/kırılma tehlikesi.	1124	% 1
Araç Şasi No: yok	825	% 1
İlk 10 kusurda Emniyetsiz taşıtlar toplamı	200 004	% 100

Çizelge 6.29’da, 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında, yapılan incelemede Türkiye geneli tespit edilen ilk 10 emniyetsiz kusur verilmektedir. Emniyetsiz olarak tespit edilen taşıtlarda araç şasi numarasının büyük oranla tespit edilemediği anlaşılmaktadır. Araç şasi numarasının yanlış olması, tam olmaması kusuru, Türkiye geneli en fazla tespit edilen emniyetsiz kusur olmuştur. 01.12.2009 tarihine kadar, araç muayene istasyonlarına gelen taşıtların 64 657’sinde (%32’sinde) araç şasi numarasının yanlış ve eksik olduğu tespit edilmiştir. Çizelge 6.29’da 01.12.2009 tarihine kadar Türkiye geneli tespit edilen emniyetsiz kusurlar içerisinde araç şasi numarası ile ilgili kusur toplamı, ilk 10 kusur içerisinde % 95’lik paya sahiptir. 01.12.2009 tarihine kadar araç muayene istasyonlarında yapılan muayeneler sonucu, Türkiye geneli muayene edilen taşıtların % 3’ünde (6879 taşıtta), asgari frenlemeye

ulaşılamadığı tespit edilmiştir. Ön Fren Kampana(ları)/Disk(leri): ovallik var/yanal kalınlık çok az/salgılı, aşınma sınırına ulaşmış/kırılma/kırılma tehlikesi, olması kusuru ise % 1 oranında tespit edilmiştir.

6.6. Türkiye Geneli Ağır Kusur Durumları ve Değerlendirilmesi

Çizelge 6.30. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında muayene edilen taşıtlarda Türkiye geneli tespit edilen ilk 10 ağır kusur ve bu kusurlardaki taşıt sayıları

AĞIR KUSURLU TAŞITLAR		
Kusur	Kusur tespiti yapılan araç Sayısı	Ağır Kusurlu taşıt toplamına Oranı
Uzun Huzmeli Far: ayarı çok yüksek/düşük, yönü hatalı.	611 846	% 26
Arka Servis Freni: fren etkisi farkı kabul edilebilir düzeyde değil (%30'dan daha büyük).	502 000	% 22
Sol/Sağ Ön Fren Hortumları: hasarlı.	193 610	% 8
Yangın Söndürme Tüpü: yok/eksik.	177 456	% 8
El Freni: frenleme etkisi yeterli değil.	171 336	% 7
İlk Yardım Çantası: yok.	152 620	% 7
Fren Lamba(ları): kısmen yanmıyor/pozisyonu hatalı.	145 512	% 6
Cam Yıkama Sistemi: çalışmıyor.	137 866	% 6
Motorlu Araç Trafik ve/veya Tescil Belgesi: okunamıyor/yıpranmış/muayene kaşesi için yer yok.	118 856	% 5
Far Camı/Reflektör: yok/yanlış/hasarlı/içi nemli/sızdırıyor.	113 233	% 5
İlk 10 kusurda ağır kusurlu taşıtlar toplamı	2 324 335	% 100

Çizelge 6.30'da, 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında muayene edilen taşıtların “uzun huzmeli far ayarı çok yüksek/düşük yönü hatalı olması” ağır kusuru Türkiye geneli tespit edilen ilk 10 kusur içerisinde % 26 oranında ortaya çıkmaktadır. “uzun huzmeli far ayarı çok yüksek/düşük yönü hatalı olması” ağır kusuru toplam 611 846 taşıtta tespit edilmiştir. Arka servis freninin kabul edilebilir düzeyde olmaması (% 30'dan daha büyük olması) 502 000 taşıtta tespit edilmiştir ve ilk 10 ağır kusur içerisinde % 22 oranında ortaya çıkmaktadır. Sağ/sol ön fren hortumlarının hasarlı

olması % 8 olarak ortaya çıkmıştır. Yangın söndürme tüpünün olmaması % 8 olarak ortaya çıkmıştır. Uzun huzmeli far ayarı ve arka servis freni ile ilgili kusurların yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

6.7. Türkiye Geneli Hafif Kusur Durumları ve Değerlendirilmesi

Çizelge 6.31. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında muayene edilen taşıtlarda Türkiye geneli tespit edilen ilk 10 hafif kusur ve bu kusurlardaki taşıt sayıları

HAFİF KUSURLU TAŞITLAR		
Kusur	Kusur tespiti yapılan araç Sayısı	Hafif kusurlu taşıt toplamına oranı
Kısa Hüzmeli Far: ayarı çok yüksek/düşük, yönü hatalı.	3 236 066	% 27
Motor: yağ kaçakları.	2 246 878	% 18
Motor No.: bulunamıyor.	1 692 384	% 14
Şanzıman: yağ kaçakları.	1 580 280	% 13
Akü Bağlantısı: artı kutup başı üzerinde koruma kapağı yok.	687 184	% 6
El Freni Tek taraflı.	603 844	% 5
İlk Yardım Çantası: hasarlı/içindekiler eksik.	540 507	% 4
Sıvı Gaz Sistemi: camlar üzerinde ikaz etiketleri yok	539 065	% 4
Kısa huzmeli far: ayarı düşük.	521 855	% 4
Kısa huzmeli far: yönü hatalı.	521 157	% 4
İlk 10 kusurda hafif kusurlu taşıtlar toplamı	12 169 220	100 %

Çizelge 6.31’de, 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında Türkiye geneli muayene edilen taşıtlarda tespit edilen ilk 10 sırada hangi hafif kusurların olduğu verilmektedir. Yapılan incelemede ilk 10 hafif kusur içerisinde ilk sırada “kısa huzmeli far ayarı çok yüksek/düşük yönü hatalı olması” 3 236 066 taşıtta tespit edilerek, ilk 10 hafif kusurlu bulunan toplam taşıtların % 27’sinde ortaya çıkmaktadır. Motorda yağ kaçaklarının olması % 18 olarak ortaya çıkmıştır. Motor numarasının bulunamaması % 14 olarak ortaya çıkmıştır. Şanzımanda yağ

kaçaklarının olması % 13 oranında ortaya çıkmaktadır. İlk yardım çantasının olmaması % 4 olarak ortaya çıkmıştır.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’de araç muayene işlemlerinin işleyişi düzenlenmiş, araç muayene istasyonlarının işletilmesi özelleştirme süreciyle, UBAK denetiminde olan Tüvtürk Araç Muayene İstasyonları Yapım ve İşletim A.Ş.’ye aktarılmıştır. Bu kapsamda açılması planlanan 189 adet sabit araç muayene istasyonu, 2008 yılı Ocak Ayı itibariyle açılmaya başlanmış ve 189’uncu sabit araç muayene istasyonu da 2009 yılı Nisan ayında hizmet vermeye başlamıştır. 2009 yılı Nisan Ayı itibariyle proje tamamlanmış, 81 ilde 189 sabit ve 72 seyyar araç muayene istasyonu hizmete girmiştir. Araç yoğunluğu nedeniyle, araç muayene istasyonu sayısı artırımına gidilmiş, İstanbul Samandıra’da bir araç muayene istasyonu daha kurularak, 2009 yılı Aralık Ayı sonu itibariyle 81 ilde 190 adet sabit araç muayene istasyonu ile 72 adet seyyar araç muayene istasyonu hizmet vermektedir.

01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında yeni kurulan araç muayene istasyonlarına gelen ve muayene olan taşıtların muayene sonuç raporları incelenmiştir. Söz konusu tarihler arasında düzenlenen muayene sonuç raporlarında kusur gruplarına göre değerler elde edilmiştir.

01.12.2009 tarihine kadar Türkiye geneli yapılan muayeneler sonucu, ilk muayenede geçen taşıt sayısı 3 338 351 adet (% 59.69) olarak hesaplanmıştır. İlk muayeneden kalan taşıt sayısı 2 254 245 (% 40.31) olarak hesaplanmıştır. Muayene tekrarına kalan (ağır kusurlu yada emniyetsiz kusurları bulunan taşıt) 2 254 456 adet taşıtın, 2 194 185’inin (% 97.3’ü) tekrar muayeneye girdiği tespit edilmiştir. 60 271 adet taşıt ağır kusurlu veya emniyetsiz kusurlu bulunduğu halde, bu taşıtların tekrar muayeneye gelmediği tespit edilmiştir.

Araç muayene istasyonlarında yapılan muayeneler sonucu ağır kusurları yada emniyetsiz kusurları tespit edildiği halde, bu taşıtların % 3’ünün araç kusurlarını gidermek için tekrar muayene istasyonlarına gelmediği tespit edilmiştir.

01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında yapılan muayeneler sonucu dikkat çeken en önemli tespit; araç muayene istasyonlarına gelen, ilk muayenede tehlikeli kusurları bulunan ve muayeneden kalan 60 271 taşıt, muayene tekrarına gelmemiştir. İlk muayeneden kalan 82 285 taşıtın muayene tekrarlarında da muayenelerden geçemediği tespit edilmiştir.

Yapılan hesaplamalarda; 2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar 13 182 248 taşıtın muayene edilmesi gerekmektedir. Ancak UBAK otomasyon sisteminde yapılan incelemede; 01.12.2009 tarihine kadar 5 592 807 taşıtın ilk kez muayene istasyonuna muayene için geldiği anlaşılmıştır.

2009 yılı Aralık Ayı sonuna kadar muayene edilmesi gereken taşıtların sadece % 42.4'ünün muayenesinin yapıldığı, % 57.6'sının ise muayeneye hiç gelmediği tespit edilmiştir. Trafikte hala muayene olmamış taşıtların dolaştığı tespit edilmiştir. Türkiye'de, vatandaşların yeni kurulan araç muayene sistemine alışmadığı, taşıtlarını muayeneye getirmede, taşıtların muayene olmasının zorunluluğu hususunda vatandaşın bilinçlendirilmesinin gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Emniyetsiz kusur kapsamındaki tespit edilen araçların sayısı aylara göre değişkenlik arz etmiş ve tüm muayenelerin % 1.45 ile % 3.54'ü arasında değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Türkiye geneli 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında yapılan muayenelerde, Türkiye geneli 2009 yılı Aralık Ayı itibariyle toplam 197 976 araç ilk muayenesi sonucu emniyetsiz kusurlu bulunmuştur.

Hafif kusur kapsamındaki tespit edilen araçların toplam muayene edilen taşıtlara oranı; aylara göre değişkenlik arz etmiş, ve % 53.16 ile % 58.88 arasında değişiklik göstermektedir. *Yapılan ilk muayenelerde taşıtların yaklaşık % 54.72'sinde muhakkak bir hafif kusur tespiti yapılmıştır. Bunun nedeni, 2008 yılından önce, Türkiye'de araçların teknik muayenelerinin tam bir şekilde yapılmamasından kaynaklanmaktadır.*

Kusursuz kapsamındaki tespit edilen araçların toplam muayene edilen taşıtlara oranı; aylara göre değişkenlik arz etmiş ve % 4.22 ile 12.79 arasında değişiklik göstermektedir. 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında yapılan ilk muayenelerde taşıtların sadece % 4.57 si kusursuz bulunmuştur. Türkiye karayollarında ne kadar güvensiz taşıtların olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Daha önce yapılan araç muayenelerinin eksik ve yetersiz olduğu ortaya çıkmaktadır.

Araç muayene istasyonlarında işletme denetimlerinin gerek denetimi gerçekleştirecek olan personel, gerekse denetleme şekli ve sürecinin incelenerek denetimlerin etkinleştirilmesinin gerekliliği tespit edilmiştir.

01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında muayene edilen taşıtlarda Türkiye geneli tespit edilen ilk 10 emniyetsiz kusur ve bu kusurlardaki taşıt sayıları incelenmiştir. Yapılan incelemede emniyetsiz kusurlar içerisinde araç şasi numarasının, araç muayene istasyonlarında tespit edilemediği ortaya çıkmaktadır. Türkiye geneli tespit edilen ilk 10 emniyetsiz kusur içerisinde araç „şasi numarası eksiklikleri ile ilgili kusurlar % 95 oranında bulunmuştur. Yapılan değerlendirme kapsamında araçlarda şasi numarası ile ilgili eksiklikler % 95 oranında (yanlış olması, tam olmaması, orijinal olmaması, araç üzerinde okunamaması v.b.) trafik güvenliği ve araç emniyeti açısından tehlike arz etmektedir. Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca hazırlanan Tip Onay Yönetmeliklerinin, Türkiye standartlarına göre yapılmasının daha doğru olacağı düşünülmektedir.

Yapılan değerlendirmede; 01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında Türkiye geneli yapılan muayenelerde, ağır kusur ve emniyetsiz kusurlar içerisinde; lastik ile ilgili kusur tespiti son sıralarda gözükmemektedir. EGM tarafından yayınlanan istatistiklerde, lastik patlaması sonucu oluşan şehir içi ve şehir dışı kazaların yüksek oranlarda olduğu açıklanmaktadır. UBAK tarafından hazırlanan ve araç muayene istasyonlarında da araçların kusur tespitlerinde kullanılan kusurlar tablosunun; *lastik ile ilgili kısmının bir bölümünde; lastik profil derinliği ile ilgili kısımda lastik profil derinliğinin sınırda olması, lastik sürtünme yüzeyinin aynı oranda aşınmamış olması*

durumu, lastik hasarları kısmında; lastik profili uygun olmayan şekilde yeniden açılması, doku kırılması, yanak kısmında balon oluşması, lastik eskimiş olması kusurları hafif kusur olarak değerlendirilmekte, bu kusurların UBAK tarafından ağır kusura çevrilmesi önerilmektedir.

Lastik ile ilgili bazı hafif kusurların ağır kusura çevrilmesi neticesinde, araç muayene istasyonlarında lastiklerin sıkı kontrol edilmesiyle, trafik kazalarındaki en yüksek paya sahip araç kusuru olan lastik patlamasından dolayı oluşan kazaların azalacağı tahmin edilmektedir. Araç muayene istasyonlarında, lastikler ile ilgili bazı hafif kusurların ağır kusura çevrilmesiyle birlikte, ileriki yıllarda Türkiye geneli en fazla ağır kusur tespitinin lastikler ile ilgili olacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca, *lastik ile ilgili araç muayene istasyonlarında lastiklerin yaşının da kontrolünün yapılması tavsiye edilmektedir.*

EGM kayıtlarından alınan veriler doğrultusunda, 2007 yılında meydana gelen trafik kazalarında, otobüs, minibüs, otomobil, kamyon ve kamyonet cinsi taşıtların model yıllarına göre trafik kazasına karışma oranları hesaplanmıştır. *Otobüs, minibüs, otomobil, kamyon ve kamyonetlerde; taşıt modelinin eski yada yeni olmasının, taşıtın trafik kazasına karışıp karışmamasında etkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır.*

EGM kayıtlarından alınan veriler doğrultusunda, 2001-2007 yılları arasında meydana gelen trafik kazaları üzerinde yapılan incelemede; 2001-2007 yılları arasında, trafikte tescilli otobüs sayısının her yıl ortalama % 30'u muhakkak bir trafik kazasına karışmıştır. Otobüs cinsi taşıtların, araç muayeneleri sonucuna bakıldığında; kamyonet, kamyon, minibüs ,otomobil cinsi taşıtlar içerisinde *son sırada ağır kusurlu ve emniyetsiz kusurlu olduğu tespit edilmiştir.* Ancak, otobüs cinsi taşıtlar trafik kazasına en çok karışan araç yüzdesine sahiptir. *Otobüslerin karıştığı kazalarda, otobüs sürücülerinin yüksek oranda kusurlu olduğu sonucuna varılabilir. Otobüs sürücülerinin trafikte en tehlikeli sürücüler olduğu sonucuna varılmaktadır.*

Otobüs sürücülerinin güvenli sürüş eğitimi almaları, Türkiye geneli de taşıt sürücülerinin güvenli sürüş eğitimi almaları sağlanmalıdır.

EGM kayıtlarından alınan veriler doğrultusunda; 2001-2007 yılları arasında meydana gelen trafik kazaları üzerinde yapılan incelemede, trafikte tescilli otomobil sayısının ortalama her yıl % 50'si herhangi bir trafik kazasına karışmıştır. Bunun nedeni ise; 2001-2007 yılları arasında her yıl trafikte tescilli araç sayısının ortalama % 50'si otomobil cinsi taşıtlardır. *Bu oranın yüksek olması olağandır, otomobiller trafikte en tehlikeli araçlar değildir.* Çünkü, yapılan hesaplamalarda, 2001-2007 yılları arasında trafikte tescilli otomobillerin ortalama % 11'i herhangi bir trafik kazasına karışmıştır.

01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında araç muayeneleri sonucu UBAK verileri doğrultusunda yapılan hesaplamalarda, en fazla ağır kusur ve emniyetsiz kusurun bulunduğu araçlar, kamyonet cinsi taşıtlar olmuştur. Kamyonet cinsi taşıtların, taşıt muayeneleri sonucu, trafik güvenliği açısından en tehlikeli taşıtlar olduğu tespit edilmiştir.

01.01.2008-01.12.2009 tarihleri arasında araç muayenelerine gelen minibüs cinsi taşıtlar içerisinde yapılan değerlendirmede, 1999-2008 model yılları arasında minibüslerde, ağır kusur ve emniyetsiz kusurlar en fazla 2004 model minibüslerde tespit edilmiştir. 2004 yılı öncesi minibüsler ile 2004 yılı sonrası minibüslerin, trafikte tehlike arzı değişmektedir. *2004 model minibüslerin üretiminde kusurlar olduğu ortaya çıkmaktadır.*

2007 yılı trafik kazası verileri ile araç muayene istasyonlarından sonraki dönem (2008 yılı trafik kazası verileri) karşılaştırıldığında, ölümlü-yaralanmalı trafik kazalarında, 2007 yılında meydana gelen trafik kazalarındaki, 1041 adet olan araç kusuru, 2008 yılında meydana gelen trafik kazalarındaki 269'a düşürülmüştür. Bir yıl içerisinde trafik kazaları üzerindeki, araç kusurlarının % 74 oranında azaldığı ortaya çıkmaktadır.

EGM tarafından yayımlanmış istatistiklerde, 1999-2008 yılları arasında trafik kazalarında araç kusur payının % 0.15-% 0.92 arasında değiştiği belirtilmektedir.

EGM'nin yayınlamış olduğu 10 yıllık istatistiklerde trafik kazalarında araç kusurlarının payı % 1 olarak bile gözükmemektedir. Avrupa yayınları incelendiğinde, trafik kazalarında araç kusur payının % 7 ile % 12 arasında değiştiği belirtilmektedir. Avrupa'da araç muayene istasyonları 1980'li yıllardan beri mevcut iken ve yayınlanmış istatistiklerde de trafik kazalarındaki araç kusur payının % 7 ile % 12 arasında değiştiği belirtilirken, Türkiye'de araç muayene işlemleri tam bir şekilde yapılmaz iken, trafik kazalarındaki araç kusur payının istatistiklerde % 0.15 ile % 0.92 arasında değiştiğinin belirtilmesi, Yayınlanan istatistiklerin, Türkiye'de meydana gelen trafik kazalarında araç kusur paylarının gerçeği yansıtmadığı, trafik kazalarında araç kusurlarının daha fazla oranda olduğu tahmin edilmektedir.

Trafik kazalarında araç kusur paylarının düşük oranlarda gözükmesinin nedeni; Trafik kazaları sonucu tespit yapmaya giden personelin, araç teknik eğitimi almış bir personel ile birlikte gitmemesi sonucu, trafik kazası sonrası her durumun, sürücü kusuruna bağlanması olarak yazıldığından araç kusur payı en aza düşmektedir. *Trafik kazaları sonucu emniyet personeli dahilinde, araç teknik eğitimi almış bir uzman personeline gitmesi tavsiye edilmektedir.* Araç teknik eğitimi almış uzman bir personeline gitmesi halinde, trafik kazasının oluşma sebebinin araç kusurundan kaynaklanıp kaynaklanmadığı tespit edilebileceğinden, trafik kazalarında araç kusur payının daha fazla olacağı tahmin edilmektedir.

EGM'den alınan veriler incelendiğinde, 2007 yılı içerisinde ölümlü yaralanmalı trafik kazasına karışan toplam taşıt sayısı 138 381 adettir. 2008 yılı içerisinde ölümlü yaralanmalı trafik kazasına karışan taşıt sayısı 135 597 adettir. 2008 yılı Ocak Ayı'nda araç muayene istasyonlarının devreye girmesiyle, 2008 yılında meydana gelen trafik kazalarında, 2784 taşıtın 2007 yılına göre trafik kazasına karışması azalmıştır. Bir yıl içerisinde trafik kazasına karışan toplam taşıt sayısında % 2 oranında azalma olduğu tespit edilmiştir.

Trafik kazalarına karışan taşıt sayısında 1 yıl içerisinde % 2 oranındaki azalma, araç muayene istasyonlarının etkisinin tam gerçekleştirip gerçekleştirmediği hususunda bilgi vermemektedir. İleriki tarihlerde, 5 ile 10 yıl sonra araç muayene istasyonlarının, trafik kazaları üzerindeki etkisi daha iyi belirlenebilecektir.

Son olarak denetimlerin yoğunlaştırılması ile ilgili gelecek dönemlerde tüm araçların yeni araç muayene istasyonlarında muayenelerinin yapılacağı göz önüne alındığında mevcut *trafik kazalarında özellikle trafik kazalarına karışan taşıtların muayene sonuçları incelemeye alınmalı* ve sonuçlarında gözle görülür hata tespitlerinin yapılması durumunda ilgili onayı veren muayene istasyonuna denetim uygulaması yapılmasında fayda görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Moodley S., Allopi D., “An analytical study of vehicle defects and their contribution to road accidents” *27th Southern African Transport Conference (SATC 2008)*, South Africa, 469-473 (2008).
2. Trafik Hizmetleri Başkanlığı, “2008 Raporu”, *Ankara*, 1-10 (2008).
3. Kopits E., Cropper M., “Traffic fatalities and economic growth”, *Accident Analysis and Prevention* 37: 169-178 (2005)
4. “Türkiye’de araç muayenesinin özelleştirilmesi”, *SweRoad Raporu, Ankara*, 2-12 (1999).
5. Comission for global road safety, “Make roads safe”, *CGRS*, (2006)
6. İnternet: Kara Ulaştırması Genel Müdürlüğü "Tuvturk ve Araç Muayenesi İle İlgili En Çok Merak Edilenler"<http://www.kugm.gov.tr> (2008).
7. İnternet: Türkiye İstatistik Kurumu “ 2007 Yılında Trafik Kazalarına Karışan Araç Cinsi ve Model Yılları” <http://www.tuik.gov.tr>.” (2007).
8. Karayolları Genel Müdürlüğü Bakım Dairesi Başkanlığı Trafik Şubesi Müdürlüğü “Trafik Kazaları Özeti 2007”, *Ankara*, 1-16 (2008)
9. İnternet: Kara Ulaştırması Genel Müdürlüğü “Kusur Grupları Tablosu” http://www.kugm.gov.tr/blsm_wiys/kugm/tr/belgelik/arac_muayene/20091005_1_43430_2769_1_64.xls (2009).
10. İnternet: Türkiye İstatistik Kurumu “Trafikte Kayıtlı Taşıt Sayıları ve Kazaya Karışma Sayıları” http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=361” (2008).
11. Erdem M., Türkiye’de taşıt teknik sisteminin mevcut durum analizi ve etkinlik artırma yönelimli model önerisi" Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 32-43 (2001)
12. Alonso D.J.D., “PTI central and South America”, *International Motor Vehicle Inspection Comitee*, Porto, 30-59 (2008)
13. Boon M.V., “ A generation of tecnology developments making PTI more cost effective”, *International Motor Vehicle Inspection Comitee*, Porto, 30-46 (2008)
14. İnternet: Wikipedia “vehicle inspection” http://en.wikipedia.org/wiki/Vehicle_inspection (2009).

15. Schroer B.J., Peyton W.F., The effects of automobile inspections on accident rates, *Accident Analysis & Prevention*, 11 (1): 61-68 (1979).
16. "Periodic vehicle inspection of cars (MOT)", *Swow Fact Sheet Report, Netherlands*, 1-5 (2007).
17. "Internationale strategien zur unfallvermeidung", *Dekra Automobil GmBh, Stuttgart*, (2005).
18. Fosser S., "An experimental evaluation of the effects of periodic motor vehicle inspection on accident rates", *Accident Analysis & Prevention*, 24 (6): 599-612 (1992).
19. Christensen P., Evlik R., "Effects on accidents of periodic motor vehicle inspection in Norway", *Accident Analysis & Prevention*, 39 (1): 47-52 (2007).
20. Olsson L., "Motor vehicle air pollution control in Sweden", *Science of The Total Environment*, 146: 27-34 (1994).
21. Yamamoto T., Madre J.L., Kitamura R., "An analysis of the effects of French vehicle inspection program and grant for scrappage on household vehicle transaction" *Transportation Research Part B: Methodological*, 38 (10): 905-926 (2004).
22. Symons M.J., Reinfurt D.W., "A model for evaluating the effectiveness of motor vehicle inspection programs", *Accident Analysis & Prevention*, 7 (4) : 281-288 (1975).
23. Downing P.B., An economic analysis of periodic vehicle inspection programs O.R. Hall, *Atmospheric Environment*, 7 (12): 1237-1246 (1973).
24. White W.T., Does periodic vehicle inspection prevent accidents?, *Accident Analysis & Prevention*, 18 (1): 51-62 (1986).
25. Robertson L.S., State and federal new-car safety regulation: Effects on fatality rates, *Accident Analysis & Prevention*, 9 (3): 151-156 (1977).
26. Eisinger D.S., Wathern P., Policy evolution and clean air: The case of US motor vehicle inspection and maintenance, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 13 (6): 359-368 (2008).
27. Mc Connel V.D., Costs and benefits of vehicle inspection: a case study of the Maryland region, *Journal of Environmental Management*, 30 (1): 1-15 (1990).
28. Eroğlu M., Aktürk N., "Taşıt mekaniği", Trafik II, 01-6-2002, *Jandarma Genel Komutanlığı, Jandarma Okullar Komutanlığı*, Ankara, 61-12, 61-13, (2002).

29. Leveratto D. “European policy on vehicle road worthiness”, *International Motor Vehicle Inspection Comitee*, Porto, 8-31 (2008).
30. İnternet: Kara Ulaştırması Genel Müdürlüğü “İl ve İlçelerde Kurulacak Asgari Araç Muayene İstasyonları ve Kanal Sayıları” http://www.kugm.gov.tr/blsm_wiys/kugm/tr/belgelik/arac_muayene/20091005_143350_2769_1_64.xls (2008).

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : BURAK, Meryem Tuğba
 Uyruğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 11.04.1983 Alkobar
 Medeni hali : Bekâr
 Telefon : 0 (312) 203 12 78
 e-mail : m.tugbaburak@gmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	Kırıkkale Üniversitesi/MakMüh.Bölümü	2004
Lise	Süleyman Demirel Lisesi	2000

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2005-2007	Gazi Üniversitesi	Araştırma Görevlisi
2007-.....	Ulaştırma Bakanlığı	Mühendis

Yabancı Dil

İngilizce