



**OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE
MUAYENE VE KONTROL UYGULAMALARI
YAPILABİLİRLİK ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bekir Sıddık KÖYLÜ

Danışman

Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

TEMMUZ 2022

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE MUAYENE VE KONTROL
UYGULAMALARI YAPILABİLİRLİK ANALİZİ

Bekir Sıddık KÖYLÜ

Danışman

Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

TEMMUZ 2022

TEZ ONAY SAYFASI

Bekir Sıddık KÖYLÜ tarafından hazırlanan “OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE MUAYENE VE KONTROL UYGULAMALARI YAPILABİLİRLİK ANALİZİ” adlı tez çalışması lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca 19 / 07 / 2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından **oy birliği** ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Anabilim Dalı Adı Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

Başkan : Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Murat BÜYÜK
Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

Üye : Dr. Öğr. Üyesi İbrahim YAVUZ
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi

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

.....
Prof. Dr. İbrahim EROL
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI
Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

19/07/2022

Bekir Sıddık KÖYLÜ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE MUAYENE VE KONTROL UYGULAMALARI İÇİN YAPILABİLİRLİK ANALİZİ

Bekir Sıddık KÖYLÜ

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Otomotiv Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

Trafik kazaları bir halk sağlığı sorunu olarak tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre, tüm Dünyada, her yıl ortalama 1 milyon 350 bin kişi hayatını kaybetmekte, yaklaşık olarak 78 milyon insan yaralanmakta ve sosyoekonomik kayıplar yüksek mertebede gerçekleşmektedir.

Daha güvenli karayolu trafiği için, trafik güvenliği konusunda yürütülen tüm hizmetlerin sürekli, etkili, kurumsal sorumlulukların bilincinde, düzenli, uyum içerisinde ve güvenli sistem yaklaşımı çerçevesinde sunulması gerektiği ifade edilmektedir.

Toplumsal hayatın günümüzde hareketlilik temeline dayanmasından hareketle, karayolu ulaşımı hayatımızın merkezinde olup, günlük hayatın vazgeçilmez bir parçası olup trafik güvenliği, günümüz dünyasında insan hayatını tehdit eden küresel bir sorun haline gelmiştir. İnsanın en kıymetli hazinesi olan can güvenliğinin korunması, trafik güvenliğine ilişkin atılacak her adımda temel prensip olarak yer almaktadır.

Bu araştırmada, Küresel güvenlik sorununun çözülmesi gerekliliklerinden birisi olarak, araç muayene ve kontrol faaliyetlerinin, imalattan sonraki süreçlerde, yapılabirlik analizinin ortaya koyulması ele alınmıştır.

Otomotiv mevzuatı, teknik veriler ve istatistiki çalışmalardan faydalanılarak; yatırım, personel ihtiyacı, sistem sürdürülebilirliği hesaplamaları ile örnek uygulamaların analizi

gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizlerde ülkelerin demografik özellikleri ve teknolojik gelişim seviyeleri dikkate alınarak değerlendirmeler yapılmaktadır. Otomotiv sektöründe muayene ve kontrol faaliyetleri ile ilgili personel, bina, cihaz, yazılım, kalite yönetim sistemi uygulamalarının birlikte ve birbiri ile etkileşimleri değerlendirilerek sistem kurgulanmıştır. Tez çalışmasında, araç kontrol ve muayene sistemine ihtiyacı olan hedef ülke yani Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) özelinde veriler işlenerek, mevzuat ile birlikte, ülkeye özel kriterler de dikkate alınmıştır.

Çalışmanın sonucunda, otomotiv sektöründe muayene ve kontrol faaliyetleri ile ilgili personel, bina, cihaz, yazılım, kalite yönetim sistemi uygulamaları, yatırım verileri ve altyapının tanımlanması ile trafik ve taşıt güvenliğinin artırılmasına yönelik, uygulanabilir, sürdürülebilir örnek bir model ortaya koyulmuştur.

2022, xii + 118 sayfa

Anahtar Kelimeler: Otomotiv Muayene, Araç Muayene, Trafik Güvenliği, Araç Kontrol

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

FEASIBILITY ANALYSIS FOR INSPECTION AND CONTROL APPLICATIONS IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

Bekir Sıddık KÖYLÜ

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Automotive Engineering

Supervisor: Prof. Hüseyin BAYRAKÇEKEN

In this research, traffic accidents are defined as a public health problem. According to the data of the World Health Organization, an average of 1 million 350 thousand people lose their lives every year, approximately 78 million people are injured and socioeconomic losses occur at a high level all over the World.

For safer road traffic, all traffic safety services should be provided continuously, effectively, aware of corporate responsibilities, in a regular, harmonious and safe system approach.

Based on the fact that social life is based on mobility today, road transportation is at the center of our lives and is an indispensable part of daily life. Also from this perspective, traffic safety has unfortunately become a global problem that threatens human life in today's world. The protection of the safety of lives, which is the most precious treasure of human beings, takes place as the basic principle in every step to be taken regarding traffic safety.

As one of the requirements for solving this global problem, it can be stated as the aim of this thesis to reveal the feasibility analysis of vehicle inspection and control activities, in the processes after manufacturing. By taking advantage of automotive legislation, technical data and statistical studies; Investment, personnel need, system sustainability calculations and sample applications were analyzed. In the analyzes made, evaluations were made by considering the demographic characteristics and technological

development levels of the countries. The system was designed by evaluating the interactions of personnel, buildings, devices, software, quality management system applications related to inspection and control activities in the automotive sector.

In this thesis, for the target country that needs a vehicle control and inspection system (by processing the data specific to the Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC)), other country-specific criteria were taken into account along with the legislation.

As a result of the study, a viable and sustainable model for increasing traffic and vehicle safety has been presented by defining personnel, buildings, devices, software, quality management system applications, investment data and infrastructure related to inspection and control activities in the automotive sector.

2022, xii + 118 pages

Keywords: Automotive Inspection, Vehicle Inspection, Traffic Safety, Vehicle Control

TEŞEKKÜR

Çalıőmalarım boyunca yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren, hiçbir zaman manevi desteklerini esirgemeyen çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Hüseyin BAYRAKÇEKEN'e; tez için izin sürecinde rehberlik eden (Türk Standartları Enstitüsü Genel Sekreteri) Sayın Aykut KIRBAŐ'a; bu tezin kabul ve izin aşamasında uygun görüş veren Türk Standartları Enstitüsü Yönetim Kurulu'na teşekkür ederim.

Her zaman yanımda olan değerli eőim Huriye KÖYLÜ' ye ve güzeller güzeli kızlarım Ümmühan Yağmur KÖYLÜ ve Damla Sümeyra KÖYLÜ'ye; çalıőmalarımın her aşamasında bana desteklerini esirgemeyen mesai arkadaşlarıma bu süreçte destekleri, emekleri ve katkıları için teşekkürlerimi sunarım.

Bekir Sıddık KÖYLÜ
Afyonkarahisar, 2022

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xi
RESİMLER DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR BİLGİLERİ	4
2.1 Araç Muayene ve Kontrol Faaliyetleri	4
2.1.1 Araç Muayene, Bakım ve Kontrol Faaliyetleri	4
2.1.2 Trafik, Trafik Sistemleri ve Trafik Kazaları	5
2.1.3 Trafik Kazalarında Araç Kusurlarının Değerlendirilmesi.....	6
2.2 Araç Muayene, Bakım ve Kontrol Programları.....	8
2.2.1 Muayene Programlarının Asgari İçeriği.....	9
2.2.2 Muayene Programlarının Sınıflandırılması.....	10
2.3 Avrupa Birliği Otomotiv Mevzuatı	16
2.3.1 Avrupa Birliği Tip Onay Yönetmelikleri	16
2.3.2 Avrupa Birliği'nde Periyodik Araç Muayeneleri.....	25
2.4 Türkiye'de ve Diğer Ülkelerde Onay İşlemleri.....	28
2.4.1 Tip Onay	28
2.4.2 Araç ile İlgili Çerçeve Yönetmelikler	31
2.4.3 Araç İmal, Tadil ve Montaj Yönetmeliği (AİTM).....	32
2.4.4 Araç Kategorileri.....	33
2.4.5 TSE'nin AİTM Kapsamındaki Faaliyetleri.....	40
2.4.6 ADR Yönetmeliği	58
2.4.7 ATP Yönetmeliği	61
2.4.8 Ambulans Yönetmeliği	65
2.4.9 Egzoz Gazı Yönetmeliği Hakkında Bilgi.....	68

3. MATERYAL VE METOT	71
3.1 Araç Muayene Uygulama Örnekleri	71
3.1.1 Avrupa Birliğine Üye Ülkelerde Muayene Programları ve Uygulamaları ..	71
3.1.2 Amerika Birleşik Devletleri'nde Periyodik Araç Muayeneleri ve Egzoz Emisyon Muayeneleri.....	80
3.1.3 Dünyada Örnek Araç Muayeneleri	82
3.2 Avrupa ve Diğer Ülkelerde Araç Muayene Uygulamalarının Farklılıkları.....	84
3.3 Türkiye'de ve Dünya'da Araç Muayeneleri ve Egzoz Emisyon Muayeneleri....	86
3.3.1 Türkiye'de Yapılan Araç Muayenelerinin Analizi	90
3.4 Geliştirilen Metot ile TSE'nin Otomotiv Alanında Vermekte Olduğu Araç Kontrol Faaliyetleri	92
3.4.1 Araç Kontrol Merkezlerinde Verilen Hizmetler	93
3.4.2 Araç Kontrol Merkezleri'nin Kazanımları.....	94
4. BULGULAR	95
4.1 KKTC'deki Araç Muayene Değerlendirmeleri	95
4.1.1 KKTC Araç Muayene Analiz Kriterleri.....	95
4.1.2 KKTC'de İhtiyaç Duyulacak İstasyon ve Personel Sayısı.....	96
4.2 Araç Kontrol Merkezleri'nin Mimari Projesi.....	98
4.2.1 Araç Muayenesinde Cihaz İhtiyaçları.....	99
4.2.2 Bina ve Cihaz Maliyetinin Hesabı	100
4.2.3 Yatırım, Amortisman, Gelir ve Gider Değerlendirmeleri.....	100
4.3 Tahmini Nakit Akışı	100
4.4 Personel Eğitimleri	103
4.5 Kusur Listeleri	104
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	105
6. KAYNAKLAR.....	108
ÖZGEÇMİŞ.....	114
EKLER	115

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

NO _x	Azot Oksit
°C	Derece
km ²	Kilometrekare
m ²	Metrekare
mm	Milimetre
t	Ton
₺	Türk Lirası
%	Yüzde

Kısaltmalar

AB	Avrupa Birliği
ADR	Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması
AİTM	Araç İmal Tadil ve Montaj Yönetmeliği
AKM	Araç Kontrol Merkezi
ATP	Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve Taşımalarında Özel Ekipmanların Kullanımı Antlaşması
BA	Kamyon Gövde Kodu
BM/AEK	Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu
CNG	Sıkıştırılmış Doğal Gaz
CoC	Uygunluk Belgesi (Certificate of Conformity)
CoP	Üretimin Uygunluğu (Conformity of Production)
DA	Yarı Römork Gövde Kodu
EMC	Elektromanyetik Uyumluluk
ECWVTA	Avrupa Topluluğu Tüm Araç Tip Onayı Direktifi
GTR	Küresel Teknik Yönetmelikler
KDV	Katma Değer Vergisi
KGM	Karayolları Genel Müdürlüğü
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KBA	Alman Tip Onay Kuruluşu (Kraftfahrt Bundesamt)
LNG	Sıvılaştırılmış Doğal Gaz
LPG	Likit Petrol Gazı
LTT	Lastikli Tekerlekli Traktör
M1	Otomobil
M2	Minibüs/Midibüs
M3	Otobüs
MARTOY	Motorlu Araçlar ve Römorkları Tip Onayı Yönetmeliği
MOTOY	İki veya Üç Tekerlekli Motorlu Araçların Tip Onayı Yönetmeliği
N1	Azami Yüklü Ağırlığı 3,5 Tonu Aşmayan Motorlu Yük Taşıma Araçları (Kamyonet)
N2	Azami Yüklü Ağırlığı 3,5 ton ile 12 ton Arasındaki Motorlu Yük Taşıma(Araçları (Kamyon)

Kısaltmalar (Devam)

N3	Azami Yüklü Ağırlığı 12 tonu Aşan Motorlu Yük Taşıma Araçları (Kamyon)
O4	Yarı Römork Kategorisi
PGD	Piyasa Gözetim ve Denetim
PTI	Periyodik Teknik Muayene (Periodic Technical Inspection)
PTO	Yardımcı Güç Çıkışı
RSI	Yol Kenarı Muayeneleri (Roadside Inspections)
STB	Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
TCMV	Motorlu Araçlar Teknik Komitesi (Technical Committee for Motor Vehicles)
TORTOY	Tarım veya Orman Traktörleri ile İlgili Tip Onayı Yönetmeliği
TSE	Türk Standardları Enstitüsü
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜV	Almanca'da Teknik Gözetim Kurumu'nun kısaltmasıdır. (Technischer Überwachungs - Verein)
UNECE	Birleşmiş Milletler Avrupa Komisyonu
USAID	Amerika Birleşik Devletleri Uluslararası Kalkınma Ajansı (United States Agency for International Development)
UN	Birleşmiş Milletler
VCA	(Araç Belgelendirme Kuruluşu) Vehicle Certification Agency
VOSA	Araç ve Operatör Hizmetleri Acentesi (Vehicle and Operator Services Agency)
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
WVTA	Tüm Araç Tip Onayı (Whole Vehicle Type Approval)

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1 ADR taşıt/araç uygunluk muayeneleri	61
Şekil 3.1 Avusturya araç muayene çıkartması	72
Şekil 3.2 Viyana, Styria ve Tyrol illerinde 2015 yılı itibariyle ağır yük taşıyan araçlar için egzoz emisyon çıkartmaları	73
Şekil 3.3 Çek Cumhuriyeti 2015 öncesi egzoz emisyon çıkartması	74
Şekil 3.4 Araç muayene geçerlilik çıkartması	76
Şekil 3.5 Amerika Birleşik Devletleri'nde emisyon ve güvenlik muayenelerin yapılma ve yaygınlık haritası	81
Şekil 3.6 Kanada'da araç muayeneleri ve egzoz muayeneleri uygulama haritası	83
Şekil 4.1 Araç kontrol merkezi KKTC mimari proje örneği	99

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 2.1 2009-2021 yılları arasında ülkemizde trafiğe kayıtlı araçların kaza, ölü ve yaralı sayısı.....	6
Çizelge 2.2 2009-2021 yılları arası ölümlü veya yaralanma ile sonuçlanan trafik kazasına neden olan kusur sayısı.....	7
Çizelge 2.3 Ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarında taşıt kusurlarının etkisi.....	8
Çizelge 2.4 Araç muayeneleri sıklığı.....	28
Çizelge 2.5 ATP sözleşmesine göre sınır dereceleri.....	64
Çizelge 2.6 Ambulanslardaki hasta kabini ölçüleri.....	67
Çizelge 3.1 Avrupa ülkeleri araç muayene sıklıkları ve muayene kuruluşları.....	86
Çizelge 3.2 Avrupa’da araç muayene uygulamaları, Türkiye ve KKTC karşılaştırma tablosu.....	88
Çizelge 3.3 Türkiye 2011, 2012, ve 2017 yıllarına ait araç muayene verileri ve tescilli araç verilerinin değerlendirilmesi.....	91
Çizelge 3.4 Türkiye 2021 yılı araç muayene verileri ve tescilli araç verilerinin değerlendirilmesi.....	91
Çizelge 3.5 Türkiye’de 2021 Yılı araç muayene gelirleri.....	92
Çizelge 4.1 KKTC araç sayıları analizi.....	95
Çizelge 4.2 KKTC ve araç sayıları bakımından KKTC’ye yakın olan Türkiye’de bulunan bazı illerin ihtiyaç duyulan istasyon ve personel sayısı.....	97
Çizelge 4.3 Araç periyodik muayenesinde ihtiyaç duyulan cihazlar tablosu.....	99
Çizelge 4.4 Bina ve cihaz maliyet hesabı.....	100
Çizelge 4.5 Yatırım, amortisman, gelir ve gider değerlendirmeleri çizelgesi.....	100
Çizelge 4.6 Tahmini nakit akış tablosu.....	101
Çizelge 4.7 Tahmini finansal değerlendirmeler tablosu.....	102
Çizelge 4.8 Personel eğitim çizelgesi.....	103
Çizelge 4.9 Araç muayene istasyonu kurulması iş sırası.....	104

RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa
Resim 2.1 M Kategorisi araçlar	34
Resim 2.2 N Kategori araçlar	34
Resim 2.3 O Kategorisi araçlar	35
Resim 2.4 L Kategorisi araçlar	36
Resim 2.5 T Kategorisi araç	37
Resim 2.6 C Kategorisi araçlar	38
Resim 2.7 R Kategorisi araçlar	39
Resim 2.8 S Kategorisi araç	40
Resim 2.9 ATP'li araç örneği	63
Resim 3.1 TSE araç kontrol merkezleri hizmet haritası	93

1. GİRİŞ

Dünyada araç sayıları her geçen gün artmaktadır, bu durum göz önüne alındığında araç muayene işlemleri önem taşımaktadır. İnsan sağlığı ve doğaya, çevreye olan olumsuz etkileri göz önüne alındığında araç muayene faaliyetleri günümüzde zorunluluk haline gelmiştir.

Her geçen yıl yükselen nüfus ve artan refah seviyesi ile birlikte, ulaştırma ve ulaşım faaliyetleri uluslararası boyutlu kabul edilmekte ve değerlendirilmeleri toplumsal, sosyal ve ekonomik açıdan yapılmaktadır. Yerleşim alanlarının ve sanayi bölgelerinin gelişebilmesi için, ekonomik kaynakların verimli kullanımı, dış ülkeler ile olan bağlantının sağlanabilmesi, ticari mal lojistiğinin düzenli olması ve ulaştırma sürecinin sürekliliğinin devamı, günlük insan hayatında da önemli yere gelmiştir.

Günlük hayatta insanların ihtiyaçlarına ulaşmaları, işyerlerine, okullarına, evlerine güvenli, ekonomik, verimli ve rasyonel bir biçimde erişebilmeleri ulaşım ve ulaştırma sistemlerinin düzgün işlemesi ile sağlanmaktadır. Bir ülkenin ekonomik kalkınmışlık seviyesini ve refah düzeyini etkileyen önemli faktörlerden olan ulaşım, küreselleşme ve ekonomik büyüme ile ivmelenerak değişmektedir. Ulaşımın olan gereksinim; hızla yükselen nüfusla, yük taşımacılığının yapılabilmesi, lojistik sektörünün gelişimi, tedarik zincirlerinin karmaşık hale gelmesi ile artmıştır. Yolcu ve mal taşımacılığında; trafik ve taşıt güvenliğinin sağlanması, ihtiyaçların güvenli, ekonomik ve ivedi olarak karşılanması talep edilmektedir.

Modern ve ideal ulaşım; ekonomik, emniyetli, hızlı, elverişli, konforlu, çevreyi kirletmeyen ve enerji tüketimi asgari olacak şekilde tasarlanmalı ve uygulanmalıdır.

Ülkemizde, ulaşırmada birincil olarak kullanılmakta olan karayolu ulaşımı, esnek ve kişiye özel olması sebebiyle tercih edilmektedir. Ülkemizde, 2000 yılında yolcu taşımada havayolunun payı %1,8 iken bu pay, 2018 yılında ise %9,4'e yükselmiştir, gene aynı yıllarda karayolu yolcu taşımacılığı payı %95,9'dan %88,8'e düşmüştür. 2000 yılında %2,2

olan demiryolunun payı ise 2018 yılında %1,2'ye düşmüştür. Denizyolu ile yolcu taşımacılığının payı ise 2018 yılında %0,56 olmuştur. Bunun dışında 2023 yıl sonu için karayoluyla yurtiçi yolcu taşımacılık payının %76'ya düşürülmesi hedeflenmektedir (İnt.Kyn.1).

Karayolu ile taşımacılık, kişilerin ve yüklerin aktarmasız taşınabilmesi ve özellikle yük taşımacılığında yükün niteliklerine göre uygun özellikte taşıma araçlarının temininin kolay ve az yatırım maliyetine sahip olması, diğer taşımacılık türlerine göre daha hızlı olması ve nispeten ucuz olması özellikleriyle avantajlıdır. Öte yandan, karayolu taşımacılığının çevreye olumsuz etkileri ve güvenli taşımacılığın temin edilmediği durumlarda can ve mal kaybına sebep olabilmesi gibi olumsuz etkilerin direkt olarak ortaya çıkan nitelikleri dezavantajları olarak sayılmaktadır (Çancı ve Göngören 2013). Tüm Dünyada, karayolu taşımacılığının dezavantajları olarak belirlenmiş olan; çevresel etkilerin asgari seviyede tutulabilmesi ile can ve mal (trafik ve taşıt) güvenliğinin temininin kontrol edilmesi amacıyla; trafikte seyreden araçların teknik yeterliliklerinin değerlendirildiği muayene programları uygulanmaktadır.

Araç muayenesi; trafikte seyreden araçların teknik yeterliliklerinin belli bir muayene programı çerçevesinde değerlendirilerek kontrol edilmesi ve böylelikle trafik ve yolcu güvenliğine uygunluğunun tespit edilmesi olarak tanımlanmaktadır (EU 2000).

Trafikteki yüz bin kişiye düşen kazalardaki can kaybı oranı 2000 yılında Dünyada 18,8 iken, 2016 yılında 18,2'ye düşmüştür. Türkiye'de ise trafik kazalarında ölüm sayısı 2020 yılında bir önceki yıla göre %11,1 oranında azalarak 4.866 ya gerilemiştir (TÜİK 2021).

Uluslararası Motorlu Araç Muayene Komitesi (International Motor Vehicle Inspection Committee – CITA) tarafından 2017 yılında Prof. Dr. Wolfgang G. Schulz ve Sebastian Scheler'in önderliğinde yapılan “Türkiye’de Karayolu Güvenliği ve Periyodik Araç Muayenesi Uygulamasının Ekonomiye Yönelik Etki Analizi” araştırmasına göre, Türkiye’deki araç muayene sistemiyle önlenen trafik kazaları sonucunda, Türkiye

ekonomisine yılda ortalama 340 milyon ABD doları tasarruf sağlandığı ifade edilmektedir (İnt.Kyn.2).

Ulaştırma faaliyetleri; Dünyada ve ülkemizde, gelişen teknoloji ile birlikte sürekli gelişmektedir. Ulaştırma talebinin sürekli artması; halihazırda en çok kullanılan taşımacılık şekli olan karayolu taşımacılığının nicel olarak sürekli artması anlamına gelmektedir. Karayollarında can, mal, trafik ve taşıt güvenliğinin temin edilmesi ile çevresel olumsuz etkilerin kontrol altında tutulabilmesi istenilmektedir. Buradan hareketle, trafikte seyreden araçların muayene ve kontrol uygulamaları oluşturulmuştur.

Bu tez çalışmasında, araç kontrol ve muayene faaliyetlerinin mevcut olmadığı, ancak ihtiyaç olan ülkelerde, muayene sistemi kurulumu ve kurgulanmasına yönelik analizler gerçekleştirilmiştir. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin tescilli araç sayısı, demografik verileri ve coğrafi özellikleri değerlendirilerek, bu ülkede kurulabilecek olan araç muayene sisteminin değerlendirmeleri yapılmıştır.

2. LİTERATÜR BİLGİLERİ

Birçok ülkede hükümetler, araç muayene prosedürlerini zorunlu tutarak, araçların regülasyonlara, güvenlik ile ilgili kurallara, emisyon değerlerine ve diğer belirli kurallara uygunluğunun denetlenmesini sağlamaktadırlar. Bu denetlenme CITA uluslararası dünyada tescilli araçların denetiminin nasıl yapılacağını hangi alanda kontrol edileceği konusunda tarafsız araştırma yapıp ülkelerdeki araçların denetim ile sorumlu kuruluşları ile çalışan bir örgüttür. Aynı zamanda araç uyumluluğu alanında faaliyet gösteren dünya çapında yetkililer ve yetkili firmalar derneği, güvenli ve temiz araçlar için program ve politikaları etkinleştiren tarafsız ortağı, yolları daha güvenli ve temiz yapma stratejisi altında çalışmaları vardır.

2.1 Araç Muayene ve Kontrol Faaliyetleri

Araç muayene ve bakım (Inspection and Maintenance, I/M) programlarının temel iki hedefi vardır. Bunlardan birincisi trafik güvenliğinin sağlanması, diğeri de çevreye olan etkinin minimize edilmesidir. Günümüzün yüksek derecede motorize toplumunda araç muayene ve bakım ile kontrol programları vazgeçilmezdir (Fukumoto ve Goto 2010).

Araç muayene ve kontrol faaliyetleri birçok ülkede trafiğe çıkabilen tüm araçlar için zorunludur ve bunun zorunlu olmasında insan, çevre ve sağlık unsular önem arz etmektedir. Tüm ülkelerde araç muayeneleri aynı standartlarla yapılmamaktadır. Bu çalışmada, seçilen bazı ülkelerde araç muayene faaliyetlerinin nasıl yapıldığı ve bu ülkeler arasındaki farklılıklara ve benzerliklere de dikkat çekilmiştir.

2.1.1 Araç Muayene, Bakım ve Kontrol Faaliyetleri

Ticaretin gelişimi ve küreselleşmesiyle, otomotiv ve ulaşım sistemleri her geçen gün artan bir öneme sahip olmuşlardır. Ulaştırmada, özellikle otomotivde trafik ve taşıt güvenliği ile çevresel etkilerin yönetilebilmesi, aynı zamanda sürdürülebilir bir usul ile takibi için araç muayene ve kontrol faaliyetleri önemli faktörlerdir (Yavruoğlu 2019). Araç güvenliği faktörleri ile ilgili en önemli hususlar ise periyodik muayenelerin zamanında gerçekleştirilmesi; bakımlarının doğru ve zamanında yapılması, tadilat

gerçekleştirilen araçların kontrol edilmesi ile ulusal ve uluslararası mevzuata uyumlu olduğunun belgelendirilmesidir (Eroğlu 2009).

2.1.2 Trafik, Trafik Sistemleri ve Trafik Kazaları

Trafik, yollarda seyahat etmekte olan araçların tamamı veya bir rota üzerinde seyahat eden hava araçları, trenler ve gemiler anlamına gelmektedir (İnt.Kyn.1).

Ülkemizde yolcu taşımacılığının %95,2'si karayoluyla yapılmaktadır. Bu oran ABD'de %89, AB ülkelerinde ise %79 olarak seyretmektedir. Yük taşımacılığı alanında karayolu kullanım oranı ülkemizde %76,1 civarındadır. Bu oran ABD'de %69,5, AB ülkelerinde ise yaklaşık %45'tir. Ülkemizde trafik kazalarının oranı yüksektir çünkü karayolu kullanımı da yüksektir. Kazaların başlıca nedeni, motorlu taşıt araçlarının yetersiz teknik bakımları ve periyodik teknik denetimleri olup; teknik bakımları ve periyodik teknik denetimleri yetersiz olan taşıt araçları, çevre kirliliğine de sebep olmakta ve aşırı yakıt tüketimi ile karşılaşmaktadır (İnt.Kyn.3).

Yavruoğlu'na göre; trafik sistemleri, sadece araçlardan ibaret olmayıp insan ve yol faktörleri dışında eğitim düzeyi, mühendislik ve denetim, trafik yönetmeliği ve mevzuat, çevre ve karayolu koşulları, ilkyardım bilgi seviyesi bunların dışında yerel politikaları da içeren bileşenler bütünüdür (Yavruoğlu 2019). Trafik sistemini oluşturan bileşenlerden birinde mevcut olacak bir kusur veya bu bileşenlerin uyumsuz etkileşimleri trafik kazalarına sebep olmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization – WHO)'nün 2018 yılında yayınlanmış olan Yol Güvenliğine Dair Küresel Durum Raporu'na göre yaklaşık olarak 1,3 milyon insan her yıl gerçekleşen trafik kazalarında ölmektedirler. Dünyada trafik kazaları sonucunda gerçekleşen ölümlerin %93'ü, dünya araç parkının %60'ını barındıran düşük ve orta gelir seviyesindeki ülkelerde yaşanmaktadır (WHO 2018).

Ülkemizde ise, TUİK verilerine göre, 2009-2021 yılları arasında, trafik kazaları kökenli vefat sayısı 67.796 'dır (TUİK 2022). Çizelge 2.1'de 2009-2021 yılları arasında ülkemizde trafiğe kayıtlı araçların kaza, ölü ve yaralı sayısı verilmiştir.

Çizelge 2.1 2009-2021 yılları arasında ülkemizde trafiğe kayıtlı araçların kaza, ölü ve yaralı sayısı (TÜİK 2022).

Yıl	Trafiğe Tescilli Olan Araç Sayısı	Toplam Kaza Sayısı	Ölümlü Yaralanmalı Kaza Sayısı	Sadece Maddi Hasarlı Kaza Sayısı	Ölü sayıları			Yaralı Sayısı
					Toplam	Kaza Yerinde	Kaza Sonrası	
2009	14 316 700	1 053 346	111 121	942 225	4 324	4 324	-	201 380
2010	15 095 603	1 106 201	116 804	989 397	4 045	4 045	-	211 496
2011	16 089 528	1 228 928	131 845	1 097 083	3 835	3 835	-	238 074
2012	17 033 413	1 296 634	153 552	1 143 082	3 750	3 750	-	268 079
2013	17 939 447	1 207 354	161 306	1 046 048	3 685	3 685	-	274 829
2014	18 828 721	1 199 010	168 512	1 030 498	3 524	3 524	-	285 059
2015	19 994 472	1 313 359	183 011	1 130 348	7 530	3 831	3 699	304 421
2016	21 090 424	1 182 491	185 128	997 363	7 300	3 493	3 807	303 812
2017	22 218 945	1 202 716	182 669	1 020 047	7 427	3 534	3 893	300 383
2018	22 865 921	1 229 364	186 532	1 042 832	6 675	3 368	3 307	307 071
2019	23 156 975	1 168 144	174 896	993 248	5 473	2 524	2 949	283 234
2020	24 144 857	983 808	150 275	833 533	4 866	2 197	2 669	226 266
2021	25 249 119	1 186 353	187 963	998 390	5 362	2 421	2 941	274 615

2.1.3 Trafik Kazalarında Araç Kusurlarının Değerlendirilmesi

Yavruoğlu'na göre, trafik kazaları insan, yol, çevresel koşullar ve araç faktörleri arasındaki etkileşimin bir sonucu olarak meydana gelmekte ve çoğunlukla tek bir faktöre bağlı kalmadan oluşmaktadır (Yavruoğlu 2019). Kazalardaki en büyük faktörün insan faktörü olduğu doğru kabul edilmekle birlikte, sürücünün yaptığı bir hatayı araçta bulunan gelişmiş güvenlik sistemleri tolere edebilmekte ya da olumsuz çevre şartları sürücü hatasının neden olacağı riskin şiddetini arttırabilmektedir. Ülkemizde de kaza kusur değerlendirme tabloları aynı sonucu göstermektedir (TÜİK 2022). Çizelge 2.2'de belirtildiği üzere, Türkiye'de 2021 tarihinde gerçekleşen ölümlü veya yaralanmalı trafik kazalarına sebep olan 224 bin 418 kusur değerlendirildiğinde, sürücülerin %87,1, yayaların %7,0, trafikteki taşıtların %2,6, yolcuların %1,8 kusurlu olduğu ve geri kalan %0,4'ün ise karayolu kaynaklı kusurlar olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 2.2 2009-2021 yılları arası ölümlü veya yaralanma ile sonuçlanan trafik kazasına neden olan kusur sayısı (TUİK 2022).

Yıl	Toplam Kusur		Sürücü Kusuru		Yolcu Kusuru		Yaya Kusuru		Yol Kusuru		Taşıt Kusuru	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
2009	155 982	100	139 758	89,6	640	0,4	14 181	9,1	958	0,6	445	0,3
2010	157 970	100	141 728	89,7	564	0,4	14 171	9,0	992	0,6	515	0,3
2011	174 605	100	157 494	90,2	677	0,4	14 860	8,5	1 044	0,6	530	0,3
2012	181 266	100	161 076	88,9	797	0,4	17 672	9,7	1 124	0,6	597	0,3
2013	183 030	100	162 327	88,7	774	0,4	16 458	9,0	1 913	1,0	1 558	0,9
2014	193 215	100	171 236	88,6	901	0,5	18 115	9,4	1 841	1,0	1 122	0,6
2015	210 498	100	187 980	89,3	915	0,4	18 522	8,8	1 916	0,9	1 165	0,6
2016	213 149	100	190 954	89,6	869	0,4	18 612	8,7	1 717	0,8	997	0,5
2017	213 325	100	191 717	89,9	782	0,4	18 095	8,5	1 619	0,7	1 112	0,5
2018	217 898	100	194 928	89,5	1 916	0,9	18 394	8,4	1 300	0,6	1 360	0,6
2019	204 538	100	180 042	88,0	2 572	1,3	16 726	8,2	1 045	0,5	4 153	2,0
2020	177 867	100	157 128	88,3	2 577	1,4	12 520	7,0	897	0,5	4 745	2,7
2021	224 418	100	195 382	87,1	3 941	1,8	18 398	8,2	936	0,4	5 761	2,6

Trafik kazalarının meydana gelmesinde sürücü, yaya ve yolculara dair hatalardan sonra gelmek üzere; teknik araç arızalarından dolayı oluşan kusur tipine araç kusurları olarak yaklaşmaktadır. Aracın malzeme veya montaj hataları içermesi günümüz üretim koşullarında ender olarak görülmektedir. Araçların yolda seyir halindeyken maruz kaldıkları (wear and tear) etmenler sebebiyle oluşan kusurların ve ilk üretim aşaması sonrası araçta meydana gelen tadilatların uygunluğunun değerlendirilmemesi sebebiyle oluşan kusurların; araç kaynaklı kusurlar sebebiyle oluşan trafik kazalarına sebep verdiği ifade edilmektedir.

Ek olarak, ülkemiz özelinde araç kaynaklı kusurlar sebebiyle meydana gelen trafik kazalarında kusurların sınıflandırılmasına bakıldığında, kusurların %10,98'inin fren sistemi arızalarıyla ilgili olduğu Çizelge 2.3'te görülmektedir.

Çizelge 2.3 Ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarında taşıt kusurlarının etkisi (KGM 2021).

Taşıt	Yerleşim Yeri		Yerleşim Yeri Dışı		Toplam	
	Kusur Sayısı	Yüzde	Kusur Sayısı	Yüzde	Kusur Sayısı	Yüzde
Kusurlu fren	418	10,91	118	11,22	536	10,98
Lastik	37	0,97	117	11,13	154	3,15
Kusurlu rot	87	2,27	36	3,43	123	2,52
Far kusuru	63	1,64	55	5,23	118	2,42
Kusurlu direksiyon	58	1,51	32	3,04	90	1,84
Kapı kusuru	34	0,89	38	3,62	72	1,47
Arka lambalar	25	0,65	31	2,95	56	1,15
Aks kırılması	14	0,37	32	3,04	46	0,94
Dönüş sinyali	28	0,73	14	1,33	42	0,86
Şaft arızası	10	0,26	12	1,14	22	0,45
Makas arızası	9	0,23	11	1,05	20	0,41
Cam sileceği arızası	11	0,29	3	0,29	14	0,29
Şanzıman arızası	2	0,05	7	0,67	9	0,18
Diğer	3 037	79,23	545	51,86	3 582	73,34
Toplam	3 833	100	1051	100	4 884	100

Ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarında, tanımlanabilmiş araç kusurlarının %10,98'inin araç muayene esnasında değerlendirilebilen fren sistemine ait olması, periyodik araç muayene, kontrol ve bakım programlarının yol güvenliğini arttırmada oynadığı rolü ifade eden bir parametredir.

2.2 Araç Muayene, Bakım ve Kontrol Programları

Bulut'un 1993 yılında yaptığı bir çalışmada, herhangi bir gözle muayene'de trafik güvenliğine zarar vermeyeceğine kanaat edilen, yani "geçer" not alabilecek durumda gözükken 12 bin 604 otomobili bir istasyonda 4 aylık süre zarfında muayene edilmiş ve bu araçların sadece %4'lük bir oranının kusursuz olduğu, %2'sinin trafiğe çıkamaz durumda olduğu tespit edilmiş, hafif kusur oranı %16 olarak belirlenmiş, %78 oranında ise ağır kusur tespit edilmiştir. Muayene edilen araçların %33'ünde motor, %11'inde lastik-jant, %36'sında şasi-kaporta, %16'sında direksiyon sistemi, %43'ünde fren donanımı ve %70'inde ışık donanımı kusurları tespit edilmiş olup, bu kusurların can ve mal güvenliğine doğrudan etki ettiği bildirilmiştir (Bulut 1993).

Avrupa Birliği'nde araç kontrol uygulamaları 1977 yılında başlamış olup, özellikle kontrol prosedürlerinde minimal derecede değişiklik gerçekleşmiştir. Araçların, sürücülerin ve teknolojinin gelişmesi doğrultusunda araç muayene süreçlerinde (ABS sistemi; ESP sistemi kontrolleri gibi) düzenlemeler olmuştur (İnt.Kyn.4). Japonya'da

araç muayene ve bakım (I/M) programı 1952 yılında başlamıştır (Fukumoto ve Goto 2010).

Avrupa Birliğinin 2009/40/EC direktifi periyodik teknik araç muayenesinin (Periodic Technical Inspection - PTI) asgari şartlarını belirlemektedir. PTI'nin görevi trafikte seyreden araçların uygun şekilde bakımlarının sağlandığını denetlemek, böylelikle tüm sürüş ömrü boyunca tip onay gerekliliklerine uyumlarının devamından emin olunmasıdır. 2009/40/EC direktifi, ticari araçların yola uygunluk ve teknik uygunluk değerlendirmelerinin periyodik muayeneler arasındaki süreçte de yapılması ile ilgili detayları içeren 2000/30/EC direktifi (yol kenarı denetimleri) ile bir bütün olarak düşünülmelidir (EU 2000). Bahse konu direktiflerin en güncel halleri ise, 2014/45/EU (periyodik araç muayeneleri), 2014/46/EU (araç tescil belgeleri harmonizasyonu ve 2014/47/EU (ticari araçlar için yol kenarı muayeneleri) olarak tanımlanmaktadır (EU 2014).

2.2.1 Muayene Programlarının Asgari İçeriği

Kapsamlı bir muayene ve kontrol programı aşağıda listelenen hususları kapsamalıdır:

- Uygun test prosedürleri ile ölçüm yapılması ve kontrol sistemlerinin uygun şekilde muayene edilmesi,
- Araç uygunluğunun etkin olarak yasalarla kontrol edilmesi (örneğin araç tescil süreçlerinde),
- Bakım işlemlerine ve mekanik eğitimlere önem verilmesi,
- Muayene hizmeti verilen yerlerde düzenli olarak kalite kontrol denetimlerinin yapılması,
- Muayene gerçekleştiren personelin ve mekanik olarak tamir ve bakım hizmetlerinde çalışan personelin özellikle merkezi olmayan bir muayene programı uygulanmakta ise uygun olarak denetlenmesi,
- Periyodik olarak teftişler ile sorunların ortaya konulması ve çözülmesi,
- Araç parkındaki eski araçların da sisteme dâhil edilmesi,
- Bakım masraflarının düşük tutulması ve diğer muafiyetlerle sistemin desteklenmesi.

Ek olarak, Directive 2014/45/EU of The European Parliament and of The Council of 3 April 2014)'a göre; fren sistemleri, direksiyon, görüş sistemleri, farlar, reflektörler, elektrikli ekipmanlar, tekerlekler, süspansiyon sistemleri, şasi ve şasi bağlantıları, diğer tüm önemli sistemlerle birlikte araç muayene programlarının teknik değerlendirmelerinde mevcut olmalıdır (EU 2014).

2.2.2 Muayene Programlarının Sınıflandırılması

Muayene ve kontrol programlarının ekonomiye olan etkisi ve maliyetler açısından değerlendirilmesi test prosedürlerine ve bu programların kurumsal yapısına bağlıdır. Merkezi ve merkezi olmayan muayene programları farklı ülkelerde uygulanmaktadır. Belirli ülkelerde hibrit muayene yani hem merkezi hem merkezi olmayan muayene programları uygulandığı da görülmektedir (Bulut 1993).

2.2.2.1 Merkezi Muayene ve Kontrol Programları

Merkezi muayene kontrol programlarında araçlar az sayıda yüksek iş hacmi olan muayene merkezlerinin birisinde muayene edilirler. Bu merkezleri hükümet denetler, işletimini ise hükümet veya bağımsız özel yükleniciler yaparlar. Tipik bir merkezi programda hükümet tek bir özel yükleniciye muayene merkezlerinin yapımı ve işletimi işini ihale eder, yüklenicinin vereceği muayene hizmetlerinden alacağı ücretleri de sabitlemektedir. Bu ihale rekabetçi bir şekilde, teknik yeterlilik, deneyim ve teklif edilen miktar ve önerilen ücretler göz önüne alınarak yapılmaktadır. Ücretlerin sabitlendiği seviye yüklenicinin yatırım miktarını geri almasına ve belirli bir zaman diliminde kar etmesine imkân verecek şekilde hesaplanmaktadır. Çok az sayıda ülkede, hükümetlerin aynı bölgede birden fazla yükleniciye muayene merkezi açma izni verdiği görülmüştür. Meksika'nın başkenti olan Meksiko'da 5 farklı yüklenici ile çalışılmaktadır, böylelikle hükümet herhangi bir yükleniciye bağımlı değildir (Anonim 2004).

Merkezi ve sabit yerlerde hizmet veren muayene merkezleri yüksek sayıda aracın hizmet almasına ve yüksek teknoloji içeren ve sağlıklı sonuçlar veren test ekipmanlarının kullanılmasına imkân sağlarlar. Otomatik ve bilgisayarlı muayene

cihazları ve yazılı prosedürleri olan bu merkezlerde müşteri odaklılık da esastır. Sonuçlar neseldir, insan hatasına veya test sonuçlarının tahrifatına imkân yoktur. Muayene standartları, test sonuçları, geçti/kaldı kararları çevrim içi depolanır, müşteriye çıktı olarak sunulabilir ve olumsuz sonuçların sebeplerinin tanımlanması sağlanabilir. Böylelikle tamir ve bakım masrafları düşmektedir, sürücünün ve bakım işlemlerini gerçekleştiren merkezlerin işi kolaylaşmaktadır.

Bağımsız olarak muayene tekrarları ve sistemin etkinliğinin değerlendirilmesi ile hükümet programın kontrolünü sağlayabilir. Genel olarak, merkezi programlarda yapılan muayeneler daha etkilidir, zira bu programlarda kontrol, eğitim ve diğer süreçler standardize olmuştur ve personel deneyimlidir (Faiz vd. 1996).

Ülkemizdeki araç muayene sistemi merkezi bir muayene programıdır. Az sayıda, tek yetkili tarafından gerçekleştirilen faaliyetler devlet tarafından denetlenmektedir.

2.2.2.2 Merkezi Olmayan Muayene ve Kontrol Programları

Merkezi olmayan programlarda araçlar özel hizmet istasyonları ve tamirhanelerde muayene edilirler. Tamirhanelerde egzoz emisyon testinden kalan araçların tamirleri de gerçekleştirilir. Çoğunlukla bu tamirhaneler yerel veya merkezi hükümetin ilgili birimince denetlenmiş, izinlerini almıştır, ancak doğrudan kontrol altında değildirler. Bu husus, hileli işlemlerin önünü açabilmektedir. Emisyon testini geçebilecek bir aracın ‘tamir’ edilerek daha fazla para kazanılması için geçmiyor sonucu alınması gibi, müşteri, yani araç sahibi aleyhine hileler olabileceği veya geçmemesi gereken bir aracın para karşılığı geçirilmesi gibi sistem aleyhine hileler söz konusu olabilir (Faiz vd. 1996). Hileli uygulamaların azaltılması için otomasyon uygulanabilir. Ayrıca, çeşitli yöntemlerle tamirhanelerin denetlenmesi mümkündür. Ancak, uygulamayı denetleyen devlet kurumunun geniş bir denetim ağına sahip olması gerekecektir. Gene de hileli durumların ve düşük muayene hizmet kalitesinin önüne geçilmesi zor olacaktır. Özel tamirhanelerin pek çoğu başarılı ve hilesiz bir şekilde hizmet vermelerine rağmen, sistemde iyi hizmet verenlerin, yani sağlıklı muayeneler yapanların uygunsuz muayene yapanlara ‘yenilmesi’ ve zamanla sayıca azalmaları söz konusu olacaktır. Araçları

muayeneden geçirmeyen tamirhaneler tamir masraflarından kaçınmak isteyen müşterilerce tercih edilmeyecektir. Araçları tam anlamıyla muayene etmeyen tamirhaneler ise araç başına düşen hizmet süresi kısılacığından düzgün muayene yapan tamirhanelere göre daha düşük maliyetle çalışacaklardır.

2.2.2.3 Merkezi ve Merkezi Olmayan Muayene ve Kontrol Programlarının Karşılaştırılması

Yasa koyucular, yani yerel ve merkezi yönetimler için muayene ve bakım programları ile ilgili en temel sorun, muayenelerin ve testlerin gerçekleştirileceği yerlerdir. Özünde, az sayıda sadece test yapan tesis (merkezi sistem) ile görece olarak daha fazla sayıda muayene ve tamir gerçekleştiren tesis arasında seçim yapmak gerekmektedir. Merkezi olmayan muayene ve tamir gerçekleştiren işyerlerinin devlet tarafından belirli usullerle yetkilendirilmesi esastır.

Merkezi sistemde kamu kuruluşları veya özel kuruluşlar aracılığı ile muayeneler gerçekleştirilir. Tesis başına yatırım miktarı az, tesis sayısı az, ancak en önemlisi muayene hacmi fazla olacağı için merkezi sistemde maliyetler düşüktür. Muayene sayısı fazla olacağı için bu tarz merkezlerde dayanıklı, ileri teknolojiye sahip ve güvenilir cihazlar bulundurulabilir (CITA 2007). Muayene merkezi sayısının az olması yerel veya merkezi yönetimlerin bu tesisleri kontrol etmesini ve denetlemesini nispeten kolaylaştırmaktadır. Görece olarak az sayıda muayene istasyonu bulunması, araç sahipleri en yakın istasyona kadar ulaşmak durumunda kalacağı için ve muayeneler için uzun süre beklemeleri gerekebileceğinden, istenmeyen bir durum olarak düşünülebilir. Buna rağmen, ülkemizde örneğini gördüğümüz gibi merkezi sistemde araç sahiplerinin zorluk yaşamaması için devlet tarafından önlemler alınmakta ve bu önlemler başarılı olmaktadır.

Merkezi olmayan sistemde ise muayene gerçekleştirilen tamirhane sayısı çoktur. Teoride, devletin yetkilendireceği muayene ve tamirat gerçekleştiren tamirhanelerin sayısını kısıtlaması mümkündür, ancak sosyal ve politik olarak kabul edilemeyeceği için uygulamada mümkün değildir. Ayrıca, tamirhanelerin muayeneyi ve sonrasında gerekli

tamiratı gerçekleştirmeleri durumunda yaptıkları tamiratları daha fazla ücret alabilmek adına gereksiz yere ‘derinleştirme’ olasılıkları olduğu kabul edilmektedir. Ancak, araç sahipleri açısından bakıldığında, tamirat ve yeniden muayene için gidip gelinmesi ile zaman kayıplarının azaldığı da bir gerçektir. Aksi durumda, muayeneden geçemeyen bir araç muayeneden geçene kadar tamirat yapan tamirhane ile muayene merkezi arasında gidip gelmektedir.

Öte yandan, test ve tamir gerçekleştiren tamirhanelerde muayene hizmetlerinin sunulduğu durumda yaşanacak avantajlar ve dezavantajlar ‘sadece test yapılan’ merkezi sistem için ifade edilen avantaj ve dezavantajların tersidir. Özel tamirhaneler muayenelerin maliyetini daha az sayıda muayeneden geri kazanmak durumundadırlar; bu sebeple muayene ve iş gücü maliyeti yükselebilir. Devletin fazla sayıda tesisi denetlemesi, yetkilendirmesi daha zordur (Weaver vd. 1994).

Personel ve eğitim gereklilikleri bu iki sistem için çok farklıdır. Merkezi sistemde lisanslı yani eğitilmiş muayene personeli sayısı yüzlerle ifade edilmektedir. Sistemin büyüklüğüne bağlı olarak, merkezi olmayan bir muayene programında ise lisanslı yani eğitilmiş muayene personeli sayısı birkaç yüz adet tamirhaneden on bin adet tamirhaneye kadar farklı mertebelerde olabilir. Fiziksel olarak bu sayılarda personelin eğitilmesi, usulsüz uygulama yapmalarının önüne geçilmesi ve benzeri hususlar merkezi olmayan sistemlerde çok güçtür (Tierney G. 1991).

Merkezi bir programda muayene merkezi sayısı ve muayene uzmanı sayısı daha kısıtlı olduğundan yetkinlikler ve uzmanlıklar daha kısa sürelerde sağlanabilir, ayrıca denetimciler daha etkin bir şekilde denetim gerçekleştirebilirler, böylelikle eğitim alanında yetersiz uygulamaların önüne geçilmektedir.

Merkezi muayene programlarında gerçekleştirilen programın denetlenmesi faaliyetleri daha kolay ve maliyet açısından daha avantajlı olmaktadır. 1994’te Bangkok’ta yapılan bir araştırmada Bangkok’ta muayene programının merkezi olmayan ve 400 adet tamirhane içerecek şekilde kurgulanması halinde bu sistemin kalite kontrol ve denetimleri için 100 personel ve yılda 1,2 milyon Amerikan doları gerekeceği, benzer

sayıda araca hizmet verecek kapasitede kurgulanmış merkezi bir sistemin denetimi için ise 20 personel ve yıllık 350 bin Amerikan doları bütçenin yeterli olacağı ortaya konulmuştur (Tierney G. 1991).

Merkezi muayene programlarında muayenelerin maliyeti ölçek ekonomileri (sürümden kazanma) sebebiyle düşüktür.

Merkezi muayene programları ile ilgili en sık gündeme getirilen olumsuzluk, araç sahibinin kısıtlı sayıda tesisten birine giderek test yaptırması, testten geçemeyen aracını tekrar bir tamir atölyesine götürmesi, tamir sonrası yeniden muayene için ilk merkeze tekrar geri götürmesi sürecinde zaman kaybetmesidir. Merkezi muayene programları tamirhane sektörü tarafından gelirlerini azaltacağı gerekçesiyle karşı çıkılan bir uygulamadır. Ayrıca, filo sahipleri de kendi tamirhanelerinde muayene gerçekleştiremeyecekleri için merkezi muayene programlarına karşı çıkmaktadırlar (Weaver C ve Chan L 2003).

1990 yılından beri Hindistan'da uygulanan merkezi olmayan sistem ile muayene ve tamiratların aynı işyerlerinde gerçekleştirildiği muayene ve bakım programı, tüm Dünyada başarısızlık örneği olarak görülmüştür. Bogota ve Kolombiya'da da aynı sistem başarısız olmuştur. Güney Amerika ülkelerinde merkezi sistemler uygulanmaktadır. Şili'de, 1977 yılından beri binek araçları ve ticari araçlar için merkezi bir program mevcuttur. 1994 yılından sonra getirilen son değişikliklerle etkili bir sistem olarak yerleşmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde merkezi olmayan sisteminin başarısız olduğu eyaletler merkezi sistemlere geçmektedirler. Meksika'da ticari araçlar merkezi bir muayene programında muayene edilmektedirler. 1996 yılı öncesinde binek araçların merkezi olmayan sistemde muayenelerinin yapılmasına izin verilmekte iken, bu sistemden vazgeçilmiş, merkezi sistemle sadece muayenelerin gerçekleştirildiği özel iş yerleri oluşturulmuştur. Bu kararda hükümetin araçların yaklaşık yarısının haksız yere muayeneleri geçtiğini belirlemesi etkili olmuştur. Aynı şekilde, Kosta Rika'da 2002 yılında rüşvetin yaygınlığı dolayısı ile merkezi olmayan sistemden merkezi sisteme geçilmiştir. Brezilya'da da yerel yönetimler çoğu bölgede merkezi bir program uygulamaktadır (Anonim 2004).

Gelişmiş ülkelerin belirli bir kısmında ise, her iki sistem de kullanılmaktadır. Gelişmiş ülkeler yoğun olarak emisyon muayenelerini merkezi olmayan sistemle, güvenlik muayenelerini ise merkezi sistemle gerçekleştirmeye yönelmektedirler. İsveç'te, 1965 yılından beri 1 firma 177 muayene istasyonu ile muayeneleri gerçekleştirmektedir (Anonim 2004). İsviçre'de ise egzoz muayene ve tamirleri merkezi olmayan sistem ile (muayene ve tamir bir arada), güvenlik sistemlerinin muayeneleri ise sadece muayenelerin gerçekleştirildiği merkezi sisteme ait iş yerlerinde yapılmaktadır. İngiltere'de merkezi olmayan sistem uygulanmaktadır (VOSA 2013). Ülkemizde ise hem özel sektör (merkezi, araç muayene) hem de kamu aracılığı (merkezi, Türk Standartları Enstitüsünün gerçekleştirmekte olduğu araç kontrol faaliyetleri) ile gerçekleştirilen farklı tescilli araç kontrolleri ile temelde merkezi bir muayene sistemi kullanılmakta; egzoz emisyon, takograf ve taksimetre uygunlukları gibi faaliyetlerde ise merkezi olmayan sistem ile trafik ve taşıt güvenliğinin sağlanmasına yönelik teknik kontroller yapılmaktadır.

Ülkemizde seri tadilat faaliyetlerinde araç incelemesi prototip araçlar üzerinden ilerlemektedir. Teknik mühendislik kontrollerinin tadilat gören her bir araç için yetkili otorite tarafından yapılmayışının trafik ve taşıt güvenliği açısından önemli bir açığı olduğu düşünülmektedir.

Seri tadilat faaliyetlerinin sayısal verileri incelendiğinde, TSE 360 sisteminde; 1 yıllık dönemde, kapsam genişletme de dâhil olmak üzere 3500 civarı seri tadilat belgesinin verildiği, bu belgelere istinaden 31.200 adet civarında uygunluk belgesi basıldığı görülmektedir. Bu da yaklaşık olarak yıllık münferit tadilat sayısının yarısına karşılık gelmektedir (Anonim 2021).

2017 yılındaki AİTM yönetmeliği maddelerindeki değişikliklerden sonra LPG tadilatı için TSE tarafından verilen sızdırmazlık raporu gerekliliği kaldırılmış ve bu muayene ve ilgili rapor montaj tespit raporu tadilatı yapan firmalar vasıtası ile verilmeye başlanmıştır. Montajı yapan firma standarda uygun malzeme kullanıldığının tespitini de kendisi sağlamaktadır. Bu durum da olası hataların ciddi tehlikelere yol açabileceği bir

tadilatındaki denetim mekanizmasını zayıflatmaktadır. Bu tadilat kapsamındaki bağımsız tek kontrol mekanizması olan fenni muayene istasyonlarının yoğunluğu sebebi ile gözden kaçabilecek hatalar kaçınılmaz sonuçlar doğurabilecektir. Bu sebeple LPG tadilatı kapsamındaki araçların montaj tespiti gibi şasi numarası bazlı teknik kontrollerinin yapılmasını gerekli olduğu açıktır. Tadilat kontrollerinde kullanılacak uzman personelin teknik eğitim almış en az lisans mezunu teknik eğitimi mevcut personel ile yapılması önem arz etmekte olup yapılacak kontroller ile araçların karayolunda daha güvenli seyretmesi temin edilmiş olacaktır (Resmî Gazete 2016).

2.3 Avrupa Birliği Otomotiv Mevzuatı

Otomotiv sektörü, toplam Avrupa Birliği istihdamının %6,1'ini temsil eden 13,8 milyon Avrupalı 'ya doğrudan ve dolaylı iş sağlamaktadır. 2,6 milyon kişi, doğrudan motorlu taşıt üretiminde çalışmaktadır ve bu, imalat sektöründeki Avrupa Birliği istihdamının %8,5'ini temsil etmektedir. Avrupa Birliği, dünyanın en büyük motorlu araç üreticileri arasındadır ve sektör, araştırma ve geliştirmede (Ar-Ge) en büyük özel yatırımcıyı temsil etmektedir. Avrupa otomotiv endüstrisinin rekabet gücünü artırmak ve küresel teknolojik liderliğini korumak için Avrupa Komisyonu, küresel teknolojik uyumlaştırmayı desteklemekte ve Ar-Ge için finansman sağlamaktadır (İnt.Kyn.5).

2.3.1 Avrupa Birliği Tip Onay Yönetmelikleri

Avrupa Birliğinde, araçlarda tip onayı, bir araç modelinin Avrupa Birliği pazarına arz edilmeden önce tüm Avrupa Birliği güvenlik, çevre ve üretim gerekliliklerine uygunluğunu tasdik etmek için ulusal yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından uygulanan işlemlerdir (İnt.Kyn.6).

Tip onay süreçlerinde üretici, nihai ürüne eşit olan bir düzine veya daha fazla üretim öncesi aracı üreterek süreçte kullanmaktadır. Bu prototipler, AB güvenlik kurallarına (aydınlatma montajı, fren performansı, stabilite kontrolü, çarpışma testleri, vb.), gürültü ve emisyon limitlerinin yanı sıra üretim gereksinimlerine (hava yastıkları, koltuklar veya direksiyon simidi gibi münferit parça ve bileşenlerin) uygunluğunu test etmek için

kullanılmaktadır. İlgili tüm gereklilikler karşılanırsa, ulusal makam, araç tipinin AB'de satışına izin vererek, üreticiye bir AB araç tipi onayı vermektedir. Sistem, üye devletler tarafından verilen onayların (bir kez onaylanan tip onayı, Avrupa Birliği'nin her yerinde kabul edilmektedir) karşılıklı olarak tanınmasına dayanmaktadır. Üretilen her araca, aracın doğum belgesine benzeyen ve üreticinin aracın onaylanmış tipe uygun olduğunu beyan ettiği bir uygunluk belgesi eşlik eder. Bu belgeye dayanarak, araç Avrupa'nın herhangi bir yerinde tescil edilebilir.

Araç tip onayı, bir araç tipi, araç sistemi, bileşen veya ayrı teknik ünitenin üretim numunelerinin belirlenen performans standartlarını karşılayacağını teyididir. Üretici tarafından ürünlere uygulanan tip onay işaretleri ('e' veya 'E' işaretleri) ile AB tüm araç tip onay şeması (EU Whole Vehicle Type Approval - WVTA) kapsamında onaylanan araçlar için bir uygunluk sertifikası ile gösterilebilir (Certificate of Conformity - CoC) ve bunlar üretici tarafından verilmektedir.

Süreç, numunelerin seçiminin ve test edilmesinin gözetimini, spesifikasyonun belgelenmesini ve üretim uygunluğunu (Conformity of Production - CoP) sağlamak için üretici tarafından alınan önlemlerin değerlendirilmesini içermektedir. Tip onayının ön koşulu, üreticinin, üretim numunelerinin orijinal olarak incelenen ürünler gibi performans gereksinimlerini karşılamaya devam etmesini sağlamak için uygun önlemlere sahip olmasıdır, buna üretimin uygunluğu CoP denir. Üretimin Uygunluğu, tip onayının temel taşıdır. CoP olmadan bir tip onayı verilememektedir.

Otomotiv tip onay planlarını yöneten yasal araçlar, üçüncü taraf onayını gerektirmektedir, yani bağımsız bir kuruluş tarafından test, belgelendirme ve üretim uygunluk değerlendirmesi yapılmalıdır. Bir ülke, onayları vermek üzere bir onay kuruluşu ve ilgili yasal araçlara yönelik testleri yürütmek üzere bir teknik servis atayabilir (İnt.Kyn.7).

Pace'ye göre tip onayı: Onay kuruluşunun, belirli bir araç, sistem, bileşen veya ayrı teknik birimin piyasaya sürülmesine ve halka açık yollarda kullanılmasına izin vermeden önce tüm güvenlik, çevre ve üretim gereksinimlerini karşıladığını onaylayan

bir sertifika verdiği resmi srectir. Araçların pazar öncesi uygunluk kontrollerinin üretimi planlanan araçları temsil eden prototip araç testleri temelinde yapılmasına odaklanmaktadır. Düzenleyici kanunlar ile; sistemler, bileşenler, ayrı teknik üniteler ve araçlar için teknik gereksinimler uyumlu hale getirilerek belirlenmektedir. Mevzuatın hedefi; yeni araçlar, bileşenler ve ayrı teknik ünitelerin yüksek düzeyde güvenlik ve evre korumasına sahip olmasının sağlanmasıdır.

Araçlar ve bileşenler için gazlı emisyonlar, frenleme, görüş, aydınlatma ve elektromanyetik uyumluluk (EMC) gibi konuları kapsayan birçok farklı zorunlu gereksinim vardır. Tip onayı, araçlar için bileşenler, aydınlatma bileşenleri, camlar, dikiz aynaları vb. ile fren, direksiyon, çarpışma performansı ve emisyonlar gibi birçok bileşenin birlikte uyumluluğunu belirleyen araçlar için sistemler arasında bir ayrım yapmaktadır. Araçların çoğu parçası ve ayrı teknik bileşeni için, aracın/parçanın tescili ve/veya satışıdan önce alınması gereken yasal gereklilikler ve uygun tip onayları bulunmaktadır.

Avrupa'da, kullanımda olan iki Tip onayı sistemi vardır: Avrupa Topluluğu Tüm Araç Tip Onayı Direktifi (ECWVTA) 2007/46/EC ile binek otomobiller, yk taşıtları, otobüsler ve yolcu otobüsleri, motorlu karavanlar, römorklar ve sistemler ile bileşenleri; AB'de veya tek bir ye devlette faaliyet gösteren düşük hacimli/küçük seri üreticiler için verilen onayları; bireysel araç onaylarını (IVA) kapsamaktadır. Tip onayı için ilgili UNECE Yönetmeliğine dair 'e' işareti veya 'E' işareti gerekmektedir. Diğer Avrupa Birliği tip onay süreci ise, Birleşmiş Milletler Avrupa Komisyonu'nun (UNECE), sistemler ve bileşenler için yayınlamış olduğu regülasyonlar doğrultusunda ilerlemektedir. Bu düzenlemelere yönelik Tip Onayı, 'E' işareti gerektirir. UNECE şu anda tam bir araç tipi onay yönetmeliğine sahip değildir.

Tarihi gelişim açısından değerlendirildiğinde, 1958 yılında imzalanan UNECE anlaşması ile Birleşmiş Milletler' in tekerlekli araçlar, ekipmanlar ve aksamalar için harmonize teknik regülasyonları ve bu regülasyonların karşılıklı tanınmasına dair onaylara imkân verilmiş ve Avrupa Topluluğu Tüm Araç Tip Onayı Direktifi (ECWVTA) 2007/46/EC (en güncel versiyonu 2017/2400/EU direktifidir) buna

dayanarak oluşturulmuştur. Öte yandan, sadece Avrupa Birliği içerisinde geçerli olabilecek M1 kategorisi binek araçların onayları hakkında bilgi veren 70/156/EEC direktifi, 1992 yılında, 92/53/EEC (18/6/92) numaralı direktif ile güncellenmiştir.

2007/46/EC (9/10/2007) direktifi (en güncel versiyonu 2017/2400/EU direktifidir) tüm araç kategorilerini kapsamakta olduğundan, araç üreticilerine Avrupa Birliği iç pazarı perspektifinden avantajlar sağlamaktadır. Bu araç münferit tip onay süreçleri hakkında da bilgi içermektedir. 2017/2400(EU) direktifini tamamlayan diğer Avrupa Birliği mevzuatı arasında 2013/167/EU (Tarım ve Orman Araçları), 2013/168/EU (2 veya 3 tekerlekli araçlar), 2009/661/EC (Motorlu Araçlarda, Römorklarında, Sistem, Ekipman ve Aksamlarda Genel Güvenlik Sistemleri Tip Onay Şartları) gibi çok sayıda güncelleme ve ek direktif ve regülasyonlar mevcuttur.

2018/858 sayılı, 14/06/2018 tarihli yeni regülasyonun ilk revizyonu 2016 yılında hazırlanan Avrupa Konseyine ve Avrupa Parlamentosuna görüş ve uygulama amacıyla sunulmuştur. Araçların, sistem ve ekipmanların teknik gereklilikleri perspektifinden önemli değişiklikler içermemektedir. Daha ziyade piyasa gözetim gereklilikleri ve bunların süreç ve prosedürleri detaylandırılmıştır. Ayrıca tip onay süreçlerinin şeffaf yürütülmesi ile ilgili olarak gerekli ve çok sayıda ek kontrol içermekte ve öngörmektedir. 4 Temmuz 2018 tarihinde yürürlüğe girmiş olup, 1 Eylül 2020 tarihinden itibaren Avrupa Birliği'nden onaylanmış ve onaylanacak tüm tip onayları ilgilendirdiği ifade edilmektedir.

Avrupa Toplulukları Konseyi; ilk olarak 6 Şubat 1970 tarih ve 70/15/EEC sayılı bildirisiyle; “Motorlu araçların izin verilen ses seviyesi ve egzoz sistemi” başlığı altında tip onay yönetmeliği çıkarmıştır. Bu tip onay yönetmeliği, değişen Avrupa birlikteliği ile yerini daha kapsamlı bildirilere bırakmıştır. Bu bildiriler; motorlu taşıtların gelişimiyle sürekli olarak, düzeltmelerle günümüze kadar ulaşmıştır.

Avrupa Parlamentosu Konseyi: 5 Eylül 2007 tarih 2007/46/EC bildirisiyle; “Motorlu taşıtların ve römorklarının ve bu taşıtlar için tasarlanan sistemlerin, bileşenlerin ve ayrı teknik birimlerin onayı için bir çerçeve oluşturmak” adı altında bildiri yayınlamıştır. Bu

bildiri, Avrupa topluluğunu kuran antlaşmalarda belirtilen maddelere istinaden hazırlanmış en kapsamlı tip onay yönetmeliğidir.

2.3.1.1 Küresel Teknik Yönetmelikler (Global Technical Regulations (GTR))

Pace'ye göre, UNECE 1958 Antlaşması'nda ifade edilen, onayların karşılıklı tanınmasının uygulanmasındaki zorluklar sebebiyle, 1995 yılında UNECE tarafından self-sertifikasyon (öz belgelendirme) kavramı gündeme getirilmiştir. Tip onay süreçlerine, tüm Birleşmiş Milletler üyeleri ve bölgesel ekonomik iş birliği programlarının üyelerinin dahil olmasını sağlamak amacıyla öz belgelendirmeye müsaade edilmektedir. Ancak, gene de Amerika Birleşik Devletleri, 1958 UNECE Antlaşmasına uyamamış, uymakta gecikmeler ve sıkıntılar yaşamıştır. 1998 yılında Avrupa Birliği, Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya, 'Global Antlaşma' adı altında bir belge hazırlayarak, araç regülasyonlarında küresel bir uyum, harmonizasyon hedeflemiştirlerdir. Bu bağlamda Küresel Teknik Yönetmelikler (Global Technical Regulations - GTR) oluşturulmuştur. UN, 1998 yılında GTR'ları teknik yönetmelikler olarak onaylamıştır. Bu belgelerde tip onay ve belgelendirme süreçlerine atıf yapılmamaktadır.

2.3.1.2 2007/46/EC Direktifi (Çerçeve Yönetmelik)

Motorlu araçların ve römorklarının tip onay yönetmeliği, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde, iç pazarda mevcut olacak motorlu araçların onay süreçlerinin her ülkede ayrı süreçlerle gerçekleştirilmesi yerine tam uyumunu hedeflemektedir. Araçların, sistemlerin ve aksamalarının uyumlu olması gereken Avrupa Birliği ve UNECE regülasyonlarının tam listesini içermelidir. Tip onay süreçlerini ve prosedürlerini tanımlamaktadır. Tip onay belgelendirmelerinde mevcut olacak bilgileri, ek dokümanları, tip onay sertifikalarını ve uygunluk belgelerini listelemektedir. Ek olarak, tip onay süreçlerine dahil olan Üretim Yeri Uygunluğu (Conformity of Production - CoP,) gerekliliklerini belirtir. Bu direktif, M1 kategori dışındaki araçlarda olması gereken mecburi tip onay gerekliliklerini genişleten kapsamıyla da kayda değer bir aşamayı ifade etmektedir.

2.3.1.3 Tip Onay Seçenekleri ve Uygulamaları

Yönetmeliklerde müsaade edilen farklı tip onay süreçleri söz konusudur. Adım adım tip onay uygulamasında, tüm sistem ve aksam tip onay sertifikaları oluşturulur ve tam araç tip onayı ardından değerlendirilir. Tek adım tip onay uygulamasında, tam araç tip onayı tek adımda sağlanır. Karma uygulamada ise, belirli sistem ve aksamların ayrı tip onayı, aracın diğer bütün sistem ve aksamlarının ayrı tip onayı oluşturulur ve bunların uyumluluğu tam araç tip onayı olarak belgelendirilebilir. Araç tip onayına dahil olan aksam ve sistemlerde, ayrı tip onayı aranmasına gerek olmadığını ifade edilmektedir. Öte yandan, çok adımlı onaylandırma süreci genellikle tamamlanmamış araçlar için uygulanmaktadır (Anonim 2018).

Tip onay sürecinde iki temel gereklilik esastır. Bunlardan ilki: Araç, sistem ya da aksam teknik ve idari gerekliliklerin tümünü karşılamalıdır. Belirli bir UNECE regülasyonuna uyumu ifade eden 'E' işareti, tüm EC/EU direktiflerine uyumu ifade eden 'e' işareti bu teknik açıların belgelendirilmesinde kullanılır. İkinci temel tip onay gerekliliği ise CoP; üretimin uygunluğudur (İnt.Kyn.7).

2.3.1.4 Üretimin Uygunluğu (Conformity of Production (CoP))

Üretimin Uygunluğu, CoP, tip onayının 2 temel gerekliliğinden biridir. Araç, sistem ve aksamalarının üretiminde, üreticinin performans gereksinimlerini karşılamaya devam etmesini sağlamak için uygun önlemlere sahip olması gerekmekte olup bu durum; Üretimin Uygunluğu olarak tanımlanmaktadır. Doğru uygulamada, onay kuruluşu CoP değerlendirmeleri esnasında üreticinin bir kalite yönetim sistemine sahip olduğunu (ISO 9001 veya benzeri), tüm üretim sahalarının iç kontrollerinin yapıldığını, "tip onay" uyumlu üretimin devamı için detaylı kontrol süreçlerinin tanımlı olduğunu, değişiklik yönetim ve süreçlerinin dokümente edildiğini, modifikasyon, atıl malzeme gibi hususların tesis içinde tanımlı süreçlerle yönetildiğini belgeleri ile görmek istemektedir. Ek olarak üreticinin değişen regülasyonlar ve yasal gereklilikleri takip etme ve uygulama konusunda tanımlı ve yeterince çevik süreçleri olması tercih edilmektedir.

2.3.1.5 Onay Kuruluşları

Motorlu araçların, sistem ve aksamlarının tip onayı süreçlerinde; Avrupa Birliği'nde bağımsız ve Avrupa Birliği'nin tümünde yetkili bir onay kuruluşu mevcut değildir. Test prosedürleri Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanır ve komisyonun Motorlu Araçlar Teknik Komitesi (Technical Committee for Motor Vehicles (TCMV)) tarafından değerlendirilir. Bu teknik komitede tüm üye ülkelerden katılımcılar mevcuttur. Tip onay kuruluşları, üye ülkeler tarafından belirlenir. Onay kuruluşları hem uygulamadan hem piyasa gözetiminden sorumludur. Onay kuruluşları kendi adlarına hizmet verecek teknik servisler belirlerler, CoP uygunluklarını değerlendirirler ve tip onay sertifikalarını yayımlarlar. Her Avrupa Birliği üyesi ülkenin bakanlıklar nezdinde belirlediği tip onay kuruluşu mevcuttur. Almanya'da Kraftfahrt-Bundesamt (KBA), Fransa'da Çevre ve Enerji Bakanlığı'na bağlı Centre National de Réception des Véhicules, İngiltere'de Vehicle Certification Agency (VCA), İtalya'da Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığına bağlı Direzione Generale della Motorizzazione e della Sicurezza del Trasporto Terrestre görevlidir. Ülkemizde onay kuruluşu Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı olup ülkemizdeki yasal çerçeve hakkında bilgi 2.4 kısmında verilmiştir (İnt.Kyn.8).

Tip onay kuruluşunun gerçekleştirmesi gereken görevler, Avrupa Birliği mevzuatında tanımlanmıştır. Ancak tip onay kuruluşlarının yapısı, özellikle finansal ve yatırım özellikleri üye ülkeler arasında farklılıklar göstermektedir. Almanya'da tip onay testlerini ulusal otorite olan KBA (Kraftfahrt-Bundesamt) adına teknik servisler gerçekleştirmekte olup, 80'i aşkın teknik servis mevcuttur. Üretici, test süreçlerinin ödemelerini yapmaktadır ve teknik servisler arasından istediğini seçebilmektedir. Bu durumda, teknik servislerin rekabet içerisinde hizmet vermesi sağlamaktadır. Teknik servis, aracı, test prosedürlerine göre inceler, raporlar ve üreticinin araç tanımının test prosedürleri ve yasal çerçeveye uyumlu ve yasal çerçeveye uygun olduğunu değerlendirmektedir. Teoride araç üreticisi, belirli bir tip onayı ile uyumlu sınırsız sayıda araç üretebilir. Üretici, üretimin uygunluğunu sağlamakla yükümlüdür.

2.3.1.6 Avrupa Birliği'nde Tip Onay Süreçlerinin Değişimi ve 2018/858 Sayılı Avrupa Birliği Regülasyonu

2010 ve 2013 yılları arasından, Avrupa Konseyi 2007/46/EC direktifini ve uygulanma usullerini gözden geçirmiştir. 2007/46/EC direktifinin piyasa gözetimi açısından yeterli gerekliliği içermediği ortaya konulmuştur. Özellikle üretimde, araç ve aksamların tip onay gerekliliklerini yerine getirmesinin değerlendirilmesi hususunun eksik olduğu gözlemlenmiştir. Traktör ve motosikletlerde, 2013 yılında, sırasıyla 167/2013 ve 168/2013 sayılı regülasyonlarla, revize tip onay çerçevesi ile piyasa gözetim gereklilikleri yürürlüğe alınmıştır. 2015 yılında Volkswagen emisyon skandalı ile Avrupa Birliği, tip onay yaklaşımını gözden geçirmek zorunda kalmış ve tip onay sisteminin değişmesi için Avrupa Konseyi önerilerini desteklemiştir. Avrupa Konseyi'nin önerisi özünde, tip onay testlerinin bağımsızlaştırılması ve trafikte mevcut kullanılmakta olan araçların muayenelerinin düzenlenmesi, daha efektif gerçekleştirilmesini konularına eğilmektedir. 1 Ocak 2016 tarihinde bu bağlamda Avrupa Konseyi'nin 'Motorlu Araçlar ve Römorkları ile Bu Araçlara Yönelik Sistem, Aksam ve Ayrı Teknik Ünitelerin Onaylanması ve Piyasa Gözetimi ve Denetimine İlişkin Yönetmelik Önerisi (COM/2016/031 Final) yayınlanmıştır.

Avrupa Konseyi, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Komisyonu'nun 2 yılı aşkın müzakere süreci sonrasında 2018/858 Sayılı Avrupa Birliği Regülasyonu olarak nihai haliyle, Motorlu Araçlar ve Römorkları ile Bu Araçlara Yönelik Sistem, Aksam ve Ayrı Teknik Ünitelerin Onaylanması ve Piyasa Gözetimi ve Denetimine İlişkin Yönetmelik yayınlanmıştır.

Bu regülasyon ile gelmiş olan temel yeniliklerden birincisi onay kuruluşu ve piyasa gözetim kuruluşlarının üye ülkeler tarafından iç uygunluk değerlendirmeleri ile denetlenmeleri ve ülkelerinde piyasaya arz edilen araçları test etmeleri esasıdır. Her 40.000 yeni motorlu araç tescili başına 1 test, yılda en az 5 test, emisyon testlerinde ise her yıl en az %20 oranında test öngörülmektedir. Diğer bir yenilik, tip onay kuruluşlarının Avrupa Komisyonu tarafından her 5 yılda bir değerlendirilmesi usul olarak belirlenmiştir.

Bahse konu regülasyonla ortaya konulan bir başka yeni gereklilik ise, Bilgi ve Uygulama Usulleri Paylaşımı Forumu'nun Avrupa Konseyi tarafından kurulmasıdır. Konsey, bu forumun başkanı ve yöneticisi olacaktır. Tip onay ve piyasa gözetim kuruluşlarının temsilcileri, her üye ülkeden düzenli aralıklarla hem tip onay hem piyasa gözetimi konularında bilgi paylaşımında bulunacaklardır.

2018/858 Sayılı Avrupa Birliği Regülasyonu ile gündeme gelmiş olan bir diğer yeni mecburiyet ise CoP testlerinin sıklığı konusunda yapılan düzenlemedir. Buna göre, her üretici en az, her 3 yılda bir kontrol edilmelidir.

Öte yandan tam araç tip onayı belgelerinin geçerlilik süresi de bir önceki yönetmelikle teoride sınırsız iken, bu regülasyon ile 7 yıl ile sınırlandırılmıştır. Özellikle M1 ve N1 kategorisi araçlarda onay bilgileri 7 yıl süresinde değiştirilmedi ise, tip onay kuruluşu aracın tam araç tip onayını tüm regülasyonlar ve direktifler düzeyinde yeniden değerlendirilir ve uyumsuzluk durumunda tip onayı iptal etmelidir.

Tip onay sertifikaları, her araç için basılı olarak araçla birlikte mevcuttur. 2018/858 Sayılı Avrupa Birliği Regülasyonu ile, 5 Temmuz 2026 tarihinden itibaren, üreticilerin uygunluk belgesini elektronik bir kayıt olarak da sağlamasını zorunlu tutulmaktadır.

Araçların tip onay süreçlerinde ve sonrasında yaşanan uygunsuz durumlarda satış yasaklama da dahil olmak üzere sıkı önlemlerin alınabilmesi de bu regülasyon ile sağlanması hedeflenen değişiklikler arasındadır. Buna benzer uygulamaların üye ülkeler arasındaki koordinasyonuna da değinilmektedir. Avrupa Komisyonu, bu yeni regülasyonla, Avrupa Birliği genelinde araç geri çağırma işlemleri dahi yapabilecektir. Regülasyonun getirdiği en önemli yenilikler ise bakım ve onarım bilgileri alanındadır. Mevcut uygulamada, hafif ve ağır araçlar için bağımsız kuruluşlarca yapılan tamir, bakım, onarım bilgilerinin, OBD sistemlerine kaydı ve bu kayıtların erişilebilirliği, özellikle emisyonlar özelinde, sırasıyla EC No. 715/2007 ve EC No. 595/2009 ile değerlendirilmektedir. EC No. 715/2007 ve EC No. 595/2009 yerine, OBD sistemlerine erişim, bağımsız kuruluşlarca gerçekleştirilmiş tamir, bakım ve onarım kayıtlarının erişilmesi; 2018/858 Sayılı Avrupa Birliği Regülasyonu ile düzenlenecektir. Ek olarak,

2018/858 Sayılı Avrupa Birliği Regülasyonu ile teknik servislerin atanması, değerlendirilmesi ve gözden geçirilmesi de bir dizi kurala bağlanmıştır. Atanmadan önce, teknik servisler; tip onay kuruluşu, ek olarak farklı 2 tip onay kuruluşu ve Avrupa Komisyonu temsilcilerinden oluşan bir değerlendirme ekibi tarafından değerlendirilecektir. Atanma süresi 5 yıl olacaktır. Tip onay kuruluşu teknik servislerin performanslarını saha değerlendirmeleri ile en az 30 ayda bir gözden geçirecek ve yeniden değerlendirecektir (EU 2018).

Tüm ye ülkeler bu kurallara uymalı, gerekli durumlarda üreticilere, ithalatçılara ve dağıtımcılara ve teknik servislere maddi cezalar vermelidir. Uyumsuzluk durumlarında etkili, ölçülü ve caydırıcı uygulamalar yapılabilmesi de 2018/858 Sayılı Avrupa Birliği Regülasyonu'nun gereklilikleri ve yenilikleri arasındadır.

2.3.2 Avrupa Birliği'nde Periyodik Araç Muayeneleri

Avrupa Konseyi'nin 96/96/EC direktifi (20 Aralık 1996) ile tüm ye ülkelerin pek çok motorlu araç kategorisi için periyodik güvenlik sistemleri ve emisyon muayeneleri yapmaları zorunlu kılınmıştır. Bu direktifin en güncel uygulanan hali olarak 3 Nisan 2014 tarihinde yayınlanan 2014/45/EU direktifi bulunmaktadır.

Bu direktifin amacı trafikte seyreden araçların yolda geçirdikleri süre içerisinde yol güvenliği ve çevreye olan etkiler açısından en ideal şekilde çalışmasının sağlanmasıdır. 1990 'yılından itibaren ye ülkelerde uygulanan emisyon tip onay gereklilikleri giderek daha 'sıkı' hale getirildiği halde, hava kalitesinde beklenen artış gözlemlenmemiştir, özellikle NO_x ve PM emisyonlarında düşüş sağlanamamıştır.

Direktif, araçların yola uygunluğunun değerlendirilmesinin ye ülkelerin takip etmesi gereken bir sorumluluk ve yönetim alanı olduğu kabul etmektedir. ye ülkelerin periyodik muayeneler için altyapıyı uygun şekilde tasarlamasını, muayenelerin yapılacağı merkezlerin uyacağı kuralları belirlemesini, çalışacak personelin özelliklerinin tanımlamasını öngörmektedir. Ayrıca, hangi kategori araçların periyodik muayenelerinin yapılacağı, muayene sıklığı ve muayeneyi oluşturan testler ve araçların

muayeneden geçme/kalma standartları bu direktifle belirlenmiştir. Ek olarak; muayene aralıkları ve araçların sağlanması gereken asgari koşullar da belirlenmiştir. Bununla birlikte test yöntemleri de detaylandırılmıştır.

Avrupa Birliği Mart 2014 yılında Avrupa Konseyi'nde kabul edilen 2014/45/EU direktifi ile üye ülkelerde araçların periyodik muayenelerini standart ve tek uygulama şekline getirmek için adım atmıştır. Araç muayeneleri ile ilgili olarak ortaya konulmuş “Yola Uygunluk” paketinde 3 adet direktif bulunmaktadır. 2014/45/EU Periyodik Araç Muayeneleri, 2014/46/EU Araç Tescil Belgeleri ve 2014/47/EU Ticari Araçların Yol Kenarı Muayeneleri.

Üye ülkeler, 20 Mayıs 2017 tarihine kadar, periyodik araç muayenesi sistemlerini, belirtilen 2014/45/EU Periyodik Araç Muayeneleri direktifindeki şekilde, modellemek için gerekli olan tüm yasal altyapıyı hazırlamak ve 20 Mayıs 2018 tarihinden itibaren bu direktife göre periyodik muayeneleri gerçekleştirmek zorunluluğuna uygun olarak hareket etmişlerdir.

Güncel geçerli direktifin bir önceki araç muayene direktifi olan, 2009/40/EC direktifinden farkları mevcuttur. Bu farklar araç muayenelerinin yapılması mecbur olan araç kategorilerinden test yöntemlerine, testlerde çıkan sonuçların değerlendirme yöntemlerinden muayene merkezlerinin denetlenmesine kadar pek çok kalemde ortaya konulmuştur. 2009/40/EC direktifinin sayfa sayısı ekleri dâhil 17 iken, yerini almış olan 2014/45/EU direktifinin sayfa sayısı ekleri dâhil 78 sayfadır.

Araçların yola uygunluğunun denetlenmesi yol güvenliği ve sosyal etkileri açısından değerlendirilmektedir. Denetimlerin basit, hızlı ve ucuz olarak modellenmesi esastır. Test yöntemleri, çalışacak personelin yetkinlikleri, eğitim yöntemleri genel hatlarıyla verilmiştir. Üye ülkelerin vermiş olduğu yola uygunluk belgelerini diğer üye ülkelerin tanımalarının sağlanması, ortak bir elektronik veri tabanında bilgi depolanması istenmiştir.

Test merkezlerinin tarafsız ve yüksek kaliteli hizmet vermesi, ticari kaygılarla işleyen

bir yapısı olmaması ve yetkilendirme veren otoritenin denetimlerine açık olması gerektiği belirtilmiştir. Merkezi olmayan muayene sisteminin uygulandığı üye ülkelerde hem kalite kontrol uygulamalarını sağlamak hem de bilgi transferinin sağlanabilmesini yürütmek için ulusal iletişim merkezleri kurulması zorunlu tutulmuştur.

2014/45/EU direktifi, araçların trafiğe çıkışından hurdaya ayrılmalarına kadar yolda geçen sürede tüm üye ülkelerde yola uygunluk (güvenlik ve çevresel etkiler) muayenelerinin tarafsız, bağımsız, kaliteli, yeknesak, tekrarlanabilir ve takip edilebilir bir şekilde gerçekleştirilmesi için öngörülen gereklilikleri detaylandırmaktadır.

2014/45/EU direktifinin teknik detayları oldukça fazladır. 2014/45/EU direktifi, egzoz emisyon testlerinin yapılaş yöntemlerini, egzoz sistemleri ile ilgili kusurları ve derecelerini detaylı olarak belirtmektedir

2.3.2.1 Periyodik ‘Yola Uygunluk’ Araç Muayenelerinin Sıklığı

2014/45/EU direktifine göre Avrupa Birliği’nde araçların yola uygunluk muayeneleri Çizelge 2.4’de belirtilen aralıklarla yapılmalıdır. Çizelge’de ifade edilen sürelerin geçirilmemesi esasına dayanarak, üye ülkeler periyodik muayene süreçlerini kendileri tanımlarlar.

Üye ülkelerin aşağıda ifade edilen durumlarda, Çizelge 2.4’de belirtilen sürelerle göre periyodik muayene tarihi henüz gelmemiş araçların da muayeneye alınmasını mecburi tutma hakları vardır:

- Egzoz emisyon muayeneleri tüm araç kategorileri için her muayene ile birlikte zorunludur.
- Aracın aktif güvenlik aksamalarını (tekerlekler, süspansiyon, hava yastığı, direksiyon, frenler, koruyucu sistemler) etkileyen kazalardan sonra muayenelerin yenilenmesi önerilir.
- Aracın güvenlik ve emisyon sistemleri değiştirildiğinde veya modifiye edildiğinde,
- Aracın devri/satışı söz konusu olduğunda
- Araç 160 000 km’yi aştığında

- Yol güvenliği ciddi bir biçimde çeşitli sebeplerle etkilenmiş ise üye ülkeler muayenelerin yapılmasını zorunlu tutabilirler.

2.3.2.2 Araç Kategorilerine Göre Araç Muayeneleri Sıklığı

2014/45/EU direktifine üye ülkelerde araç kategorilerine göre azami muayene aralıkları tanımlanmıştır. Türkiye ve diğer ülkelerin muayene sıklıkları Çizelge 2.4'te gösterilmiştir.

Çizelge 2.4 Araç muayeneleri sıklığı (2014/45/EU Direktifi).

Araç Kategorisi	Muayene Sıklığı
M1 ve N1 kategorisi araçlar.	Aracın tescil tarihinden itibaren ilk 4.yılın sonunda ve devamında her 2 yılda bir yapılır.
M1 kategorisi olup taksi veya ambulans olarak kullanılan araçlar, M2, M3, N2, N3, O3 ve O4 kategorisi araçlar.	Aracın tescil tarihinden itibaren ilk yılın sonunda ve devamında her yıl yapılır.
T5 kategorisi olup halka açık yollarda ticari amaçlı taşımacılık yapan araçlar	Aracın tescil tarihinden itibaren ilk 4.yılın sonunda ve devamında her 2 yılda bir yapılır.
L3e, L4e, L5e ve L7e kategorisi olup motor hacmi (125 cm ³)ü geçen araçlar.	Periyodik muayene aralıklarına üye ülkeler karar verecektir.

2.4 Türkiye’de ve Diğer Ülkelerde Onay İşlemleri

Karayolu taşıtlarının yollarda güvenli seyredebilmesi için bazı yasal zorunluluklar mevcuttur. Araçların tasarımı, imalatı ve kullanımı sırasında bu yasal zorunluluklara riayet edilmesi gerekmektedir. Bu yasal zorunluluklardan bir tanesi de aracın prototip hali üzerinde gerçekleştirilen tip onayı işlemidir (Resmi Gazete 2016).

2.4.1 Tip Onay

Bir motorlu aracın üretimi ve trafiğe çıkabilmesi için güvenlik, trafik ve çevre ile ilgili mevzuat yayımlanmış olup 140 civarında küresel teknik mevzuata uyulması ve ilgili yönetmelik çerçevesinde onay kuruluşu tarafından belgelendirilmesi zorunlu tutulmuştur.

Onay Kuruluşları 918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu'nun 29.maddesi gereği karayollarındaki can ve mal güvenliğinin sağlanması açısından araçların imalatında uyulması gereken kurallarla ilgili yönetmeliklerin çıkartılması ve uygulama görevi Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın (STB) görev ve sorumluluğundadır. Buna ilave olarak STB, ilgili alanlarda görev yapacak teknik servisleri yetkilendirme/denetleme, uluslararası teknik mevzuatın izlenmesi/ulusal mevzuata aktarılması ve imalatçıların üretimin uygunluğu ile ilgili konulardan da sorumlu olup AB ve BM/AEK nezdinde 'Onay Kuruluşu' olarak kabul edilmektedir.

Teknik Servis; Bir deney laboratuvarı olarak onay kuruluşu adına bizzat onay kuruluşu tarafından da yerine getirilebilecek gerekli deneyleri yapmak veya bir uygunluk değerlendirme kuruluşu olarak yine onay kuruluşu adına bizzat onay kuruluşu tarafından da yerine getirilebilecek ilk değerlendirmeyi ve diğer deney veya muayeneleri yapmak üzere onay kuruluşu tarafından görevlendirilmiş bir kuruluş veya kurumu ifade eder (Resmi Gazete 2016).

Gerek aksam, sistem ve ayrı teknik ünite testlerinin gerçekleştirilmesi gerekse araçlara ilgili mevzuatta belirtilen kontrollerin yapılması onay kuruluşu olarak Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın atamış olduğu teknik servisler aracılığı ile yapılmaktadır.

Teknik servislerin görevlendirme usul ve esasları SGM 2010/12 sayılı tebliğ ile belirlenmektedir. Tip onay yönetmelikleri kapsamındaki araçlar ve bunların aksam, sistem ve ayrı teknik ünite ile ilgili teknik mevzuat kapsamında yer alan ürünlerin değerlendirilmesi amacını taşıyan bu tebliğe göre:

- Üretimin uygunluğu kontrollerini Bakanlık adına gerçekleştirmek (eğer bu alanda da görevlendirme yapıldıysa),
- Yapılan test, muayene ve değerlendirme neticesinde mevzuata uygun raporlama gerçekleştirmek,
- Yapılan tüm işlemlere ilişkin gerekli kayıtları tutmak ve Bakanlığın incelemesine sunmak,

- Bakanlıkça yürütülen Piyasa Gözetim ve Denetim (PGD) faaliyetleri neticesinde alınan numunelerle ilgili gerek görülen test ve muayeneleri gerçekleştirmek,

Protokol ile yetkilendirilen teknik servisin görev ve sorumlulukları arasındadır. Bakanlık teknik servisleri uygun gördüğü aralıklarla denetler ve üç yılın sonunda yeniden değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Teknik servis olarak görevlendirilen kuruluşun yerine getirmesi gereken kriterlere uymadığının, hatalı işlem yaptığının, kusurlu ve/veya usulsüz davrandığının tespit edilmesi halinde Bakanlık görevlendirmeyi iptal etme ya da askıya alma yetkisine sahiptir.

Tip Onay Belgesi; Tip onay belgesi; bir araç, aksam, sistem veya ayrı teknik ünitenin idari hüküm ve güncel mevzuatta belirtilen teknik şartları sağladığının belgesidir.

Araç imalinde hem aracın kendisine hem de aracı oluşturan aksam, sistem ve ayrı teknik ünitelere tip onay belgesi verilir. Araç tip onay belgelendirme sürecindeki en önemli farklılık; tip onayına esas aracın, başvuru dokümanlarında beyan edilen teknik özelliklere sahip olduğunun araç üzerinde kontrol edilmek suretiyle doğrulanması işlemi olarak adlandırılmaktadır.

“Araç Tip Onay Belgesi” olarak adlandırılan belgeye göre üretici/ithalatçı firma tarafından kapsamdaki her bir araç için düzenlenen belge ise “Uygunluk Belgesi” olarak adlandırılır. Geçerli bir araç tip onay belgesine göre düzenlenmiş bir uygunluk belgesine sahip olmayan aracın yetkili kuruluşlarca trafik tescilinin gerçekleştirilmesi mümkün değildir. Trafik tescili gerçekleşmeyen araç vergilendirilemez ve periyodik muayene takibi mümkün olamamaktadır. Dolayısıyla tip onay belgesi trafikte seyredecek herhangi bir araçla ilgili tüm işlemlerin başlangıç noktası olarak görülmektedir.

Avrupa Birliği tarafından direktif olarak yayımlanıp STB tarafından uyumlaştırılarak yürürlüğe konulan yönetmeliklere uygun olduğu tespit edilen aksam, sistem, araç veya ayrı teknik ünitenin tip onayı “e” işareti ile gösterilmektedir.

Ülkemizin de üyesi olduğu Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu

tarafından yayımlanan teknik düzenlemelere uygun olduğu tespit edilen aksam, araç veya ayrı teknik ünitenin tip onayı “E” işareti ile gösterilmektedir.

Belgelendirme işlemi, araçların kategorisi ve sınıfına ilişkin hangi yönetmeliğin/teknik düzenlemenin kapsamındaysa ona göre yapılır. Araç üzerinde yapılacak test, deney ve muayeneler, kapsamına girdiği çerçeve yönetmelikte belirtilmiştir. Biri ulusal üçü Avrupa Birliği teknik mevzuatından uyumlaştırılmış olmak üzere toplam 4 adet çerçeve yönetmelik mevcuttur.

2.4.2 Araç ile İlgili Çerçeve Yönetmelikler

Ülkemizde araçların karayollarında güvenli bir şekilde kullanılması amacı ile araçların üretilirken veya tadil edilirken uyulması gereken şartlar hakkında düzenleme yapan yönetmeliklerdir. Aynı zamanda araçların periyodik muayenelerinde de bu yönetmelikler kapsamında muayene edilmesinde yardımcı olur.

2.4.2.1 Martoy

MARTOY olarak adlandırılan yönetmelik 28 Haziran 2009 tarihinde 27272 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanmış olan Motorlu Araçlar ve Römorkları Tip Onayı Yönetmeliği'nin (2007/46/AT) yürürlükte bulunan son versiyonu ile Motorlu Araçlar ve Römorkları ile Bunların Aksam, Sistem ve Ayrı Teknik Ünitelerinin Tip Onayı ve Piyasa Gözetimi ve Denetimi Hakkında Yönetmeliği (AB/2018/858) ifade etmektedir.

Bu Yönetmelik bir ve birden fazla aşamalarda tasarlananlar ve imal edilenler dâhil olmak üzere, karayollarında kullanım amacına göre “M” ve “N” kategorisindeki motorlu araçları ve bu araçların “O” kategorisindeki römorklarının tasarımlarına ve imal edilen sistem, aksam ve ayrı teknik üniteleri ile parça ve ekipmanları kapsamaktadır.

2.4.2.2 Motoy

MOTOY olarak adlandırılan yönetmelik 23 Aralık 2004 tarihinde 25679 sayılı Resmî

Gazete 'de yayımlanmış olan İki veya Üç Tekerlekli Motorlu Araçların Tip Onayı Yönetmeliği (2002/24/AT) ile birlikte 22/8/2015 tarihli ve 29453 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İki veya Üç Tekerlekli Motorlu Araçların ve Dört Tekerlekli Motosikletlerin Tip Onayı ve Piyasa Gözetimi ve Denetimi Hakkında Yönetmeliği (AB/168/2013) ifade etmektedir.

Bu Yönetmelik iki ya da üç lastikli L kategorisi motorlu araçlar ve bu araçlarda kullanılmak üzere tasarlanan aksamlar, sistemler ve ayrı teknik ünitelerin tip onaylarını kapsamaktadır.

2.4.2.3 Tortoy

TORTOY olarak adlandırılan yönetmelik 8 Haziran 2008 tarihinde 26900 sayılı Resmî Gazetede yayımlanmış olan Tarım veya Orman Traktörleri, Bunların Römorkları ve Birbiriyle Değiştirilebilir Çekilen Makinaları ile Sistemleri, Aksamları, Ayrı Teknik Üniteleri ile İlgili Tip Onayı Yönetmeliği (2003/37/AT) ile 14 Haziran 2014 tarihli ve 29088 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Tarım ve Orman Araçlarının Tip Onayı ve Piyasa Gözetimi ve Denetimi Hakkında Yönetmeliği (AB/167/2013) ifade etmektedir.

Tortoy Yönetmeliği; bir veya birden fazla aşamada yapılmış olmasına bakılmaksızın T, C, R ve S kategorisi araçlarla bu araçlarda kullanılmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş tarım, orman araçları ve bu araçlar için özel olarak tasarlanmış ve üretilmiş sistemler ile aksam ve ayrı teknik üniteler ve bu üniteleri parça ve donanımlarını kapsamaktadır.

2.4.3 Araç İmal, Tadil ve Montaj Yönetmeliği (AİTM)

AİTM Yönetmeliği'nin amacı; 13 Ekim 1983 tarihinde 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu hükümleri uyarınca trafikteki araçların imalatı ve tadilatı bakımından karayollarının yapısına ve trafik güvenliğine tehdit oluşturan durumlara, karayolunda seyredecek olan araçlara bu yönetmeliğe göre uygunluk onayı verilmesine ilişkin usul ve esaslar ile ülkemiz için tip onayı yönetmeliklerindeki hükümlere ilave olarak uygulanacak hükümleri düzenlemektir.

Bu yönetmelik;

2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu hükümleri uyarınca karayollarında kullanılması amaçlanan motorlu araçların ve bunların römorklarının;

- Münferit komple araç tip onayını,
- Münferit çok aşamalı araç tip onayını,
- Seri tadilat tip onayını,
- Münferit tadilat onayını kapsamaktadır.

MARTOY, TORTOY ve MOTOY yönetmelikleri kapsamında üretilmiş araçlara ve araçlar üzerinde bulunan orijinal parçalar ile değişimleri hariç olmak üzere, aksam, sistem, ayrı teknik ünite ilavesi veya parça montajı gibi ilave olayların onayını ve MARTOY, MOTOY ve TORTOY'da yer almayan ilave hükümleri kapsamaktadır.

2.4.4 Araç Kategorileri

M Kategori Araç: İlk önceliği yolcu taşımak olarak tasarlanmış motorlu araçları kapsar ve kendi içerisinde 3'e ayrılmaktadır: Resim 2.1'de M kategorisi araçlardan bazıları gösterilmiştir.

M₁ Kategori Araç: Oturma yeri sekizden fazla (Sürücü oturma yeri dahil) olmayan ve aynı zamanda ayakta yolcu taşıma imkânı olmayan araçlardır.

M₂ Kategori Araç: Sekizden daha fazla yolcu oturma yeri (Sürücü oturma yeri dahil) olan ve azami yüklü kütlesi 5 tondan daha az olan araçlardır. M1 kategori araçların aksine ayakta yolcu taşıma imkânına sahip olan araçlardır.

M₃ Kategori Araç: sekizden daha fazla yolcu oturma yeri (Sürücü oturma yeri dahil) olan ve azami yüklü kütlesi 5 tondan daha fazla olan araçlardır. M2 kategorisi araçlarla benzer şekilde ayakta yolcu taşıma imkânına sahip olabilirler. Resim 2.1'de M₁, M₂, M₃ kategorisi araçlara örnek resimler gösterilmektedir.



Resim 2.1 M Kategorisi araçlar (İnt.kyn.9, İnt.kyn.10).

N Kategorisi Araç: Birincil amacı yük taşımak olarak tasarlanıp imal edilen araçları kapsamaktadır ve kendi içerisinde 3'e ayrılır: Resim 2.2'de N kategorisi araçlardan bazıları gösterilmiştir.

- N₁ Kategorisi Araç: Azami yüklü kütlesi 3,5 ton'u geçmeyen araçlardır.
- N₂ Kategorisi Araç: Azami yüklü kütlesi 3,5 ton ile 12 ton arasında olan araçlardır.
- N₃ Kategorisi Araç: Azami yüklü kütlesi 12 ton'u geçen araçlardır.
- Resim 2.2'de N₁, N₂, N₃ kategorisi araçlara örnek resimler gösterilmektedir.



Resim 2.2 N Kategorisi araçlar (İnt.Kyn.10, İnt.Kyn.11).

O Kategorisi Araç: Yük taşıma ve/veya insan taşınması için tasarlanmış bunu yanı sıra insanların yaşamasına olanak verecek şekilde tasarlanan ve imal edilen römorklardır. Resim 2.3'te bazı O kategorisi araçlar belirtilmiştir.

- O₁ Kategorisi Araç: Azami yükü kütlesi 0,75 ton'u geçmeyen araçlardır. Azami kütlesi gereği tescile tabi değildir.
- O₂ Kategorisi Araç: Azami yüklü kütlesi 0,75 ton ile 3,5 ton arasında olan araçlardır.
- O₃ Kategorisi Araç: Azami yüklü kütlesi 3,5 ton ile 10 ton arasında olan araçlardır.
- O₄ Kategorisi Araç: Azami yüklü kütlesi 10 ton'u aşan araçlardır.

Resim 2.3'te O₁, O₂, O₃, O₄ kategorisi araçlara örnek resimler gösterilmektedir.



O₁ Kategorisi araç



O₂ Kategorisi araç



O₄ Kategorisi araç



O₄ Kategorisi araç

Resim 2.3 O Kategorisi araçlar (İnt.Kyn.12, İnt.Kyn.13, İnt.Kyn.14).

L Kategorisi Araç: Karayolunda seyretmesi için tasarlanmış iki ya da üç tekerlekli araçlardır. Kendi içerisinde 7 alt gruba ayrılmaktadır: Resim 2.4 de bazı L kategorisi araçlar belirtilmiştir.

1. İçten yanmalı motora sahip olması durumunda silindir kapasitesi 50 cm³'ü geçmeyen iki tekerlekli araçlar ve elektrikli motora sahip olması durumunda azami sürekli anma gücü 4 kW'ı geçmeyen iki tekerleği olan araçlar (kategori L1e),
2. Azami tasarlanan hız 45 km/saat'i geçmeyen ve içten yanmalı motora sahip olması durumunda süpürme hacmi 50 m³'ü aşmayan üç tekerlekli araçlar; farklı içten yanmalı motorlara sahip olması durumunda net motor gücü 4 kW'ı geçmeyen üç tekerlekli araçlar ile elektrik motorlu olması durumunda azami devamlı anma gücü 4 kW'ı aşmayan üç tekerleğe sahipli araçlar (L2e kategorisi),
3. Azami tasarlanan hızı saatte 45 km'den fazla olan ya da süpürme hacmi 50 cm³'ten çok olan içten yanmalı motora sahip sepeti olmayan iki tekerlekli araçlar (L3e kategorisi),

4. Azami tasarlanan hızı saatte 45 km'den fazla olan ya da süpürme hacmi 50 cm³'ü aşmış olan içten yanmalı motora sahip olan sepetli ve iki tekerlekli araçlar (L4e kategorisi),
5. Azami tasarlanan hızı 45 km/saat'i aşan ya da süpürme hacmi 50 cm³'ten çok olan içten yanmalı motora sahip olan üç tekerlekli araçlar (L5e kategorisi),
6. Dört tekerleği olan ve aşağıdaki özelliklere sahip araçlar da L kategorisi içerisinde değerlendirilebilir.
 - a. Azami tasarlanan hızı 45 km/ saat'i aşmayan ve içten yanmalı motora sahip olması durumunda süpürme hacmi 50 cm³'ü aşmayan dört tekerlekli araçlar ve farklı içten yanmalı motorlara sahip olması durumunda azami net motor gücü 4 kW'ı geçmeyen dört tekerleğe sahip araçlar ile elektrik motorlu olması durumunda azami devamlı anma gücü 4 kW'ı geçmeyen batarya (akü) ağırlığı hariç olmak üzere yüksüz ağırlığı 350 kg'ı geçmeyen dört tekerlekli araçlar (L6e kategorisi),
 - b. Elektrikli araçlarda batarya (akü) ağırlığı dahil edilmeksizin yüksüz ağırlığı 400 kg'ı aşmayan (yük taşıma amacı ile üretilen araçlar için 550 kg), azami net motor gücü 15 kW'ı aşmayan ve L5e kategorisi araçların teknik özelliklerine sahip dört tekerlekli araçlar (L7e kategorisi)(Resmî Gazete, 2017).



Resim 2.4 L Kategorisi araçlar (İnt.Kyn.15).

T Kategorisi Araç: Tekerlekli traktörler bu gruba girmektedir ve 5 alt kategoriye ayrılmaktadır.

T1 Kategorisi Araç: Azami tasarlanan hızı 40 km/saat'i geçmeyen, çalışır haldeki ekstra yüksüz ağırlığı 600 kg'ı aşmış olan, sürücü koltuğuna en yakın mesafedeki dingilin

asgari dingil izi genişliği 1150 mm'den küçük olmayan ve alt açıklığı 1000 mm'den daha büyük olmayan lastik tekerlekli traktörlerdir.

T2 Kategori Araç: Azami tasarlanan hızı 40 km/saat'den daha hızlı olmayan ve çalışır haldeki yüksüz ağırlığı 600 kg'ı aşmış olan, sürücü koltuğuna en yakın mesafedeki dingilin asgari dingil izi genişliği 1150 mm'den daha küçük olmayan ve alt taraf açıklığı ise 600 mm'yi aşkın boyutta olmayan lastik tekerlekli traktörlerdir.

Traktörün kütle merkezinin yüksekliğinin (Zemin göre ölçülen) tek tek tüm dingiller için ortalama asgari iz genişliği oranını 0.90'ı geçerse azami tasarlanan 30 km/saat'e kadar hızı sınırlanmaktadır.

T3 Kategori Araç: Azami tasarlanan hızı 40 km/saat'den daha hızlı olmayan, çalışır haldeki yüksüz ağırlığı 600 kilogramı aşmayan tekerlekli traktörlerdir.

T4 Kategori Araç: Azami tasarlanan hızı 40 km/saat'i aşmayan özel amaçlı olarak tasarlanan traktörlerdir. Kendi içerisinde 3 alt gruba ayrılır:
Resim 2.5'te T kategorisi araçlara 1 örnek gösterilmektedir.



Resim 2.5 T Kategorisi araç (İnt.Kyn.16).

T4.1 Kategorisi (Yüksek açıklığa sahip traktörler): Bu traktörler genel olarak uzun boylu mamuller için tasarlanmaktadır (Örneğin üzüm vb.). Bu traktörlerin özelliği bir veya birden çok ürünün tarlanın herhangi bir köşesinden, sağ ya da sol tekerlekleri ile

ürüne paralel halde ilerlemeye imkân sağlayan yüksek bir şasiye sahip olmasıdır. Traktör çalışır halde iken mahsulün üzerinde 1000 mm'yi aşkın bir yüksekliğe çıkabilir. Ayrıca traktörün ön kısmına, dingilleri arasına, arka kısmına veya platformun üzerine monte edilebilecek ekipmanları taşımak veya çalıştırmak için üretilmiştir. Traktörün ağırlık merkezi yüksekliğinin (orijinalinde olması gereken lastikler ile zemin yüzeyine göre ölçülen) tüm dingillerin asgari iz genişliklerinin toplamının dingil sayısına bölümünün oranı 0.90'ı geçerse, azami tasarlanan hızı 30 km/saat'i aşmamalıdır.

T4.2 Kategorisi (Aşırı geniş traktörler): Tasarım amacı büyük tarım arazilerinde çalıştırılmak için tasarlanmış olmasıdır, büyük ve geniş boyutları ile bilinen traktörlerdir.

T4.3 Kategorisi (Düşük açıklıklı traktörler): farklı ekipmanları zirai ya da ormancılık için tasarlanan, bir veya daha çok kuyruk mili güç çıkışına sahip olan, teknik açıdan izin verilen ağırlığı 10 tonu aşmayan, teknik olarak müsaade edilen kütle/çalışır durumdaki azamî yüksüz ağırlığına oranı 2,5'tan az olan, ağırlık merkezi 850 mm'den az olan traktörlerdir.

T5 Kategorisi Araç: Azami tasarım hızı 40 km/saat'ten çok olan lastik tekerlekli traktörlerdir.

C Kategori Araç: Tahrik kuvveti lastikler yerine paletler ile aktarılan ve yönlendirilen, 5 alt kategoriye ayrılan ve C1'den C5'e kadar olan kategori T1'den T5'e kadar olan kategorilere benzerlikleri olan araçlardır. Resim 2.6'da C kategorisi araçlardan örnekler gösterilmiştir.



C₁ kategorisi traktör



C₂ kategorisi traktör

Resim 2.6 C Kategorisi araçlar (İnt.Kyn.17, İnt.Kyn.18).

R Kategorisi Araç: Kendi içerisinde 4 alt kategoriye ayrılan römorklardır.

R1 Kategori: Her dingil üzerinde teknik açıdan izin verilen ağırlıkların toplamı 1500 kg'ı geçmeyen römorklardır.

R2 Kategori: Her dingil üzerinde teknik açıdan izin verilen ağırlıkların toplamı 1500 kg'ı geçen ancak 3500 kg'ı geçmeyen römorklardır.

R3 Kategori: Her dingil üzerinde teknik açıdan izin verilen ağırlıkların toplamı 3500 kg'ı geçen ancak 21000 kg'ı geçmeyen römorklardır.

R4 Kategorisi: Her dingil üzerinde teknik açıdan izin verilen ağırlıkların toplamı 21000 kg'ı geçen römorklardır.

Resim 2.7'de R1, R2, kategorisi araçlara örnek resimler gösterilmektedir.



R₁ Kategorisi araç



R₂ Kategorisi araç

Resim 2.7 R Kategorisi araçlar (İnt.Kyn.19).

Her römork kategorisi tasarım hızına bağlı olarak 'a' (minimum tasarlanan hızı 40 km/saat'e denk ya da alçak kalan römorklar) veya 'b' (minimum tasarlanan hızı 40 km/saat'i aşan römorklar) indeksini de içermektedir.

S Kategorisi Araç (Birbiriyle Değiştirilebilir Çekilen Makinalar):

S1 Kategorisi: Her dingil üzerinde teknik açıdan izin verilen ağırlıkların toplamı 3500

kg'ı geçmeyen, zirai veya ormancılık için kullanıma sunulan, birbiri ile değişebilen, çekilen makinalardır.

S2 Kategorisi: Her dingil üzerinde teknik açıdan izin verilen ağırlıkların toplamı 3500 kg'ı geçen, zirai veya ormancılık için kullanıma sunulan, birbiri ile değişebilen, çekilen makinalardır.

Birbiriyle değişebilen çekilir makinaların tüm kategorileri tasarımına bağlı olarak 'a' (azami tasarlanan hızı 40 km/saat'e denk ya da daha düşük olan birbiri ile değişebilen, çekilen makineler) veya 'b' (azami tasarım hızı 40 km/saat'ten çok olan birbiri ile değişebilen, çekilen makineler) indeksini de içermektedir. Resim 2.8'de S kategorisi araçlar için 1 örnek resim gösterilmektedir.



Resim 2.8 S Kategorisi araç (İnt.Kyn.20).

2.4.5 TSE'nin AİTM Kapsamındaki Faaliyetleri

Araçların İmal, Tadil ve Montajı Hakkında Yönetmelik (AİTM) kapsamındaki faaliyetler, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile 23.12.2003 tarihinde yapılan protokolle 15.02.2004 tarihinden itibaren Türk Standartları Enstitüsü tarafından yürütülmeye başlanmıştır. Bu hizmetlerde yetki bakanlık tarafından sadece Türk Standartları Enstitüsü'ne verilmiştir.

AİTM Hakkında Yönetmelik hükümlerine istinaden verilen belgeler;

- AİTM Münferit Araç Uygunluk Belgesi (Tadilat)
- AİTM Münferit Araç Uygunluk Belgesi (İmalat)
- AİTM Münferit Araç Uygunluk Belgesi (İthalat)
- AİTM Münferit Araç Uygunluk Belgesi (Karayolu Uygunluk)
- AİTM Seri Tadilat Tip Onay Belgesi
- AİTM Seri İmalat Tip Onay Belgesi
- AİTM LPG/CNG/LNG Seri Tadilat Tip Onay Belgesi
- Montaj Uygunluk Raporu

2.4.5.1 Tadilat

Tadilat; tamamlanmamış aracın, tam veya tamamlanmış araç haline gelene kadar ya da tam aracın ömrü boyunca (hizmet süresince), taşıtın özelliğini (montaj kapsamı hariç olmak üzere) AİTM’de veya diğer mevzuatlarda izin verildiği kapsamda yapılan değişiklikler için yapılan işlemleri ifade etmektedir. Aracın motorunun veya şasisinin değiştirilmesi dışında kalan komplelerinin aynı özellikteki bire bir orijinaleri veya ana üreticinin onay verdiği muadilleri (tip onayı kapsamında olmak şartıyla) ile değiştirilmesi tadilat kapsamına girmemektedir.

Tadilatın yapılması ile değişen ya da sonradan eklenen kısımlardan dolayı taşıtın aksamı, sistemi ve ayrı teknik ünitelerini kapsayacak şekilde tadilat yapılması halinde, yapılan değişiklik ve bu değişikliğin etkilediği sistemler, AİTM yönetmeliğinin Ek-VII ve diğer ilgili hükümlerini karşılama zorunluluğu bulunmaktadır.

Bir tamamlanmamış aracın tam araç haline gelene kadar ya da tam aracın ömrü boyunca taşıtın özelliğini (AİTM Ek-VI’da tanımlanan hususlar kapsamında olmamak üzere, tip onayı kapsamındaki tanıtım paketinde kayıt altına alınan özellikleri) AİTM ya da diğer mevzuatlarda izin verilen çerçevede değiştirecek şekilde yapılan işlemlerdir.

MARTOY, TORTOY, MOTOY ve AİTM kapsamında belgelendirilmiş araçlarda, imal edildikten sonra tadilat yapılabilme olanağı sunulmaktadır.

MARTOY, TORTOY, MOTOY ve AİTM yürürlüğe girmeden önce trafikte tescillenen ve kaydı yapılmış taşıtlar için tadilat yapılabilir.

Aracın motorunun veya şasisinin değiştirilmesi dışında kalan komponentlerinin aynı özellikteki bire bir orijinali veya ana üreticinin onay verdiği muadilleri (tip onayı kapsamında olmak şartıyla) ile değiştirilmesi tadilat kapsamına girmektedir. Ancak Karayolları Trafik Kanununun 32'nci maddesi hükümleri saklı tutulmaktadır.

Bir aracın ekonomik ömrünün dolması veya başka sebepten dolayı hurdaya çıkması yani trafik kaydının silinmiş olması, o aracın tadilat görmesine engeldir ve araç yeniden tescil edilememektedir.

Dingil tadilatı yapılmadan taşıtın teknik açıdan izin verilen azami yüklü ağırlığı arttırılamamaktadır. Araç imalatçısının yazılı izni alınmadan herhangi bir aracın ağırlığı teknik kapasitelerini geçmemektedir. Ancak, AİTM'nin diğer koşullarını karşılaması ve yapılan tadilat işleminin sorumluluğunu tadilatçının üstlenmesi şartı ile, 5 yaşından büyük olan taşıtlar için birinci aşama imalatçısının yazılı iznine ihtiyaç duyulmadan tadilat yapılabilir fakat, yapılan tadilat sonucunda orijinaliği değişen fren sistemi, araç kütleleri ve araç boyutları vb. diğer tip onaya sahip olan belgeleri yerine yeniden alınmış tip onay belgeleri veya gerekli durumlarda teknik servis raporlarının alınması zorunlu kılınmıştır.

Münferit tadilatlarda tahribatlı deney yapılmamaktadır. Başvuru sahibince sunulan ve aracın alternatif şartlarda uygun olduğunu anlatan bilgiler esas alınmaktadır. Alternatif şartların karşılanması durumunda, bununla ilgili şartların onay kuruluşuna veya görevlendirilen kuruluşa uygun bulunduğu takdirde bu tadilatla ilgili tahribatlı testler dışındaki teknik muayene şartları esas alınmaktadır.

2007/46/AT Yönetmeliği Ek-XVII'si çerçevesinde çok aşamalı tip onayı, başka bir imalatçı tarafından tadilata uğramış veya dönüşüm yapılmış araçlar için de geçerlidir.

2.4.5.2 Münferit Tadilat

Tek bir araç üzerinde yapılan tadilatı ifade etmektedir. Münferit tadilat görecek olan her bir araç için ayrı bir proje ile başvuru yapılmaktadır. Teknik servis raporları araçlara özeldir yani benzer araçlar için tekrardan kullanılamamaktadır. Rapordaki şasi numarası ile başvurusu yapılan aracın şasi numarası aynı olma zorunluluğu bulunmaktadır.

Münferit tadilat için tahribatlı deneyler uygulanmamaktadır. Başvuru yapan kişinin sunduğu ve taşıtın alternatif şartlara uyduğunu gösteren bilgiler esas alınmaktadır. Alternatif şartların yerine getirilememesi halinde, bu durumla ilgili gereksinimlerin onay kuruluşunca veya görevlendirdiği kuruluşça uygun görülmesi halinde ilgili teknik düzenlemelerin, tahribatlı testlerin dışında kalan teknik muayene şartları esas alınmaktadır.

2.4.5.3 Seri Tadilat

Prototip olarak sunulan bir araç üzerinde yapılan tadilatın, aynı özelliklere ait (tip, varyant, versiyon vb.) sahip diğer araçlara uygulanmasını ifade etmektedir. Tip onayı olan araçlara seri tadilat yapılması için her bir tip adına ayrı başvurular yapılmaktadır. Tadilattan etkilenen sistemler kapsamında birden fazla sistem tipine sahip araç tiplerinde, başvuru kapsamı ilgili sistem tipleri, varyant ve versiyonlar ile sınırlandırılmaktadır. Bu kısıtlamalar onay evrakında açıkça belirtilmektedir.

Araçta yapılan seri tadilat sonucu AİTM Yönetmeliği Ek-VII'de belirtilen hükümlerde yapılan değişikliklerden ötürü bahsi geçen tadilat için teknik servislerden alınacak raporlar ile söz konusu mevzuata olan uygunluğu da kanıtlanmalıdır. Yapılan münferit tadilatlar için ise onay kuruluşu veya görevlendirilen kuruluş tarafından uygulanan kriterlere göre değerlendirme yapılmaktadır.

2.4.5.4 İzin Verilen Tadilatlar

Ülkemizde karayollarında tescilli olarak kullanılacak araçlar üzerinde yapılabilecek tadilatlar AİTM yönetmeliğinde belirtilmiştir. Detayları ve kontrol süreçleri ilgili

mevzuatta sıralanmıştır. Bu yönetmelik dışında gerçekleştirilecek herhangi bir araç tadil işlemine onay verilmesi ve nihayetinde bu araçların ülkemiz karayollarında kullanılması ve öncesinde tescil edilmesi de mümkün değildir.

Motor değişikliği veya tadilatı; tescil işlemi tip onay belgesine istinaden yapılmış araçlar üzerinde yapılacak olan motor değişim işleminde emisyon seviyesi aracın üzerinden sökülen motora eş değer veya daha düşük emisyon değerlerine sahip motor kullanılmalıdır.

Orijinal tipte olmayan motor değişimleri için;

-Aracın üretim yılı yani model yılıyla aynı yılda üretilen ya da daha sonra üretilen ve asgari emisyon değerlerinde motorlar kullanıldığında ve motor mukayese raporunda buji ateşlemeli motorlar için motorun ilk imalatındaki motor gücünün %30'undan fazla, sıkıştırılmalı ateşlemeli motorlar için ise ilk imalatındaki motor gücünün %50'sinden fazla güç farkı olmaması şartıyla, değişiklik yapılan motor için aracın orijinal motoru ile aynı motor ailesine sahip olması halinde egzoz emisyon değerleri ve araç dış gürültüsünün ilgili yönetmeliklere göre tip onay belgesi veya teknik servis raporu aranmamaktadır.

Takılacak motorun belirtilen güç değerlerini aşması veya takılacak motor orijinal motordan daha eski bir üretim yılında olması ya da yakıt sistemde benzinli motordan dizel motora veya dizel motordan benzinli motora tadil edilmesi durumunda, tadil edilen motor için; motor gücü, araç dış gürültüsü, egzoz emisyonu ve dizel egzoz dumanı mevzuatlarından ilgili mevzuata göre uygun tip onay belgesi veya teknik servis raporu aranmaktadır.

Motorun gücü, emisyonu, gürültüsü vb. temel özelliklerini değiştirebilecek, parça takılması, tadilat seti kullanımı veya motora yazılım olarak müdahale edilmek suretiyle özelliklerinin değiştirilmesi gibi durumlarda, egzoz emisyon ve araç gürültüsünün ilgili yönetmeliklerde belirtilen değerler içinde kaldığı teyit edilmelidir.

Aracın orijinal motorunda yenileme işlemi yapılmış olsa dâhi, kullanılması durumunda

ve motor bloğunun değişiminde montaj uygunluk raporu istenmektedir, ancak proje gerektirmeden değişiklik yapılabilir.

Motorda LPG yakıt sistemi mevcutsa yapılacak olan motor değişikliği için, tadilatçı firma BM/AEK Regülasyon 67'ye uygunluğu, motorda LNG/CNG yakıt sistemi bulunuyorsa yapılan motor değişikliği için ise BM/AEK Regülasyon 110'a uygunluğu yetkili teknik servis tarafından teyit edilme zorunluluğu bulunmaktadır.

Güç Aktarma Organları Tadilatı ve PTO Uygulaması: Güç aktarma organlarında yapılan farklı hız kademesi olan dişli kutusu takılması, orijinal vites sisteminin otomatik vitese dönüştürülmesi veya otomatik vitesten düz vitese dönüştürülmesi, tahrikli dingil sayısının değişmesi tadilatlarında, hız göstergesinin EK-2'de belirtilen tablodaki madde 17'yi, frenlerin madde 9'u ve gürültü seviyesinin madde 1'i, ayrıca 97/27/AT Yönetmeliğinde veya AB/1230/2012 yönetmeliğinde belirtilen tırmanma yeteneği şartlarının sağlandığına dair kanıt belgesi sunulması zorunlu tutulmuştur.

Direksiyon Sistemleri Tadilatı: Direksiyon sistemi tadilatı için mekanikten hidroliğe dönüşüm, direksiyon simidi çapının değiştirilmesi, direksiyon simidinin konumunun diğer tarafa alınması gibi direksiyon sistemleri tadilatlarında belirtilen şartların sağlandığı kanıtlanmalıdır. Tarım ve orman traktörleri için mekanik tertibatlı direksiyonun hidrolik direksiyona çevrilmesi için yapılacak tadilat işlemleri AİTM yönetmeliğini kapsamamaktadır.

Şasi Tadilatı: Şasi uzatma ya da kısaltma tadilatı yapabilmek için tadilat yöntemi standartlara veya araç üreticisinin tavsiyelerine uygun olmalıdır. Aracın dönüş yeteneği, arka salınımı, fren sistemi ve aydınlatması söz konusu mevzuata uymalıdır. Römork çeken araçlar hariç olmak üzere, dingil mesafesinde ve araç kategorisinde yapılan değişikliklerde fren sistemi için teknik servis raporu aranmasına gerek olmadığı belirtilmektedir.

Şasinin tamamı veya şasi üzerinde bulunun şasi numarasının olduğu bölüm yenisiyle

değiştirilmesi gerektiğinde, tadilat sadece imalatçı firmanın bu konuyla ilgili yetki verdiği servis tarafından yapılabilir. İmalatçının bu konuda yetkilendirdiği servisleri onay kuruluşunun talep etmesi durumunda imalatçı bildirmek zorundadır.

M kategorisi aracın N kategorisi bir araca dönüşümü için gerekli şartlar aşağıda belirtilmektedir.

Yapılması planlanan tadilat kapsamında projesi çizilmelidir, kasa eklenecekse AİTM Ek VIII şartları uygulanmalıdır. Yönetmeliklerin uygulama tarihleri dikkate alınarak aracın imal yılına göre, aşağıda belirtilen şartlar AİTM tarafından zorunlu tutulmuştur.

M kategorisi aracın N kategorisi bir araca dönüşümü için gerekli şartlar aşağıda belirtilmiştir.

- Araçlar için izin verilen ses seviyeleri
- Emisyon seviyeleri (Euro 5, Euro 6) hafif hizmet araçları
- Taşıtın hız göstergeleri ve geri vitesi ile alakalı şartlar
- Araçta bulunan yakıt depoları ve araç arka koruma tertibatları
- Araç ön koruma tertibatları
- Araç için dolaylı görüş cihazları
- Araç fren sistemleri
- Araç üzerine aydınlatma ve ışıklı sinyal cihazlarının yerleştirilmesi
- Araç yan korumaları
- Araç için bağlantı tertibatları
- Gelişmiş acil fren sistemi
- Şerit takip ve uyarı sistemleri

Yapılan tadilat bu maddelere uygun olmalıdır.

Kapalı kasa kamyon (panelvan) veya kamyonet (panelvan) olarak üretilmiş olan araçların, yapısı itibarıyla uygun olması durumunda M2 veya M3 kategorisine dönüşümü için yapılan tadilatlarda, yönetmeliklerin yürürlüğe girme ve uygulama tarihleri ve söz konusu aracın imal tarihi dikkate alınarak, aşağıdaki şartlar AİTM

tarafından zorunlu tutulmuştur.

- Araç ses seviyeleri
- Araç direksiyon kuvveti
- Araç dolaylı görüş cihazları
- Araç frenleri
- Emniyet camı
- Araç hız sınırlayıcı cihazlar
- Alev dayanıklılığı
- Gelişmiş acil fren sistemi
- Taşıt şerit takip ve uyarı sistemleri

N kategorisi ve M1 kategorisi araçlar için, M2 veya M3 kategorisine tadilatta M2 ve M3 kategori araçların kendi içlerinde sınıf değişikliği tadilatı yapılması durumunda, tadilata uğrayan aracın, BM/AEK Regülasyon 107 güncel seviyesine uygun olması veya söz konusu mevzuata uygunluğunun teknik servis raporu ile kanıtlanması gerekmektedir. Münferit tadilat projeleri hariç olmak üzere BM/AEK Regülasyon 66'ya uygunluğu veya 9/11/2017 tarihine kadar tadil edilen aracın asgari 2001/85/AT yönetmeliğinin Ek-4'üne uygunluğunun teknik servis raporu ile kanıtlanması gerekmektedir. Ayrıca yapılan tadilattan dolayı EK-2 15'inci madde, 19'uncu madde, 31'inci madde ve 51'inci madde 'lerden etkilenenler için de teknik servis raporu istenmelidir.

Kapalı kasa olarak üretilen kamyon (panelvan) tipi ya da kamyonet tipi araçlar yapı itibariyle uygun görülmesi durumunda M1 kategorisi araçlara dönüşümü için gerekli olan şartlar AİTM tarafından belirlenmiştir ve aşağıda açıklanmaktadır.

Tadilat M1 kategorisine dönüşüm olduğu için MARTOY'da belirtilen M1 kategorisi araçlar için istenen tüm onaylar bu tadilatta aranmaktadır. (Özel amaçlı araçlar (motorlu karavan, cenaze nakil aracı vb.) için MARTOY'un Ek-XI'i uygulanmalıdır.)

Van veya panelvan tipi olarak üretilen araçların, M1, M2 veya M3 kategorisi araca dönüşümünde, aracın bu tadilata uygun olduğu teknik servisler tarafından yapılan

kontrol ve onay ile kanıtlanmalıdır. Ayrıca, yapılacak tadilat sonucunda araçta bulunan süspansiyon sisteminin karakteristik olarak M kategorisi araçların gereksinimlerini sağlayabilecek uygunlukta olduğu teknik servis tarafından kanıtlanması gerektiği ifade edilmiştir.

Çekiciden kamyon dönüşümde şasi tadilatı yapılmaması halinde, araç üst yapısı için AİTM Ek-VIII ve araç için arka koruma çerçevesi, yan korumalar, aydınlatma ve ışıklı sinyal cihazlarının yerleştirilmesi ile alakalı ve araç kütleleri ve boyutları ile ilgili uygunluklar aranmaktadır.

Kamyon veya kamyonetten yarı römork çekiciye dönüşümde motor gücü AİTM Ek-I madde 19'a uygun olması durumunda Kamyon veya kamyonetten yarı römork çekiciye dönüşüm yapılabilmektedir. Araç kamyon halindeyken, fren ve elektrik donanımı römork çekmeye uygun ise, yapılacak olan tadilattan dolayı oluşan değişikliklerin uygun olduğunun kanıtlanması gerektiği belirtilmiştir. Araç kamyon halindeyken fren donanımı römork çekmeye elverişli değilse, tadilatın AİTM EK-2 Tablo 9'da belirtilen mevzuata uygunluğu teknik servis raporu verilerek kanıtlanmalıdır. Römork için yapılacak aydınlatma donanımı da AİTM EK-2 tablo'da bulunan 20. Madde 'ye uygun olmalıdır. Ayrıca tadilatta araç kütle ve boyutları ile alakalı uygunluk aranmaktadır.

Takılacak beşinci tekerlek, 5/1/2002 tarihli ve 24631 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Motorlu Araçlar ve Römorklarının Mekanik Bağlantı Tertibatları ve Bunların Araçlara Yerleştirilmesi ile İlgili Tıp Onayı Yönetmeliği (94/20/AT) veya BM/AEK Regülasyon 55 onayına sahip olmalıdır. Şasiye bağlantısı ana araç üreticisi veya beşinci tekerlek üreticisinin talimatına göre yapılmalıdır.

ADR Tadilatı: N kategorisi ve O kategorisi araçları ADR gereksinimlerine uygun hale getirmek amacıyla yapılacak olan tadilatlarda aracın tadilat tarihi dikkate alınarak BM/AEK Regülasyonu 105'e uygun olması istenmektedir.

Dingil İlavesi, Dingil Kaldırma Tertibatı Eklenmesi, Dingil Çıkartılması veya Dingil Değiştirilmesi: Tadilat yapılarak dingil değişimi ya da üçüncü dingil ilavesi havalı veya

hava takviyeli hidrolik fren sistemine sahip olan N kategorisi araçlar için temel araç imalatçısı tarafından yapılabilir. 3. dingil ilavesi sadece N3 kategorisi araçlarda yapılabilir. Tadilat ile bir araca 3. dingilden fazlasının eklenmesine AİTM'ye göre izin verilmemektedir.

AİTM 4.6 maddesi kapsamında tam, tamamlanmış, tamamlanmamış aracın imalatçısı veya ithalatçısı onay kuruluşu veya görevlendirdiği kurum ve kuruluşun talep ettiği, aracın tamamlanması esnasında ihtiyaç duyacağı bilgileri ya da tadilat durumunda ihtiyaç duyulabilecek diğer bilgileri onay kuruluşu veya görev verdiği diğer kurum ve kuruluşlara vermesi gerekmektedir. Bu bilgiler gizlidir ve üçüncü bir kişiye aktarılması yasaklanmıştır.

Çok dingile sahip araçtan dingil çıkartma işlemi azami yüklü kütle hesaplaması ile yapılabilir.

N kategorisi araçlara dingil kaldırma mekanizması takılması uygundur, 1/1/2016 tarihinden sonra yapılan dingil kaldırma mekanizması takılmak sureti ile dingil kaldırma yapan araçlara AB/1230/2012 Ek-4'te belirtilen otomatik dingil kaldırma ve indirme tertibatı şartlarını yerine getirebilecek dingil kaldırma/indirme mekanizması takılmalıdır. Tertibatın bu mevzuata uygunluğu teknik servis raporu ile ispatlanma zorunluluğu bulunmaktadır.

Üçüncü bir dingil ilavesi, dingil çıkartılması veya dingil kaldırma tertibatı ilavesi durumunda, frenlerin AİTM EK-2'de yer alan Tablodaki 9'uncu maddedeki mevzuata uygunluğu ve 661/2009/AT Yönetmeliği Ek-4'te yer alan geçiş tarihlerinden sonra imal edilen/tadil edilen araçlar için elektronik kararlılık kontrol sistemi uygunluğu ilgili mevzuatın gereksinimlerini karşılayacak şekilde imal edildiği teknik servis raporu ile ispatlan zorunluluğu bulunmaktadır.

Araç üreticisinin izni dahilinde yapılan tadilatlar azami yüklü kütlelerini değiştirirse bile dingil değişikliği yapılabilir. AİTM EK-2'deki tabloda 9'uncu maddedeki mevzuata uygunluğu ve 661/2009/AT yönetmeliği Ek-4'te yer alan geçiş tarihlerinden sonra

üretilem araçların tadil edilmesinde araçlar için elektronik kararlılık kontrol sistemi uygunluğu ile ilgili mevzuatın gereksinimlerini karşılayacak şekilde imal edildiğini teknik servis raporu ile ispatlanma zorunluğu bulunmaktadır.

Kabin ve Karoseri Tadilatı: Belirli bir marka, model ve tipteki bir araç, yönetmelikte olan tadilatlardan bir veya birkaçı yapılmak sureti ile marka sahibi tarafından verilmiş yazılı izni olmadan yeni bir model, tip veya bir başka marka araca dönüştürülemede fakat, ana imalatçının yazılı izninin olması durumunda ve ilgili olan bütün mevzuat hükümlerinin karşılanması durumunda yeni bir araç tipi müracaatı yapılarak yeni bir model, tip veya marka oluşturulabilmektedir.

M kategori ve N kategori araçlar için de belirtilen şartlara aykırı düşmemek şartı ile kabin/karoseri tadilatı yapılabilir fakat şasi numarası karoseri üzerinde olan araçlarla ilgili hususlarda Karayolları Trafik Yönetmeliği'nin hükümleri saklı tutulmaktadır.

M1 kategorisi araçlar için yapılacak olan görünüm değişimi tadilatları, AİTM EK-2'de belirtilen tablodaki 16 'ncı madde uyarınca dış çıkıntılar, 20'nci madde aydınlatma ve 58'inci maddede belirtilen yaya güvenliği şartlarına uygun olarak yapılmalıdır.

Üstyapı Tadilatı: Fabrikadan veya gümrükten tam ve tamamlanmış araç olarak çıkan ve buna istinaden tam veya tamamlanmış belgesi bulunan araçlar için, yükün ve işin özelliğine göre; damper kasa, ahşap (sac, alüminyum vb.) kasa, vidanjör, tank, yol süpürme ekipmanı, itfaiye, vinç vb. üst yapılar AİTM Ek-VIII'e uygun olmalıdır. Tadilata giren araçların sistemlerinin (tip onaylı ekipmanlarının) tadilat kapsamında tip onaylarının bozulması/değişmesi halinde, değişikliğin EK-2'de yer alan maddelere ve ilgili maddelerdeki mevzuata uygunluğu raporlanmalı, ayrıca EK-2'de yer alan tablodaki Madde 42'ye uygun yan koruma tertibatı bulunması gerekir.

Tamamlanmamış araç bir tip onay belgesine sahip olan N ve O kategorisi araçlar üzerinde yapılacak olan münferit üst yapı tadilatında üstteki paragrafta aranan şartlar/gereksinimler sağlanmak zorundadır. Tamamlanmamış araçlarda herhangi bir tadilat kapsamında araca üstyapı eklenerek aracın tamamlanması, 2007/46/AT

Yönetmeliği'nin Ek-XVII'sinin hükümlerinden de yararlanılarak, seri tadilat ile de yapılabilmektedir.

Koltuk Çıkartılması veya İlavesi: Koltuk çıkartma tadilatı yapılarak aracın gövde tipinde değişiklik yapılmadan M kategorisinden N kategorisine dönüştürüldüğü durumlarda M kategorisi aracın N kategorisi bir araca dönüştürülmesinde istenen şartlar aranmamaktadır. Koltuk çıkartılması tadilatı yapılan araçlarda koltuk bağlantı noktaları olmamalıdır yani tekrardan bağlantıya izin vermeyecek şekilde kesilmiş, kaynaklanmış vb. yöntemler ile yok edilmelidir. Koltuk ilavesi yapılması halinde bütün kategori araçlar için bağlantıların AİTM EK-2'de bulunan Tabloda 15'inci madde 19'uncu madde 31'inci madde, 51'inci madde ve 52'ci madde'lere uygun olması gerekmektedir. BM/AEK Regülasyonu 107 kapsamında olmayan M2 ve M3 kategorisi araçlar ayrıca AİTM Ek-XIV Madde 1'e uygun olmalıdır.

Tekerlekli Tarım veya Orman Traktörlerine Ekipmanların İlavesi: Yapılan tadilat kapsamında tarım ve orman traktörleri ile bunların römorkları için AİTM yönetmeliğinde EK-2'deki maddelerden etkilenenlerin söz konusu mevzuata uygunluğu ve Makine Emniyeti Yönetmeliğine (2006/42/AT) uygunluğu aranmaktadır.

Klima Sistemleri Tadilatı: Klima sistemi ilavesi ile değişen ağırlıklar ve boyutlar bildirilmektedir. EK-2'de yer alan tablodaki madde 36 ve madde 61'deki mevzuata uygunluk aranmaktadır. M1 ve N1 kategorisi araçlardaki klima tadilatlarında, 2006/40/AT Yönetmeliği'nin 7'nci maddesinin hükümlerinin de uygulanmasına izin verilmektedir. Ekstra olarak etkilemesi halinde sistemin BM/AEK Regülasyon 10'a uygunluğu aranmaktadır.

Fren Sistemi Tadilatı: Yapılacak olan her tür fren sistemi tadilatı için AİTM EK-2'de yer alan tablodaki 9 ve 65'inci maddelerin mevzuata uygun olarak yapıldığı teknik servis tarafından raporlanmalıdır.

Elektrik Sistemi Tadilatı: Bu tadilattan etkilenen aydınlatma sistemleri AİTM yönetmelik ekinde yer alan EK-2'de 20'nci maddeye uygun tadil edilmiş olmalıdır. Söz

konusu tadilatın mevzuata uygun olarak yapıldığı teknik servis raporu ile ispatlanmalıdır. Gündüz sürüş lambası takviyesi zorunlu değildir.

Engelliler İçin Araç Tadilatı: Engellilerin taşınması amacıyla kullanılacak M2 ve M3 kategori araçlar BM/AEK Regülasyonu 107’de belirtilen hükümlere uygun olmalıdır. Özel amaçlı M1 kategorisi araçlarda tekerlekli sandalye uygulamalarında, MARTOY Ek-XI İlave 3 hükümleri uygulanmaktadır.

Sürücü Kursları Eğitim Araçları Tadilatı: Sürüş esnasında öğretmenin araca müdahale edebilmesi için kullanılan ekipmanlar (gaz, fren pedalı) uygun yere monte edilmesi gerekmektedir. Aracın engelli kullanımına elverişli hale getirilmesi ile engelliler için sürücü kursu aracı yapılabilmektedir.

Okul Servis Aracı Tadilatı: Okul servis aracının gereksinimleri ile ilgili hususlar AİTM Yönetmeliği’nin ekinde yer alan Ek-XII’de verilmiştir. Bu araçların tadilatı, bu ekin hükümlerine uygun olarak yapılmalıdır. Yapılan tadilattan ötürü tip onayı değişen sistemler için AİTM Yönetmeliği’nin ekinde yer alan ilgili maddelerde belirtilen şartlar aranmaktadır.

Ön (Bull-Bar) Koruma Sistemleri: Araca ön koruma sistemi takılacak ise, M1G, N1, N1G kategorisi araçlara takılabilir. Takılan Bull-Bar sistemi AT 78/2009 Yönetmeliği Ek-I madde 5 ve madde 6’ya uygun olmak zorundadır.

Yakıtı Sistemi Tadilatı: Yapılan yakıt sistemi tadilatları için Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonunun BM/AEK 1958 yılında imzalanan Cenevre Antlaşması şartları kapsamında yayımlanan BM/AEK Regülasyonu 67 ve BM/AEK Regülasyonu 110’da belirtilen emniyet ve teknik esaslar dikkate alınarak, araçların motorunda alternatif yakıt olarak kullanılmak üzere, Sıkıştırılmış Doğal Gaz (CNG), Sıvılaştırılmış Doğal Gaz (LNG) ve Likit Petrol Gazı (LPG) tadilatı yapılabilir. AİTM Yönetmeliğinin yürürlüğe girmesinden sonra yapılacak LPG/CNG tadilatlarında, LPG/CNG dolum ağzının aracın alt tarafında bulunmaması gerekmektedir.

LPG’li araçlarda kullanılan aksam ve parçalar için BM/AEK Regülasyon 67’de, CNG veya LNG’li araçlarda BM/AEK Regülasyon 110’da belirtilen teknik şartlara göre imal edildiğini ispatlayan tip onay belgesine sahip olmalıdır. Firmaların tadilat işlemlerini gerçekleştireceği işyerleri için bakanlıkça seri tadilat tip onayı belgesi vermek üzere görevlendirilen kuruluştan uygun hizmet yeterlilik belgesi alabilirler.

LPG montajı yapan firmalar, aksam ve parçaların BM/AEK Regülasyonu 67 ve BM/AEK Regülasyonu 110’da belirtilen araç tipi tanımı esas alınarak prototip araç üzerine uygulama yaptıktan sonra, onay kuruluşu tarafından görevlendirilen kuruluşça düzenlenmiş “Yakıt Sistemi Uygunluk Raporunu” alma zorunluğunun olduğu belirtilmektedir. Bu belge için Yakıt Sistemi Uygunluk Raporu şartları onay kuruluşunun görevlendirdiği kuruluş tarafından belirlenmektedir.

Onay kuruluşunu kendisi veya onay kuruluşunun yetkilendirdiği kuruluştan yetki belgesi almış yetkili teknik sorumlu tarafından çizdirilen projeler onay kuruluşu veya yetkilendirilen kuruluşça onaylanmaktadır. Tadilat, tamir, bakım ve ayar işlemleri yapılan araçlarda ilgili mevzuatına veya standardına göre eski, kullanılmış, standart dışı ve bir başka araçtan sökülen veya tamir edilen parça/malzemeler kullanılmamalıdır.

Araçlarda LPG, CNG ve LNG dönüşüm işlemleri, projeye uygun bir şekilde dönüşüm ile ilgili eğitimli kişilerce yapılmalıdır. Seri tadilat olarak LPG, CNG ve LNG sistemlerinin dönüşüm işlemlerini gerçekleştiren firmalar veya münferit olarak CNG ve LNG dönüşümü yapılan araçlar için; bahsedilen şartların karşılanması kaydıyla, onay kuruluşu veya onay kuruluşunun görevlendirdiği kuruluş tarafından AİTM onayı verilmektedir.

Yakıt olarak LPG kullanılan araçlar üzerinde ‘LPG’ yazısı, CNG veya LNG yakıtı kullanılan araçlar için ise üzerlerinde CNG veya LNG yazısı bulunan yansıtıcı özellikli (reflektif) etiketler, araçların ön ve arka camlarının sağ üst köşelerine yapıştırılmalıdır. Ancak LPG’li M2, M3 kategorisi araçlara BM/AEK Regülasyonu 67’nin Ek 16’sında yer alan etiket, M2, M3, N2, N3 kategorisi doğal gazlı araçlara ise, CNG’li olanlara BM/AEK Regülasyonu 110’un Ek-6’sında, LNG’li olanlara ise BM/AEK Regülasyonu

110'un Ek-7'sinde tanımlanan etiketler yapıştırılmalıdır.

Araçlarda gerçekleştirilen LPG/CNG/LNG dönüşümlerinde araca monte edilen yakıt tankının üzerinde, LPG/CNG/LNG dönüşümü gerçekleştiren firmanın adı, adresi ve dönüşüm tarihi, LPG/CNG/LNG tankı imalatçısı firmanın adı, adresi, tankın imal yılı ve ömrünü belirten bir etiket, sökülemeyecek şekilde bulunmalıdır.

Yapılan yakıt sistemi değişim tadilatı ile birlikte LPG, LNG veya CNG'ye dönüştürülen araçların trafik kayıt ve tescil işlemleri 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu'nun (KTK) 32'nci maddesine istinaden ve AİTM Yönetmeliği esaslarına uygun olarak yapılmaktadır. Henüz trafiğe kayıt ve tescil işlemleri yapılmamış olan araçlar için ise aracın ana imalatçısı tarafından aracın üretim yerinde yapılan LPG, LNG ve CNG seri tadilatlarında KTK'nun 2918 sayılı Kanununun 32'nci maddesi hükümleri kapsamında yapılan tadilat ile ilgili sorumluluklar ana imalatçı firma tarafından üstlenilmesini gerektirmektedir.

Araçlarda yapılan yakıt sistemi dönüşümü tadilatında her türlü mali ve ilgili teknik sorumluluk, araçlara takılan veya değiştirilen aksam ve parçaları imal veya ithal eden firmalara ve aynı zamanda bu dönüşüm montajı yapan firmalara aittir.

Araçlarda yapılan yakıt sisteminin dönüşümü (LPG, LNG CNG vb.) tadilatından oluşabilecek sorunlar projeyi hazırlayan araç proje mühendisi, yetkili teknik sorumlular, Yakıt Sistemi Uygunluk Raporunu veren kuruluş ve seri tadilat tip onayı veren kuruluşa aittir.

Yetkili onay kuruluşundan veya onay kuruluşunca görevlendirilmiş kuruluştan kendi firmaları adına AİTM Seri Tadilat Tip Onay Belgesi alan firmalar, aldıkları bu belgeyle diğer firmaların araçlarının dönüşüm işlemlerinde kullanmaları, Piyasa Gözetimi ve Denetimi veya diğer denetim faaliyetleri kapsamında tespit edilmesi halinde belgeleri iptal edilmelidir.

Araçlarda tadilat kapsamında takılan CNG tanklarının BM/AEK Regülasyon 110'da

sözü edilen şartlar kapsamında imalatçının firma tarafından biçilen ömrü (maksimum 20 yıl olabilir) sonunda değiştirilmesi zorunludur. CNG tankının üzerinde imalatçı tarafından belirlenmiş bir ömür yoksa 10 yıllık bir ömür biçilir ve bu süre sonunda değiştirilmesi zorunludur. LPG tankında da bu süre 10 yıldır. Bu süre bittiğinde tankın değiştirilmesi zorunlu tutulmuştur. Fakat, LPG tankı için imalatçı firmanın tank üzerinde belirlediği süre daha kısa ise bu süre uygulanmalıdır.

LPG veya CNG yakıt tankı bulunan araçların kapalı otoparklara girmesi hususunda; 27/11/2007 tarihli ve 2007/12937 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kabul edilen, 19/12/2007 tarihli ve 26735 sayılı Resmî Gazete’ de yayımlanan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin 60’ıncı maddesinin dördüncü fıkrası uygulanmaktadır.

Yakıt sistemi tadilatını gerçekleştiren firma, geçerli olan seri tadilat tip onay belgesine veya geçerli münferit tadilat tip onay belgesi tadilat onayına istinaden tadilat esnasında araçta kullanılan regülatör, tank vb. gibi ekipmanların bilgileri ile araca ait bilgileri içeren “Yakıt Sistemi Montaj Belgesini gerekli tüm kontrolleri yaptıktan sonra ilave ücret almaksızın her bir araç için iki nüsha olarak düzenlemektedir. Belgenin bir tanesi araç sahibine verilmektedir, diğeri ise firma tarafından arşivlenmelidir. Yapılan bu işlemler elektronik ortamda da yapılabilir. Yakıt sistemi montaj belgesinin formatı ve içerisinde yer alacak bilgiler bakanlıkça genelge ile düzenlenmektedir ve bakanlığın internet sitesinden duyurulmaktadır.

Motorlu Araçların Sadece Elektrikli Araca, Hibrit Elektrikli ve Hibrit Motorlu Araca Dönüşümü Tadilatı: Bu tadilat, AİTM Ek-XI’e göre yapılır. Yapılan tadilattan dolayı tip onayı bozulan sistemler için EK-2’de yer alan ilgili maddelerdeki şartlar istenmektedir. Yapılan bu tadilatın araç tip onayı belgesi için gerekli olan onayları değiştirmesi halinde, değişen bu sistemlerin onayı için tekrar onay alınmalı veya tadilat sonrası ortaya çıkan bu ürünün ilgili yönetmelik veya teknik düzenlemelerin şartlarını karşıladığı teknik servis raporuyla kanıtlanmalıdır.

Firmaların tadilat yöntemi ile dönüştürecekleri motorlu araçların (sadece elektrikli,

hibrit elektrikli ve hibrit motorlu araca) güncel TS ISO 16949 veya TS EN ISO 9001 standardı kapsamında uygun bir kalite sistemine sahip olmaları gerekmektedir.

Seri tadilat yapan bir firma, tadilat yaptığı veya tadilattan önceki yapım aşamasında ilave ettiği sistemlerden, hareketli/hareketsiz akşamlardan ve tadilat kapsamında değişen kısımlara ilişkin imalatın uygunluğundan sorumludur ve fakat seri tadilat üreticisi, araca daha önce verilmiş olan bir tip onayını geçersiz hale getirmediği sürece, önceki bir aşamada onaylanmış hususlardan sorumlu tutulmamaktadır.

Tadil veya satış işlemleri yapılmadan önce seri tadilat üreticisinin sorumlulukları ile tüketicinin hakları konusunda, garanti kapsamı dışında kalan kısımlar da dâhil olmak üzere tüketicinin bilgilendirilmesi ve onayının alınması zorunlu tutulmaktadır.

Bireysel Sesli ve Görüntülü Yayınlar İçin Araçlarda Sonradan Yapılacak Tadilat: M2 ve M3 kategorisi araçlarda yapılması planlanan “bireysel sesli ve görüntülü yayın” tadilatında araç üretim yılı 2005 model ve sonrası üretilenler için bu tadilat kapsamında kullanılan cihaz ve malzemelerin, 72/245/AT Yönetmeliği veya BM/AEK Regülasyonu 10’un güncel seviyesinin şartlarını sağlamakla beraber tip onayı veya teknik servis raporu ile ispatlanabilir.

Aynı şekilde 2005 model ve sonrası M2 ve M3 kategorisi araçlar için, tadilat kapsamında kullanılan cihaz ve malzemelerin yanma davranışı ile ilgili BM/AEK Regülasyonu 118’in güncel seviye şartlarının karşıladığı teknik servis raporuyla ispatlanabilir.

Araç üretim yılı olarak 2010 ve sonrası M2 ve M3 kategorisi için, bu kullanılan cihazların koltuklara, koltuk önündeki ayırma duvarlarına, mutfak ünitesine veya yolcuya yakın herhangi bir yere bağlanması halinde, 74/60/AT Yönetmeliği veya BM/AEK Regülasyonu 80, BM/AEK Regülasyonu 17, BM/AEK Regülasyonu 21’in güncel seviye şartlarının karşılandığı teknik servis raporuyla ispatlanabilir. Bu tadilatlarda 74/60/AT veya BM/AEK Regülasyonu 21 kapsamında Avrupa Birliği onay kuruluşlarınca görevlendirilmiş teknik servislerin vermiş olduğu raporlar da kabul

edilir.

M2 ve M3 kategorisi araçların içerisinde montajlı olarak bulunun koltuk, dolap, mutfak ünitesi gibi malzemelerin üzerinde veya bağlantı noktalarında herhangi bir oynama veya değişiklik yapılamamaktadır. Herhangi bir değişiklik yapıldığı takdirde, imalatçının daha önce alınmış olan tip onayının geçersiz kılması olacaktır ve bu değişiklikten etkilenen parçanın yönetmeliklerin güncel seviye şartlarını karşılayıp karşılamadığını belirten teknik servis raporu istenmektedir.

Sürücü Güvenlik Kabini İçin Araçlarda Sonradan Yapılacak Tadilat: “Sürücü güvenlik kabini” tadilatı sadece M2 ve M3 kategorisi araçlarda yapılabilmektedir. Sürücü kabinleri, mukavemetli malzemeden yapılma zorunluluğu bulunmaktadır. Sürücü kabini yolcu ile sürücü arasında oluşabilecek fiziksel teması tamamen durduracak şekilde tasarlanmaktadır. Bu kabin sürücü ve yolcu arasındaki sözlü iletişimi tamamen engellememelidir. Sürücü kabini, sürücünün hareket alanını herhangi bir şekilde kısıtlamamalı ve direksiyon vb. araç kontrol sistemlerini kontrol etmesini engellememelidir. Sürücü kabini sürücünün görüş alanını kısıtlamamalı, ön ve arka görüşü etkilemeyecek şekilde tasarlanma zorunluluğu bulunmaktadır.

Güvenlik için takılan camlar saydam olmalıdır ve nesnelerin boyutu, uzaklığı ve şekli değiştirilecek veya bozacak şekilde olmama zorunluluğu bulunmaktadır. Trafik ışıkları ve araç sinyalleri arasında renk farkı oluşturmamalı ve trafik işaretlerinde görüntü karmaşasına neden olmayacak şekilde yapılmakta zorunluluğu bulunmaktadır. Sürücü kabini sürücünün araç içi kontrol tuşları ve panellerine erişimine zorluk/engel oluşturmamalıdır. Sürücü kabini tasarımı acil durumlarda sürücünün kabin içerisinden hızlı ve kolay şekilde çıkabilmesine olanak verecek şekilde tasarlanmış olmalıdır. Sürücü kabini ön camının buğulanmasını engellemek için havalandırmayı etkilemeyecek şekilde tasarlanmalıdır. Sürücü kabini için kullanılacak cam veya plastik malzemeler, BM/AEK Regülasyon 43 onaylı olmalıdır. EK-2’de belirtilen maddelerden etkilenenler için de teknik servisten alınacak raporlarla ilgili mevzuata uygunluğu ispatlanmalıdır.

Yangın Algılama ve Alarm Sistemi Tadilatı: Yangın algılama ve alarm sistemi tadilatı ile ilgili olarak AİTM Ek-XIV'ün 2 numaralı maddesi ve alt maddeleri uygulanmaktadır.

2.4.6 ADR Yönetmeliği

ADR (Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması) araçlarla kamuya açık karayollarındaki tehlikeli maddelerin, insan sağlığına doğrudan veya dolaylı bir yolla zarar vermeden, çevreye ve doğaya tehdit oluşturmadan, güvenli ve düzenli bir şekilde taşınmasını sağlayan bir yönerge'dir. Bu yönerge, taşıma faaliyetlerinin tüm aşamalarında çalışan görevlilerin sorumluluk, yükümlülük ve çalışma koşullarını da belirlemektedir. Bu kapsamda verilen belgelere ve sertifikalara ADR belgesi denmektedir (Resmî Gazete 2019).

ADR Konvansiyonu (ADR Anlaşması) 1968 yılından bu yana uygulanmaktadır. ADR; "Tehlikeli Maddelerin Uluslararası Karayollarında Taşınmasına Dair Avrupa Anlaşması" olarak tanımlanmaktadır. 2021 yılı itibariyle bu Anlaşmaya taraf olan 28'i Avrupa Birliği üyesi olmak üzere 48 ülke bulunmaktadır. Bu anlaşmada 2010 yılı itibariyle Türkiye'de bulunmaktadır.

2.4.6.1 Türkiye 'de ADR Mevzuatına Entegrasyon

ADR konvansiyonu ülkemizde tehlikeli yüklere konu olan üretim süreci, lojistik faaliyetler, endüstriyel depolama işlemleri ve nihai ambalajlama aşaması faaliyetlerinin süreçlerinin yeniden yapılandırılmasını gerekli kılmaktadır. Bu kapsam adına düzenlenen yasal adımlar Türkiye'de 30.11.2005 tarihli ve 5434 sayılı kanun ile kabul edilen Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşmasına paralel olarak atılmıştır.

Anlaşmanın 2'nci maddesine göre, Ek A ile taşımacılığı yasaklanan tehlikeli mallar, uluslararası taşımacılığa uygun olmamakla birlikte diğer tehlikeli malların taşımacılığında aşağıdaki şartlara uygun olarak yetki verilmektedir.

- Özellikle ambalajlanması ve etiketlenmesi hususunda şartları Ek-A'da tayin edilen söz konusu mallar
- Özellikle taşımacılık araçlarının üretimi, donanımı ve faaliyeti hususunda şartları Ek-B'de tayin edilen söz konusu mallar

Bununla birlikte, 4. Maddeye göre, anlaşmaya taraf olan her ülke taşımacılık sırasında emniyet nedenleri dışında kalan diğer sebeplerden dolayı tehlikeli malların ülkesine girişini engelleme, kısıtlama veya yasaklama hakkına sahiptir. Bu anlaşmaya taraf olan ülkeler ayrıca Ek-A kapsamında taşımacılığı yasaklanmış belli tehlikeli malların ülkelerinde uluslararası taşımacılığının belli şartlarına tabi olarak yapılmasını veya ülkelerinde tehlikeli malların A ve B Eklerinde belirtilenden daha az sıkı şartlar ile Ek-A'ya göre taşımacılığının gerçekleştirilmesini ikili veya çok taraflı anlaşmalar yapılarak düzenleme hakkına sahiptir.

ADR Yönetmeliğinin Yapısı: Avrupa Ekonomik Komisyonu Yurtiçi Ulaştırma Komitesi'nin Tehlikeli Malların Taşınması Çalışma Grubu (WP.15) 51'inci oturumunda (26-30 Ekim 1992) Uluslararası Karayolu Taşımacılığı Birliği'nin bir önerisi (TRANS/WP.15/124, paragraflar: 100-108) sonucunda Ek-A ve B'nin tekrardan yapılandırılmasını kararlaştırılmıştır. Bu kararın temel amacı, ADR kapsamında gerçekleşen tüm uluslararası karayolu taşımacılığı faaliyetleri ve ulusal mevzuat veya Avrupa Topluluğu mevzuatı yoluyla bütün Avrupa ülkelerinin iç ulaşımlarına ve nihai olarak Avrupa çerçevesinde tutarlı bir düzenleyici unsur sağlamak ve bu koşulların kolayca uygulanması için daha erişilebilir ve kullanışlı hâle getirilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, ulaştırma zincirinde bulunan çeşitli ortakların görevlerinin net bir şekilde bildirilmesi, bu çeşitli ortakların ihtiyaçlarının daha hızlı ve sistematik gruplanmasını sağlamak ve ADR'nin hukuki gerekliliklerini bu ihtiyaçlar ile karşılayabilecek Avrupa standartlarından veya uluslararası standartlardan ayırt edilebilmesi gerekli görülmüştür. Bu antlaşma yapı itibarı ile dokuz ana kısımdan oluşmaktadır.

Genel hükümlerin ve tanımların içerisinde bulunduğu Kısım 1, diğer bölümlerde geçen

terimlerin ve ilişkilerin tüm tanımlarını içermesi, muhtemel muafiyetler ile diğer düzenlemelerin uygulanabilirliği de dâhil olmak üzere kesin olarak ADR'nin kapsamını ve uygulanabilirliğini açıklaması sebebiyle bu kısım dokümanın ayrılmaz bir parçasıdır. Eğitim, istisnalar ve geçici önlemler ile tehlikeli malların taşınması zincirinde yer alan tarafların üzerine düşen emniyet yükümlülüklerine, kontrol önlemlerine, güvenlik danışmanlarına, karayollarındaki tünellerden tehlikeli mal taşıyan araçların geçişine ve tehlikeli malların emniyetli bir biçimde taşınmasına ilişkin hükümleri de içermektedir.

ADR kapsamında UN numarasına göre tehlikeli maddelerin listesini içeren Kısım 3.2 Tablo A yeniden yapılandırılmıştır. Bu tablo ADR'nin kullanımının merkezini oluşturmaktadır. Herhangi bir tehlikeli maddenin UN numarası belirlendikten sonra, tablo bu maddeyi taşımak için uygulanacak olan özel koşullar ve bu koşulların bulunduğu kısımların başlıklarını gösteren çapraz referansları sağlamaktadır. Ancak, özel şartların yanı sıra gerektiği takdirde çeşitli kısımlardaki genel veya özel zorunlulukların uyulması gerektiği unutulmamalıdır.

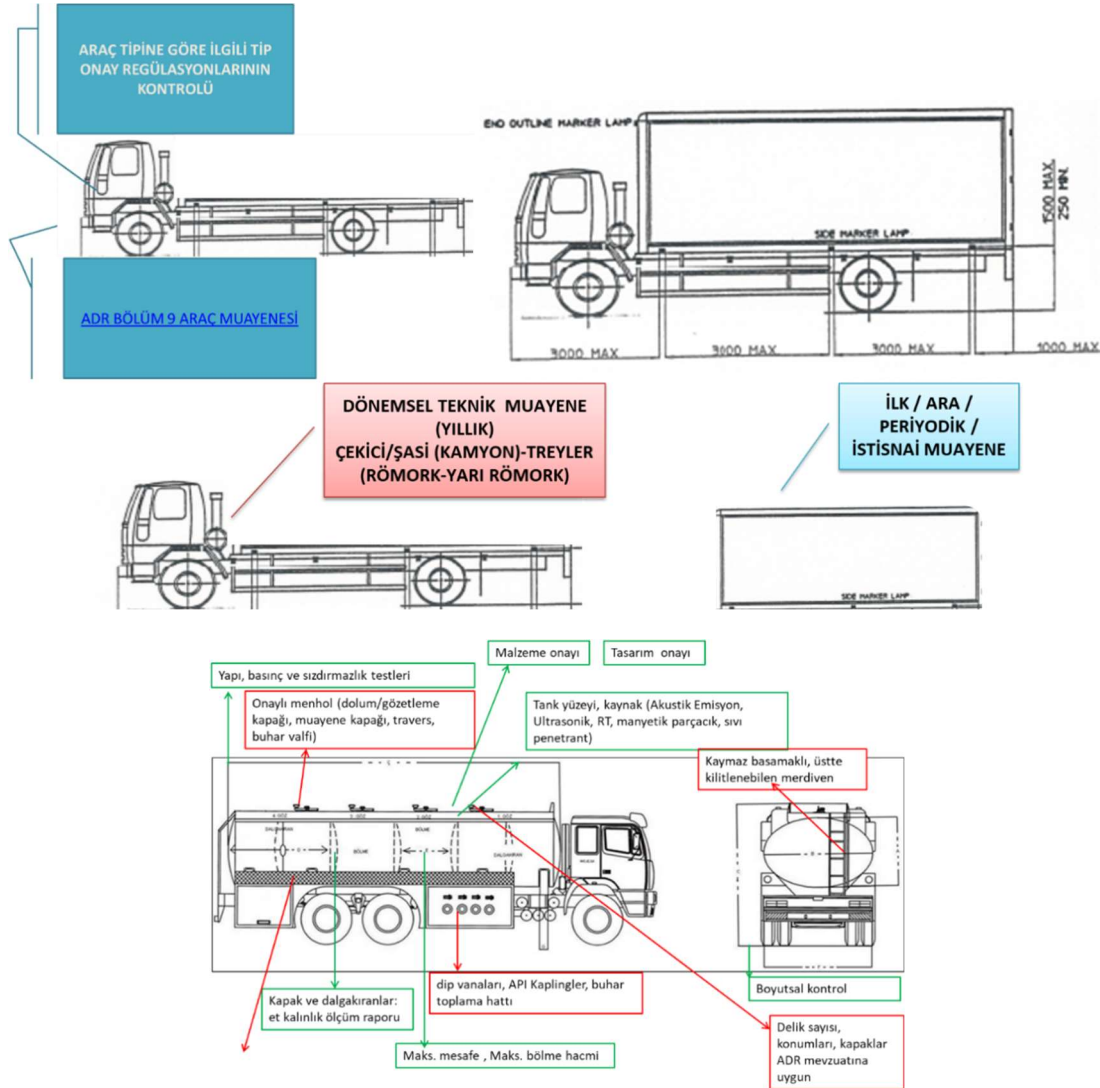
Tehlikeli maddenin UN numarası bilinmediği zamanlarda Tablo A'ya erişimi kolaylaştırmak için belirli tehlikeli maddelere atanmış UN numarasını alfabetik sırayla hazırlanmış indeks ve Bölüm 3.2 Tablo B olarak eklenmiştir. Söz konusu Tablo B, ADR'nin resmi bir parçası değildir ve sadece referans kolaylığı sağlamak için yayıma eklenmiştir.

Tehlikeli olduğu düşünülen veya bilinen maddelerin ismine göre Tablo A'da ve Tablo B'de bulunamadığı takdirde malların tehlikeli olup olmadığını belirlemek için prosedür ve kriterler ile atanması gereken UN numarasının belirtildiği Kısım 2'ye göre sınıflandırılmak zorundadır.

Tehlikeli Madde Taşıyan Araçların kontrollerinde ise, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı ile 6 Mart 2013 tarihinde imzalanan Tehlikeli Maddelerin Taşınmasında Kullanılan Ambalaj, Kap ve Tankların Test, Sertifikalandırma ve Muayenelerinin Yapılması Hususunda Yetki Devri Protokol ile tehlikeli mal taşımacılığı hususundaki muayene ve belgelendirme işlemleri TSE'nin yetki alanına

girmiştir. ADR araç uygunluk değerlendirmelerinde araç tipine göre ilgili tip onay regülasyonlarının kontrolü sonrasında ADR Taşıt Uygunluk/Araç Uygunluk araç muayenesi gerçekleştirilmektedir.

Şekil 2.1.'de ADR Taşıt/Araç uygunluk muayenelerinde muayene çeşitlerine ve muayenede kontrol edilmesi gereken yerlerle ilgili bilgi verilmektedir.



Şekil 2.1 ADR taşıt/araç uygunluk muayeneleri (Anonim 2022).

2.4.7 ATP Yönetmeliği

Gıda maddeleri, insanların sağlığını ve hayatını doğrudan olumlu veya olumsuz olarak etkileyebilen ürünlerdir. Bu ürünler bozulabilir veya sağlığa zararlı etkileri

olabilmektedir. Bozulmaya karşı hassas yapıya sahip olan et ve et ürünleri, balık, süt, yoğurt, peynir gibi gıda maddeleri diğer ürünlerden daha kritik ürünlerdir. Bu tür gıda maddelerinin satışı ve depolanma sürecine ek olarak taşınmasında da gıdanın güvenliğinin korunmasına da dikkat edilmesi gerekmektedir. Gıda güvenliğinin asıl hedefi; gıda maddelerinin kalitesinin korunması, bozulma ve kalite kaybının önlenmesidir. Türk Standartları Enstitüsü ise gıda güvenliğini sağlamak adına ATP sertifikalandırma işlemlerine özel önem vermektedir.

Anlaşma genel hükümler ile ekler ve ilavelerden oluşmaktadır. ATP “Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve Taşımalarında Özel Ekipmanların Kullanımı Antlaşması” içeriğinde, bozulabilir gıda maddeleri ile bu maddelerin taşınmasında yalıtımlı, soğutmalı, mekanik soğutmalı, mekanik soğutmalı ve ısıtmalı ile ısıtmalı 2.ekipmanların dışında ekipmanların kullanılmayacağını belirtmektedir. Anlaşmada ayrıca, bozulabilir gıda maddelerinin hangi özel ekipmanlar ile taşıma sıcaklığına göre taşınması gerektiğini belirtmektedir. Anlaşma ekleri, yalıtımlı ekipmanlar ile soğutucu/ısıtıcı cihazların tip testleri ve periyodik testleri prosedürlerini içermektedir.

2.4.7.1 ATP Anlaşmasının Dayanağı

Bu Yönetmelik; 10/7/2003 tarihli ve 4925 sayılı Karayolu Taşıma Kanunu, 5/3/2020 tarihli ve 7223 sayılı Ürün Güvenliği ve Teknik Düzenlemeler Kanunu, 26/9/2011 tarihli ve 655 sayılı Ulaştırma ve Altyapı Alanına ilişkin bazı düzenlemeler hakkında kanun hükmünde kararname, 10/7/2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 477. ve 508. maddeleri ve 25/4/2012 tarihli ve 6298 sayılı Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve bu taşımacılık faaliyetinde kullanılacak özel ekipmana ilişkin anlaşmaya katılmamızın uygun bulunduğu dair kanun ile katılmamız uygun bulunan Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve Bu Taşımacılık Faaliyetinde Kullanılacak Özel Ekipmana İlişkin Anlaşmaya dayanılarak hazırlanmıştır.2.4.7.2 ATP’ye Taraf Ülkeler ATP anlaşmasını günümüzde aktif olarak kabul eden 41 ülke vardır. Anlaşma 1971 yılında ilk olarak Avusturya, İtalya, Almanya, Hollanda, Portekiz tarafından imzalanmıştır, ancak ATP anlaşması

1976 yılında onaylanmıştır. Resim 2.9’da ATP’li bir araca ait (soğutucu/ısıtıcı cihaz, yalıtımlı ekipman) parçalar gösterilmektedir.



Resim 2.9 ATP’li araç örneği (İnt.Kyn.21).

2.4.7.2 Taşımacılık Faaliyetlerine İlişkin Genel Kurallar

Bozulabilir gıda ürünlerinin taşınmasında kullanılmakta olan nakliye ekipmanlarında yönetmelikte belirtilen konulara göre ATP Uygunluk Belgesi ya da Bozulabilir Gıda Taşıma Belgesi olması zorunludur. Yurt dışında üretilip Türkiye’de tescil edilen veya Türkiye’de üretilen ekipmanların belgeleri bakanlığın yetkilendirdiği kurum tarafından ya da bakanlık tarafından düzenlenmektedir.

2.4.7.3 Ekipmanların Sınıflandırılması

Ekipmanların hepsi test sonuçlarına göre sertifikalandırılmaktadır. Her ATP sertifikası ekipmanın hangi sınıflandırmaya göre onaylandığını belirlemektedir.

- a) Yalıtımlı Ekipman: Bu ekipman izolasyon sağlayan duvarlar bulundurmaktadır ve böylece aracın içi ve dışı arasında ısı transferi gerçekleşmemesi sağlamaktadır. Kuvvetli izolasyonlu araç ile normal izolasyonlu arasında farklılıklar bulunmaktadır. Kuvvetli izolasyonlu ekipmanlı araç Avrupa’da donmuş gıda maddeleri taşımacılığında mecburi olarak istenmektedir.
- b) Dondurucu Ekipman: Bu izolasyonlu araçların içinde dondurucu bulunmaktadır.
- c) Soğutmalı Ekipman: Bu izolasyonlu araçların içerisinde soğutma parçaları

bulunmaktadır. Genel kullanım olarak dondurma ve donmuş gıdaların dağıtımında kullanılmaktadır.

Araçların ATP anlaşmasına uygun olup olmadığı testler yardımı ile kontrol edilir ve test raporu ile sonuç olarak sunulmaktadır. Bu işlem periyodik olarak devam etmelidir (İnt.Kyn.5).

2.4.7.4 Test, Muayene ve Belgelendirme Süreçleri

ATP anlaşmasına dahil olan bozulabilir gıda taşımacılığında özel ekipmanların (örneğin soğutucu veya ısıtıcı cihazların) testleri üretici firmalar tarafından yaptırılmalıdır. Bu işlem için yapılması gereken başvuru firma tarafından onay kuruluşuna yani TSE'ye yapılması gerekmektedir. İlk olarak evrakların kontrolü ve arkasından uygunsa onaylanması bundan sonra bakanlık tarafından yetkilendirilen ATP tip test merkezine başvuru yapılır. ATP tip testleri TSE'nin görevli uzmanı tarafından kayıta alınır ve tutanağın bir kopyası üreticiye diğer kopyası onay kuruluşuna yani TSE'ye verilir. TSE bu rapor ile ATP tip onay test raporu düzenler. Isıtıcı ve soğutucu ekipmanlar için düzenlenen raporların geçerlilik süresi raporun onay tarihinden sonra 6 yıldır. Her aynı tipteki 250 cihazlık bir partide 1 parçadan tip testlerinin yenilenmesi yeterli bulunmuştur bu raporlar 6 yıl veya 250 taneyi geçene kadar geçerli olmaktadır (ATP mevzuatı, 2021). Çizelge 2.5'te ATP sözleşmesindeki bazı ürünlerin taşınmasındaki en yüksek sıcaklık dereceleri verilmektedir.

Çizelge 2.5 ATP sözleşmesine göre sınır dereceleri (İnt.Kyn.22).

Ürün Adı	En Yüksek Sıcaklık Derecesi (°C)
Endüstriyel Süt	6
Dondurulmuş Tereyağı	-10
Süt	4
Tereyağı	6
Mandıra Ürünler	4
Hazırlanmış Et Ürünleri	6
Tavuk ve Tavuk Ürünleri	4
Derin Dondurulmuş Ürünler	-18
Kırmızı Et Sakatı	3

2.4.8 Ambulans Yönetmeliği

Ambulans hizmetleri ve ambulans servislerinin kuruluş, işleyiş ve denetlenmesine ilişkin usul ve esaslar ile ambulans, acil sağlık aracı ve hasta nakil araçlarının tıbbi ve teknik donanım özelliklerini düzenlemektir.

2.4.8.1 TSE'nin TS EN 1789 Kapsamındaki Faaliyetleri ve Yetkilendirilmesi

Türk Standartları Enstitüsü, 10 Nisan 2012 tarih ve 28260 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" çerçevesinde Sağlık Bakanlığı tarafından görevlendirilmiştir.

TSE bu minimalde, 2012 yılından bu yana, ambulansların TS EN 1789 standardına ve ilgili yönetmeliğe göre muayene işlemlerini yaparak, ambulansların uygun olması durumunda TS EN 1789 EK-C Uygunluk Belgesi düzenlemektedir. TS EN 1789 EK-C uygunluk belgesi düzenlenen araçlar şunlardır:

- Acil yardım ambulansı
- Hasta nakil ambulansı
- Yoğun bakım ambulansı

Bunun dışındaki ambulanslara TS EN 1789 EK-C Uygunluk Belgesi düzenlenmesine gerek yoktur. TS EN 1789 EK-C muayeneleri aşağıda belirtilen türlerde yapılmaktadır:

- İlk muayene
- Periyodik muayene
- Tadilat Sonrası muayene

İlk muayene sonrası düzenlenen belgenin geçerlilik süresi aracın üretim tarihinden itibaren 5 yılla sınırlandırılmıştır. Yönetmeliğe göre ilk muayenenin ardından her iki yılda bir periyodik muayene zorunludur. Buna ek olarak herhangi bir ambulansın on beş

yıldan sonra ambulans olarak kullanılması TS EN 1789 tarafından yaş haddi ile sınırlandırılmıştır. Model yılı olarak on beş yaşını geçen ambulansa TS EN 1789 EK-C uygunluk belgesi düzenlenememektedir. Buna ek olarak imal tarihi üzerinden 5 yıl geçmiş araçlara TS EN 1789 EK-C uygunluk belgesi düzenlenememektedir.

2.4.8.2 TS EN 1789'un Amacı

Bu yönetmeliğin amacı; ambulans hizmetleri ve ambulans servislerinin kuruluş, işleyiş ve denetlenmesine ilişkin usul ve esaslar ile ambulans, acil sağlık aracı ve hasta nakil araçlarının tıbbi ve teknik donanım özelliklerini düzenlemektir.

2.4.8.3 Ambulansların ve Acil Sağlık Araçlarının Sınıflandırılması

Ambulanslar, kullanım şekillerine göre hava, deniz ve kara ambulansları olarak; kara ambulansları da kullanım amacına göre yoğun bakım ambulansı, acil yardım ambulansı ve hasta nakil ambulansı ve özel donanımlı ambulanslar olarak sınıflandırılmaktadırlar.

Kara ambulansları: Acil yardım ambulansı: Tüm acil durumlarda, olay yerinde ve ambulans içerisinde hasta ve yaralılara gerekli acil müdahaleyi yapabilecek ekibe yer alan tıbbi ve teknik donanıma sahip kara aracıdır. Acil yardım ambulanslarında en az 3 personel bulunması gerekmektedir. Bu ekipte en az bir hekim veya bir paramedik veya sağlık bakanlığınca belirlenmiş bir acil tıp teknisyeni ile diğer bir sağlık personeli ve bir şoför bulunması zorunlu kılınmıştır.

Hasta nakil ambulansı: Acil tıbbi müdahale gerektirmeyen yaralı veya hastaların taşınması ve nakli amacıyla kullanılan, en az bir sağlık personeli bulunması gereken buna ek olarak teknik ve tıbbi donanıma sahip kara aracıdır. Hasta nakil ambulanslarında en az 2 yetkilendirilmiş kişi bulunmak zorundadır. Bunların bir tanesi sağlık personeli diğeri şoför olmalıdır. Ekipte şoför yerine bir ambulans ve acil bakım teknikeri veya acil tıp teknisyeni çalıştırılabilir. Hastanın nakli sırasında en az bir sağlık personeli hasta kabininde bulunmaktadır.

Yoğun bakım ambulansı hastaların nakli esnasında ileri seviyede izlenmesine ve

tedavisine yönelik tasarımlanan, teknik ve tıbbi donanıma sahip kara aracıdır.

Hava ambulansları: Hastanın nakli veya tıbbi müdahale amaçlı kullanılmak üzere ulusal sivil havacılık yetkili biriminden çalışma ve uçuş izni almış ve tıbbi donanıma sahip uçak veya helikopterlerdir.

Deniz ambulansları: Hasta nakli veya acil tıbbi müdahale amaçlı kullanılmak üzere Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığında çalışma iznini almış tıbbi donanıma sahip deniz araçlarıdır.

2.4.8.4 Ambulans Olarak Kullanılacak Araçların Taşıt Olarak Özellikleri

Araçlar hasta kabinli pick-up veya mono blok gövdeli panelvan tipinde olmak zorundadır. Hasta kabini ölçüleri: genişlik, yükseklik, uzunlukları Çizelge 2.6'da belirtilen şekilde olmaktadır. Bu tabloda belirtilen ölçüler minimum değerleridir.

Çizelge 2.6 Ambulanslardaki hasta kabini ölçüleri (Resmî Gazete 2007).

Boyutlar	Hasta Nakil Ambulansı	Acil Yardım Ambulansı	Yoğun Bakım Ambulansı
Genişlik (mm)	1300	1400	1500
Uzunluk (mm)	2000	2400	3000
Yükseklik (mm)	1270	1600	1800

Araçın arka ve ön kısmında mavi renkte tepe lambası bulunmalıdır. Araç içinde en az bir adet araç telsizi ve en az bir tane el telsizi olmalıdır, buna ek olarak şoför mahalli ile hasta kabini arasında haberleşmeyi sağlamak için dahili haberleşme sistemi olmalıdır.

Kabinde bulunan kapılar sedyenin girmesine uygun olmalı ve arka kapı veya arka kapılar en az 90 derece açılabilir olmalıdır. Bunlara ek olarak arka girişte hasta bölmesinden alternatif bir çıkış kapısı olmalıdır. Ambulansın hasta kabini içinde aydınlatma, ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemleri bulunmalıdır. Egzoz çıkışı; Egzoz gazı içeriye girmeyecek ve hastanın binişini etkilemeyecek şekilde ambulansın kapılarından uzak bir şekilde konumlandırılmalıdır.

2.4.9 Egzoz Gazı Yönetmeliği Hakkında Bilgi

Bu Yönetmelik, 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun Ek 4'üncü maddesi ile 10/7/2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 103'üncü maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

2.4.9.1 Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği

Yönetmeliğin hedefi; yoldaki motorlu taşıtların yaydığı egzoz gazları sebebiyle artan hava kirliliğinden etki gören canlıları egzoz gazı kirliliklerini azaltarak korumaktır. Yönetmeliğin esas amacı trafikteki tüm benzin, dizel ve gazlı araçların egzoz emisyon ölçümlerini yapmaya yetkili ölçüm istasyonları açarak bu istasyonlarda gerekli ekipman ve personellerle denetlemelerini yapmasını sağlar. Yetkili egzoz gazı emisyon ölçüm istasyonunun açılması için, il müdürlükleri yetkilendirilmiştir.

2.4.9.2 Egzoz Gazı Emisyon Ölçümlerine İlişkin Genel Hükümler

Egzoz gazı emisyonunun ölçümü sadece yetkilendirilmiş istasyonlarda yapılmaktadır. Yetkili istasyonlar benzinle çalışan veya hem benzin hem de LPG'li araçlarda karbon monoksit (CO), dizel araçlarda ise absorpsiyon katsayısının ölçümlerini yapmaktadır. Egzoz gazı emisyon ölçümlerinin ülkemizdeki yapılma periyotları ise taşıtlarda TS 13231 Standardına uygun olarak yapılmalıdır. Hususi ve resmi araçlarda ilk olarak üç sene sonunda ve sonrasında iki yılda bir olarak geriye kalan araçlarda ise alındığından itibaren ilk senenin sonunda ve her sene düzenli olarak yapılması gerekmektedir. İkinci el alınan araçlarda ise ölçüm tarihi bir önceki kayıtlara bakılarak yapılmaktadır. Egzoz gazı emisyon ölçümlerinde bazı kurum ve kuruluşlara farklı muafiyetler verilmiştir. Bunlar genel olarak: Cumhurbaşkanlığı İdari İşler Başkanlığı, Türk Silahlı Kuvvetleri, Emniyet Genel Müdürlüğü, Jandarma Genel Komutanlığı ve Millî İstihbarat Teşkilatı envanterinde bulunan araçların egzoz gazı emisyon ölçümleri, bu Yönetmelikte ve TS 13231 Standardında tanımlanan ölçüm sürelerine, ölçüm usul ve esaslarına uygun bir

şekilde kurumların kendisine ait egzoz gazı emisyon ölçüm cihazlarıyla yapılmaktadır. Bu ölçümler ise takip sistemine kaydedilmemektedir. Eğer kurumun kendine ait cihazı bulunmamakta ise ölçümü aynı şekilde kendisi ölçüm yapan kurumlarla anlaşma yaparak yaptırabilmektedir.

Araç sahibinde değişiklik olma durumunda bile muayenenin geçerlilik süresi değişmemektedir. Egzoz muayene tarihi geçerli olsa bile araç tadilat görmüşse emisyon değişebileceğinden yeniden muayene yapılması istenilebilir. Bazı araçlarda egzoz gazı emisyon ölçümü istenmemektedir. Bu araçların başlıcaları şunlardır: İş makinesi, traktörler, iki, üç veya dört tekerlekli motosikletler ve mopetler, elektrikli ve hibrit elektrikli taşıtlar ile hidrojen yakıtlı taşıtlar, havaalanlarında bulunan özel kullanıma ait plakası olmayan ve üretim yılı 1979 ve öncesi olan dizel araçlar egzoz gazı ölçümlerinden muaf tutulmuştur.

2.4.9.3 Egzoz Gazı Emisyon Ölçümlerinin Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Yapılan ölçümler fotoğraf veya sesli video kaydı, araç sahibinin iletişim bilgileri ile birlikte takip sistemine kaydedilir. Yapılan yanlışlardan sorumlu personel ve işletme sahibi sorumludur. Yapılan ölçümlerde çıkan sonuçlar ise, TS 13231 Standardında belirtilen alt ve üst sınır değerler arasında olmak zorundadır. Araç sahibinin ölçüm raporlarına E-devlet üzerinden ulaşımı mümkündür. İki yakıtlı araçlarda ise iki yakıtı göre araçlar muayene edilir. İki yakıt türünde de sınır değerlerin içinde olması gerekmektedir, herhangi birinin sınır değerler içinde olmaması durumunda olumsuz olarak değerlendirilmektedir.

Sınır değerler dışında çıkan araçlara ise bir sefere mahsus olmak üzere yedi gün müsaade edilmektedir. Eğer verilen süre sonunda uygunsuzluk devam ediyorsa araç egzoz gazı değeri uygun çıkana kadar trafikten menedilmektedir.

2.4.9.4 Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Cihazının Kriterleri ve Çalışacak Personel

Ölçümlerde kullanılacak olan ekipmanların ve teçhizatların muayenelerinin yapılp

mühürlenmesi gerekmektedir. Cihazlar sadece belirtilen muayene istasyonunda kullanılabilir. Her cihaz, tanımlı olduğu istasyondan başka bir istasyonda veya istasyon dışında kullanılması yasaklanmıştır.

Ölçüm istasyonunda minimum 1 yetkilendirilmiş kişi bulunmak zorundadır. Ancak egzoz emisyonu ölçümü için en az 2 kişi çalıştırılması gerekmektedir. Ölçümleri yapacak personellerin gerekli mezuniyet şartlarını sağlaması gerekmektedir. Bakanlığın oluşabilecek herhangi bir sıkıntıda veya görevi kötüye kullanma durumunda personelin yetkisini iptal etme hakkı bulunmaktadır.

2.4.9.5 Yetkili Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm İstasyonlarının Denetimi

Denetimlerde genel olarak şu hususlara dikkat edilmektedir. Standartlara uygun olmadığı tespit edilen ölçüm istasyonlarına yapılan denetimlerde istasyonların belgeleri iptal edilmelidir. Standartları yerine getirene kadar muayene yapması yasaklanmıştır. Standartlara uygun olmayan ve denetimlerden geçmeyen ekipmanların kullanılması yasaklanmıştır. Takip sisteminde standartlara uygun olmayan bu cihazlarla ölçüm yapılması yasaklanmıştır. Cihazların uygun ölçüm yapıp yapmasına müdahale edilmemiş olması, dizel yakıtlı araçlarda taşıt yüksüzken rölantiden kesme hızına kadar gaza basılmadan ölçüm yapılıp yapılmaması, ölçümü olumsuz çıkan araçların değerleriyle oynanıp oynanmaması, ölçüm fotoğraflarının veya video kayıtlarının standartlara aykırı olması, bakanlık tarafından izin ve belge almış cihazların kullanılmaması, ölçüm yapıldığı sırada uygun olmayan ölçümün iptali gibi durumlarda belge minimum 3 aylık süreyle iptal edilmektedir ve firma idari para cezasına çarptırılmaktadır.

3. MATERYAL VE METOT

3.1 Araç Muayene Uygulama Örnekleri

Bu bölümde Avrupa Birliği'ne üye olan ülkelerde ve dünya üzerindeki değişik ülkelerde araç muayene faaliyetleri uygulamalarının nasıl yapıldığı açıklanmaktadır. Sadece yıl değil aynı zamanda km, araç modeli gibi faktörlere göre de değişiklikler olabilmektedirler.

3.1.1 Avrupa Birliğine Üye Ülkelerde Muayene Programları ve Uygulamaları

Avrupa Birliği'nde üye ülkeler periyodik araç muayenelerini 2014/45/EU direktifine göre gerçekleştirmektedirler. Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, İtalya, Hollanda, Norveç, Polonya, İspanya, Slovakya, İsveç, İngiltere, ABD, Brezilya, Kanada, Çin, Singapur için detaylandırılmış olan fiziksel altyapılar ve muayene programları ile periyodik araç muayeneleri ve egzoz emisyon muayenelerinin gerçekleştirilme durumları ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Dünyada bulunan tüm ülkelerde araç muayene programlarında uygulamalarda farklılıklar bulunmaktadır bazı ülkelerde zorunlu tutulan muayeneler diğer ülkelerde zorunlu tutulmaktadır. Bunların başında genel olarak uygulamada görülen farklılıklar gelmektedir. Her ülke ilk muayenede aynı yaş zorunluğu veya periyodik muayenede arada geçen yıllar aynı olarak yapılmamaktadır.

Avusturya: Avusturya'da tüm araçların tamamlaması gereken motorlu araçlar yasası madde 57'ye (Wiederkehrende Begutachtung nach 57'a KFG) göre periyodik muayene denetimi uygulanmaktadır. Aracın ön camına yerleştirilen bir çıkartma ile aracın bir sonraki muayene tarihi araç üzerinde görünebilir şekildedir. Çıkartmanın rengi katalitik konvertörü olan araçlar için beyaz, olmayan araçlar için yeşildir. Bir sonraki muayene tarihi çıkartmanın üzerinde ay ve yıl olarak delinerek işaretlenir. Muayene belirtilen tarihten 1 ay önce veya 4 ay sonra gerçekleştirilebilir. Araç el değiştirdiği takdirde muayene tarihi değişmez, eğer plaka değiştiriliyorsa, çıkartmanın üzerine yeni araç

plakası yazılır. Tescil esnasında bir önceki muayenenin belgeleri sunulmalı ve bir sonraki muayenede plakanın değişmesinden önceki çıkartma ve ilgili belgeler sunulmalıdır (İnt.Kyn.23). Şekil 3.1’de Avusturya araç muayene çıkartması gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Avusturya araç muayene çıkartması (İnt.Kyn.24).

Binek araçlarda ilk muayene aracın ilk trafiğe çıkmasından 3 yıl sonunda ve takip eden yıllarda 2 yıl sonra ve ardından her yıl uygulanmaktadır (3-2-1 kuralı). Ağır kamyonlar ve motosikletler ilk yıldan itibaren her yıl muayene edilmektedirler. Muayeneler, özel olarak lisans almış tamirhanelerde ve Avusturya'nın 2 büyük otomobil kulübünde gerçekleştirilmektedir. Avusturya motorlu araç muayenesi hem güvenlik hem egzoz emisyonları muayenelerini kapsamaktadır. Avusturya'da merkezi ve merkezi olmayan muayene programları karma olarak (hibrit sistem) uygulanmaktadır. Ayrıca farklı il ve bölgelerin kendilerine ait muayene takvimleri uygulaması ve farklı araç kategorilerinde muayenelere eklemeler de uygulanabilmektedir (Advantage Austria, 2014). Şekil 3.2'te Viyana, Styria ve Tyrol illerinde 2015 yılı itibariyle ağır yük taşıyan araçlar için egzoz emisyon çıkartmaları görseli gösterilmiştir.



Şekil 3.2 Viyana, Styria ve Tyrol illerinde 2015 yılı itibariyle ağır yük taşıyan araçlar için egzoz emisyon çıkartmaları (İnt.Kyn.25).

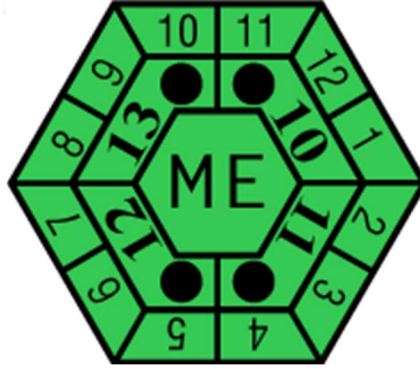
Belçika: Belçika’da araç muayeneleri ‘autokeuring’ (Hollandaca) veya ‘controle technique’ (Fransızca) olarak tanımlanırlar. 4 yılı geçmiş her otomobil, yılda bir kez muayeneye girmektedir. Yıllık muayene bazı durumlarda 2 yılda bir uygulanmaktadır. Bu durumlar şunlardır: eğer araç muayenesinden ‘yeşil’ sertifika alarak geçti ise, araç 100.000 km’den az yol yapmış ise, araç zamanında muayeneye gitmiş ise ve araç 6 yaştan genç ise 3 yılda bir muayene yapılır. Ticari araçlar yılda bir muayeneye girmektedirler. Muayeneden başarı ile geçen araçlar ‘yeşil’ sertifika alırlar ve bu sertifika diğer dokümantasyonla birlikte her zaman araçta bulunmalıdır. Eğer araç muayeneyi geçemezse araç sahibine ‘kırmızı’ bir kart verilir. Takip eden hafta içerisinde araç sahibi aracını tamir etmek durumundadır ancak bu sürede aracını kullanabilir. Eğer araçtaki sorunlar belirlenen düzeyden fazla ise sürücünün aracı kullanmasına izin verilmemektedir ve aracın hemen tamir edilmesi zorunlu tutulmuştur. Belçika’da araç parkı yaşlı olduğu için kırmızı kart alınması ve muayeneye en az 2 kez gidilmesi sıradan bir durumdur (İnt.Kyn.26).

Merkezi olmayan bir muayene programı uygulanmaktadır. Araç muayene merkezleri özel şirketlerdir ve oldukça yaygındırlar. Araç sahibi muayene merkezini kendi seçmektedir, ancak eğer aracı muayeneden geçemez ise 2 hafta içerisinde tamir sonrası aracını aynı muayene merkezine götürmek zorundadır.

Araçların Belçika’da egzoz emisyonlarının muayenesi, farların, süspansiyon sisteminin, frenlerin, lastiklerin, araç gövdesinin muayenesi, pas için gözle muayene ve aracın belgeleri sıkı bir kontrolden geçmektedir (İnt.Kyn.26).

Bulgaristan: 3 yaşından büyük tüm araçlar yıllık olarak muayene edilmektedirler. Akredite tamirhanelerde ve polis istasyonlarında basitçe frenler kontrol edilir. Bulgaristan’da egzoz emisyon muayenesi uygulanmamaktadır (İnt.Kyn.27).

Çek Cumhuriyeti: Çek Cumhuriyeti’nde tüm binek araçlar için 2 yılda bir emisyon kontrolleri ‘Mereri emisi’ ve güvenlik muayenesi ‘Technicka kontrola’ zorunludur. Trafığe ilk kez çıkan araçlar ilk 4 yıl muayene yaptırmak zorunda değildirler. 2014 yılına kadar aracın arka plakasına emisyon muayenesini başarı ile geçtiğine dair yeşil bir çıkartma ve güvenlik muayenesini geçtiğine dair kırmızı bir çıkartma yapıştırılma uygulaması bulunmaktadır. Her bir çıkartmanın üstünde bir sonraki muayene tarihi delinerek işaretlenmektedir. 2015 yılından sonra araçların arka plakasına sadece güvenlik muayenesinin kırmızı çıkartması yapıştırılmaya başlanmıştır, zira egzoz emisyon muayenesini başarı ile geçmek, güvenlik muayenesinin ön koşulu haline getirilmiştir (İnt.Kyn.28). Şekil 3.3’te Çek Cumhuriyeti 2015 öncesi egzoz emisyon çıkartması gösterilmiştir.



Şekil 3.3 Çek Cumhuriyeti 2015 öncesi egzoz emisyon çıkartması (İnt.Kyn.29).

Estonya: 3500 kg’dan az tescil ağırlığı olan araçlarda ilk muayene 3. yılda yapılmakta ve muayene tekrarı, araç 10 yaşına gelinceye kadar takip eden 2 yılda bir, 10 yaşından büyük araçlarda ise her yıl gerçekleştirilmektedir. Merkezi bir muayene programı uygulanmaktadır. Bir hükümet kurumu olan ‘Yol İdaresi’(Maanteeamet) akredite merkezleri ile ülkenin çeşitli yerlerinde hizmet vermektedir (İnt.Kyn.30).

Finlandiya: Finlandiya’da araç muayenelerinde 1917’den başlayan eski bir uygulamanın evrilmiş halini uygulamaktadır. Muayeneler önceleri il idareleri ve yöresel denetim merkezleri tarafından gerçekleştirilmekte iken, 1968 yılından itibaren hükümetin yol ve araç yönetim birimi ‘Autorekisteriskeskus’ kurulmuştur. 1994 yılında ise bu kurum özelleştirilerek idari işler ve muayene görevleri ayrılmıştır. Muayene işlemleri 2010’da özelleştirilmiştir. Bununla birlikte devlet yalnızca kalite kontrolü yapmakla yetinmektedir. Sistem çok etkin olarak çalışmaktadır. Finlandiya’da mekanik arızalardan kaynaklı ölümlü kazaların sayısı sifıra yakındır (İnt.Kyn.31).

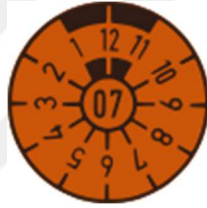
Periyodik muayene Finlandiya’da tüm binek araçlar, kamyonetler, kamyonlar, ATV’ler ve maksimum yapısal ağırlığı 750 kilogramı geçen tüm römorklar için zorunlu tutulmuştur. Aracın kategorisine ve kullanım amacına göre muayene sıklığı değişmektedir. Kişisel kullanımda olan otomobiller ilk muayenelerini 3. yıllarında, takiben 5. yıllarında ve ardından her yıl muayene olmalıdırlar. Kişisel kullanımda olan kamyonetler ilk muayenelerini 3. yıllarında ve takiben her yıl muayene olmalıdırlar (İnt.Kyn.32).

Muayenelerde aracın tescil bilgileri (vergi, sigorta bilgileri dâhil) doğrulanır, deneme sürüşü yapılır, frenler, farlar, bilgisayarlı sistemler test edilir, görüş mesafesinin basit bir kontrolü, aracın gövdesinin genel durumunun kontrolü, süspansiyon sistemlerinin kontrolü ve egzoz emisyon muayenesi gerçekleştirilmektedir. Emisyon muayenesi muayeneden önce özel ayrı bir tamirhanede yapılabilmektedir. Eğer böyle bir tamirhanede egzoz muayenesi gerçekleştirildi ise, bu egzoz emisyon sertifikası muayene istasyonuna sunulmalıdır. Eğer araç muayeneden geçemezse tamirler için 1 ay süresi bulunmaktadır ve bu süre içerisinde aynı muayene merkezine araç getirilmelidir (İnt.Kyn.32).

Fransa: Fransa’da araç muayenesi 1992 yılından beri mecburidir. İlk muayene aracın 4. yılında yapılmaktadır ve 2 yılda bir tekrarlanmaktadır. Beyaz-mavi CT (Controle Technique) çıkartması, bir sonraki muayene tarihini gösterecek şekilde, aracın iç ön camına yapıştırılır. Aracın bir sonraki muayenesine 6 aydan az bir süre kaldı ise, satış işlemleri gerçekleştirilememektedir (İnt.kyn.33).

Almanya: Almanya’da binek araçların ilk muayenesi 3. yılda gerçekleştirilir ve ardından 2 yılda bir tekrarlanmalıdır. Ağır araçlar her yıl, motosikletler 2 yılda bir muayeneye tabidir. Muayeneler TÜV, DEKRA, KÜS, GTÜ gibi çeşitli kurumlarda yaptırılabilir (İnt.Kyn.34).

Araç muayeneyi başarılı olarak geçti ise, aracın arka plakasına bir çıkartma yapıştırılmaktadır. Egzoz emisyonları için ayrı bir çıkartma bulunmamaktadır çünkü egzoz muayenesi güvenlik muayenesinin bir parçasıdır. Çıkartmada bir sonraki muayene tarihi ay olarak yukarıya gelecek şekilde gösterilmektedir, çıkartmaların rengi her yıl değiştirilmektedir. Böylelikle muayene tarihi uzaktan kolay bir şekilde fark edilmektedir (İnt.Kyn.34). Şekil 3.4’te araç muayene geçerlilik çıkartması gösterilmiştir.



Şekil 3.4 Araç muayene geçerlilik çıkartması (İnt.Kyn.35).

Yunanistan: Yunanistan’da yeni araçlar ilk muayenelerini 4. yıllarında olmak zorundadır. Takiben her 2 yılda muayene tekrarlanmaktadır. Taksiler, aday sürücülerin kullandıkları araçlar ve ağır taşıma araçları her yıl muayene edilmektedirler. Muayene merkezleri hem özel hem kamu şirketleridir. Özel araç muayene merkezlerinin ISO EN 17020 akreditasyon mecburiyeti, ISO EN 9001 akreditasyonu mecburiyeti şeklinde değiştirilmiştir. Yunanistan’da otomobillerin %60’ı 10 yaştan genç olup, %75’inde katalitik konvertör mevcuttur, ayrıca araç parkının yarısının Euro 2 ve Euro 3 tip onayına sahip olduğu görülmektedir. Araç muayeneleri programı 2001 yılında güçlendirilmiştir (İnt.Kyn.36).

Macaristan: Macaristan’da her motorlu taşıt yola uygunluk ve emisyon muayenelerinden geçmek zorundadır. Binek araçları ilk muayenelerini 4. yıllarında olmak zorundadır. Takiben her 2 yılda bir muayene tekrarlanır. Muayene çıkartmaları

araç plakasının üzerine yapıştırılır ve aracın tescil belgelerine de işlenmektedir. Macaristan'da araç muayenelerinden geçemeyen araçlar tamir edilerek tekrar muayeneye gelirler, ancak 2. kez muayene ücreti ödenmesi esastır (İnt.Kyn.37).

İrlanda: İrlanda'da "Milli Araç Testi" (National Car Test - NCT) ile 4 ve üstü yaşı olan araçlar frenler, farlar, gövde durumu, emisyon kontrollerine girerler (Environment Protection Agency Ireland, 2013). NCT muayenelerini gerçekleştiren 47 adet merkez bulunmaktadır. Bu merkezleri Applus Car Testing Services yönetmektedir. Muayeneyi geçen araçların ön camına 2 yıl geçerli bir yuvarlak disk yapıştırılmaktadır. Araç 10 yaşından fazla ise bu disk her yıl yenilenmektedir. Ticari anlamda taşımacılık yapan araçlar ile 8 kişiden fazla kapasitesi olan araçlar (otobüsler) 'DOE' (Department of Environment) sertifikası almak zorundadırlar ve bu araçların muayeneleri sertifikalı tamirhanelerde gerçekleştirilmektedir (İnt.kyn.38).

İtalya: Brüt ağırlığı 3,5 tonu geçen araçlar ilk muayenelerini 4. yılında olmak zorundadırlar. Takiben her 2 yılda muayene tekrarlanmaktadır. Otobüsler, taksiler ve ambulanslar her yıl muayeneye girmektedirler. Birçok şehirde yetkili tamirhanelerde muayeneler yapılmaktadır. Muayenelerde güvenlik, (lastikler, frenler, farlar, kornalar) geçmişte daha önemli olarak düşünülmekteyken, son yıllarda egzoz emisyon muayeneleri de daha ciddiye alınmaya başlanmıştır. Muayeneyi geçen araçlara 'esito regolare' çıkartması verilir ve muayenenin gerçekleştirildiği tarih aracın ruhsatına işlenmektedir. Bölgesel olarak vergiler değiştiği için 45-70 Euro aralığından değişen muayene ücretleri bulunmaktadır (İnt.Kyn.39).

Hollanda: Hollanda'da araçlar 1981 yılından beri APK (Algemene Periodieke Keuring) muayenelerine girerler (RDW, 2005). Yaşları 3 ila 50 arasında değişen tüm araçlar için muayene zorunlu tutulmuştur. Muayenelerde her araç için trafiğe çıktığı yılın zorunlu güvenlik ve egzoz şartları aranmaktadır. İlk muayene yılı araç kategorilerine göre trafiğe çıkıştan itibaren 1.yıl veya 3.yıl olabilmektedir. Bundan sonraki tüm muayeneler yılda 1 defa gerçekleştirilir. 50 yaşın üzerindeki araçlar 'antika' olarak kategorize edilirler. 2008 yılından itibaren tüm muayene bilgileri dijital ortamda saklanmaya başlamıştır, araçlara çıkartma verilmesi veya kâğıt basılı muayene belgelerinin araçta

taşınması zorunluluğu uygulanmamaktadır. Sistem hem RDW'nin muayeneleri hem de bağımsız tamirhanelerde gerçekleştirilen muayeneler üzerinden işlemektedir. Bağımsız tamirhaneler RDW tarafından sıkı bir şekilde denetlenmektedirler (İnt.Kyn.40).

Norveç: Norveç'te araçların periyodik muayenesine 'Avrupa Kontrolü' ismi verilmektedir, zira AB'ye üyelikten sonra periyodik muayeneler zorunlu olarak başlamıştır. Bir araç ilk olarak 4. yılında, takiben her 2 yılda bir muayeneye girmektedir. Otobüsler, taksiler ve ambulanslar her yıl muayeneye girmektedirler. Muayenede güvenlik ve emisyonlar önemlidir. Muayene bittikten sonra araç sahibine yaptırılması gereken tamirleri içeren bir liste verilmektedir. Bu tamir listesinde aracın hataları, sebep olabilecekleri tehlike sınıfına göre 1, 2 veya 3 olarak işaretlenmektedir. 1 kodlu hatalar acil tamir gerektirmezler, 2 kodlu bozukluklar muayene geçerliliği bitmeden tamir edilmelidir ve 3 kodlu araç bozuklukları aracın kullanımını tamirata kadar yasaklanmasını gerektirirler. Muayeneler 400-700 Norveç kronu ücret ile NPRA (Norwegian Public Roads Administration, 2016) onaylı tamirhanelerde gerçekleştirilir. Kolluk kuvvetleri ve NPRA araçların plakalarından hem muayene bilgilerini, vergi durumlarını hem de sigorta durumlarını kontrol edebilmektedirler (İnt.Kyn.41).

Polonya: Polonya'da 3 yaşını dolduran araçlar 3-2-1 kuralı ile muayene edilirler (ilk muayene 3. yılda, ikinci muayene takip eden 2. yılda, üçüncü muayene takip eden 1. yılda ve sonra her yıl olarak). Akredite tamirhanelerde gerçekleştirilen muayenelerde frenler, süspansiyon, farlar, direksiyon, emisyonlar ve zorunlu ekipmanların varlığı ve çalışması kontrol edilmektedir. Yakıt olarak oto gaz kullanan araçların sızdırmazlık muayeneleri de gerçekleştirilmektedir. Ruhsat belgesine muayeneden geçip/geçmeme sonucu işlenmektedir. Eğer aracın muayenede ortaya çıkan eksiklikleri çok ciddi teknik sorunlar oluşturuyorsa, ruhsat iptal edilebilmektedir (İnt.Kyn.42).

İspanya: İspanya'da araçlar trafiğe çıktıktan sonra ilk muayeneyi 4. yılda ardından 10 yaşına kadar her 2 yılda bir ardından her yıl muayene yaptırma zorunluluğu vardır. Kurumsal yaklaşımı olan 3-4 adet farklı grup periyodik muayene işlerini yürütme iznine sahiptir, esas olarak merkezi muayene sistemi uygulandığı söylenebilir. İspanya'da araç muayenelerinin yol güvenliğine ve sürüş güvenliğine olan katkısına yasal anlamda çok

önem verilmektedir (İnt.Kyn.43).

Slovakya: Binek araçların 2 yılda bir muayeneye girmesi zorunlu tutulmaktadır. Yeni araçlar ilk 4 yıl muayeneden muaftır. Ağır araçlar güvenlik muayenesine her yıl girmesi mecbur tutulmaktadır. Hem güvenlik hem egzoz muayeneleri sonucunda verilen çıkartmalar aracın ön camında sağ alta yapıştırılmaktadır (İnt.Kyn.44).

İsveç: Araçlar 3-2-1 kuralına göre muayeneye girerler (ilk muayene 3. yılda, ikinci muayene takip eden 2. yılda, üçüncü muayene takip eden 1. yılda ve sonrasında her yıl). 2010 yılından itibaren muayene gerçekleştirebilecek kurumlar akreditasyonuna sahip olma şartı uygulanmaktadır ancak bu husustan egzoz emisyon muayenesi gerçekleştiren tamirhaneler muaf tutulmuştur (İnt.Kyn.45).

İngiltere: İngiltere’de MOT (Ministry of Transport) muayenesi olarak bilinen muayene her yıl tekrarlanmaktadır. Güvenlik, yola uygunluk ve egzoz emisyonları 3 yaşından büyük araçlar için zorunlu olan bu muayenenin adımlarıdır. MOT sertifikası olmayan araçların vergisi ödenmemektedir. 2014’ten önce muayeneyi geçen araçların ön camında yuvarlak bir disk bulunması uygulaması var iken, artık bu zorunluluk değişmiştir (İnt.Kyn.46).

Avrupa Birliği’nin pek çok ülkesinde binek araçlar için muayene aralıkları 2 yıl olarak belirlenmesine rağmen İngiltere’de her yıl muayene zorunlu tutulmuştur. Dikkat edilmesi gereken bir husus da, MOT’un artık var olmayan bir bakanlık olmasıdır. Muayeneler 2014 yılına kadar var olan VOSA (Vehicle and Operator Services Agency) tarafından onaylı tamirhanelerde yapılmaktaydı (VOSA 2013). Günümüzde ise DVSA (Driver and Vehicle Standards Agency) tarafından onaylı 20.000 tamirhanede 53.000 personel muayene ve sertifikasyon hizmeti vermektedir. Muayene gerçekleştirebilmek için izin almak amaçlı isteyen herkes DVSA’ya başvurabilir. Sistem, tam anlamıyla merkezi olmayan muayene programıdır.

Kuzey İrlanda’da da DVA (Driver and Vehicle Agency) muayeneleri yapmaktadır. Burada sistem merkezidir. Muayene ücretleri araç kategorisine ve özelliklerine göre 30-

125 pound arasından değişmektedir.

MOT muayenesinde farlar, sinyal lambaları, süspansiyon dâhil yol tutuş, frenler, lastikler, emniyet kemerleri, araç gövdesi, egzoz emisyonları ve sürücünün görüşü kontrol edilir. Aracın aksesuarları kontrol edilmez, sadece çeki kancası var ise muayenesi zorunludur. Motorun, vites kutusunun muayeneleri yapılmaz, MOT testi bu anlamda muayenenin yapıldığı tarihte aracın uymak zorunda olduğu asgari güvenlik ve çevre koşullarına uymakta olduğunu göstermektedir. Ancak, araçların periyodik bakımları, yasalar ile zorunlu hale getirilmemiştir (İnt.Kyn.46).

3.1.2 Amerika Birleşik Devletleri'nde Periyodik Araç Muayeneleri ve Egzoz Emisyon Muayeneleri

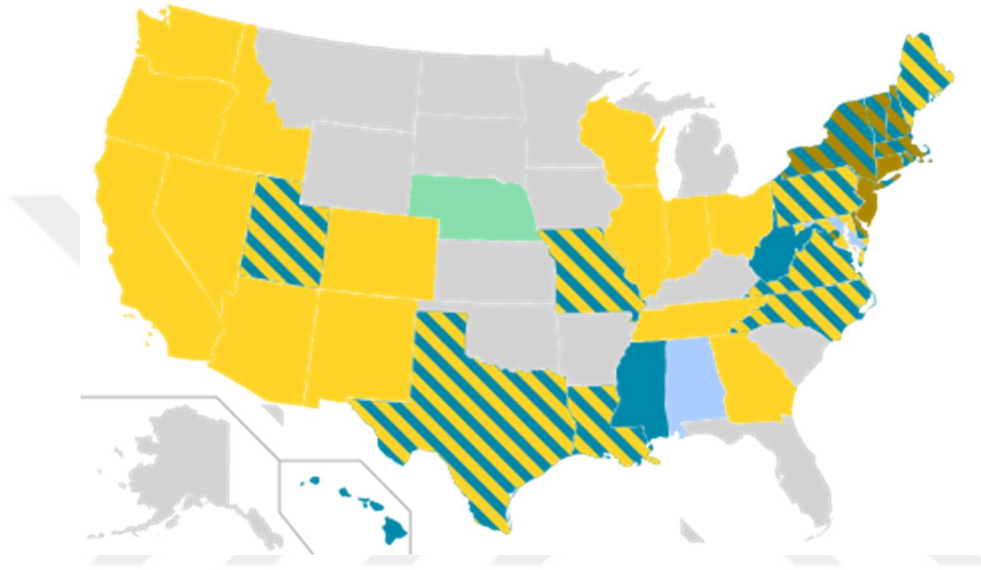
Amerika Birleşik Devletleri Dünyadaki diğer ülkelerin aksine uygulamalarda ülke içinde değişiklikler görülmektedir. Her eyaletin kendine özgü mevzuatı ve uygulamaları bulunmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde her eyalet araç muayeneleri ve egzoz muayeneleri kendi kuralları ile düzenlenmektedir (İnt.Kyn.47) 17 eyalette yıllık ve 2 yılda bir güvenlik muayenesi mevcuttur. Bazı eyaletlerde araç satışı yapılmadan önce veya eyalet dışına satılmadan önce muayene olması zorunluluğu bulunmaktadır. New Jersey Eyaleti 2000 yılında yaşanan skandaldan sonra 2010 yılında tüm araç muayene programlarını kaldırmıştır (Anonim 2004).

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1977 yılında 'Temiz Hava Yasası' kongre tarafından onaylanmıştır. Ardından 'muayene ve bakım' programları tüm metropol bölgelerde uygulanmaya başlamıştır. New York 1982'de, Kaliforniya 1984'de, Illinois 1986'da periyodik egzoz emisyon muayenelerine başlamıştır. 1990 yılında temiz hava yasası yenilenerek, hava kalitesi uygun olmayan eyaletlerde egzoz emisyon muayeneleri zorunlu hale getirilmiştir (İnt.Kyn.47).

Şekil 3.5'te Amerika Birleşik Devletleri'nde egzoz emisyon muayenelerinin zorunlu

olduğu eyaletler 4 farklı şekilde ifade edilmektedir. Sarı ile işaretlenmiş eyaletlerde egzoz emisyonları bazı bölgelerde mecburi olarak periyodik muayene edilmektedir. Kahverengi ile işaretlenmiş az sayıda doğu eyaletinde egzoz emisyonları tüm bölgeler için mecburi olarak periyodik muayene edilmektedir. Sarı-mavi çizgili veya kahverengi-mavi çizgili bölgeler egzoz emisyonları muayeneleri ile hibrit olarak güvenlik muayenesinin de uygulandığı eyaletlerdir.



Eyaletlere göre araç muayene kuralları:

- Periyodik olarak güvenlik muayenesi
 - Satış veya devir öncesi mecburi güvenlik muayenesi
 - Bir başka eyaletten gelen bir araç tescil edilirken mecburi güvenlik muayenesi
 - Belirli bölgelerde mecburi emisyon muayeneleri
 - Tüm eyalette mecburi emisyon muayeneleri
 - Muayene mecburiyeti bulunmayan eyaletler
- Çizgili: Hem güvenlik hem emisyon muayeneleri mecburi

Şekil 3.5 Amerika Birleşik Devletleri'nde emisyon ve güvenlik muayenelerin yapılma ve yaygınlık haritası (İnt.Kyn.47).

Kişi başına düşen araç sayısı ve motorlu araçlarla yıllık toplam kat edilen kilometre - yol miktarı en yüksek olan ülkelerden birisi olan Amerika Birleşik Devletleri'nin egzoz emisyonlarının periyodik muayenesinde daha zorlayıcı ve daha kısıtlayıcı bir sistem geliştirmesi gerekmektedir. Şekil 3.5'te görüldüğü üzere, eyaletlerin yarısında herhangi bir muayene mecburiyeti bulunmamaktadır. Tarımsal faaliyetin fazla olduğu, mesafelerin uzun olduğu ve petrol ürünlerinin fiyatlarının ucuz olduğu, dolayısı ile hem

benzinli hem dizel yüksek motor gücüne sahip binek, arazi araçları ve ağır vasıta araç kullanımının fazla olduğu Amerika Birleşik Devletleri'nden çok yüksek sayıda araç güvenlik veya egzoz muayenelerine girmemektedirler.

Otomobillerde uygulanan testlere bakıldığında, Amerika Birleşik Devletleri'nin tüm eyaletleri göz önüne alınacak olursa, var olan tüm test tiplerinin ve kombinasyonlarının ülkede bir şekilde uygulanıyor olduğu görülmektedir. Kaliforniya'da, eyalet dışından satın alınan tüm araçlar ve 6 yaşını geçmiş ve 1975'ten sonra imal edilmiş tüm araçlar muayeneye 2 yılda bir girmektedirler (California Department of Motor Vehicles, 2011). Delaware'de, araçlar kategorilerine göre 1 veya 2 yılda bir muayene olurlar, 'antika' olarak tanımlanan araçlar muayeneye tabi değildirler (Delaware Division of Motor Vehicles, 2016). Arizona'da araçların tescil bilgileri değiştiğinde egzoz muayenesi içermeyen bir muayene yapılmaktadır. Georgia eyaletinde belirli bölgelerde, sadece benzinli araçlar ve hafif vasıta kamyonlar yılda bir muayeneye tabidir. 3 yaşından küçük ve 25 yaşından büyük araçlar bundan muaftır. Motosikletler, dizel vasıtalar egzoz muayenesinden muaftır (İnt.Kyn.48).

Amerika Birleşik Devletleri'nde her eyaletin bağımsız olarak egzoz emisyon muayenesi sıklığına ve diğer uygulama detaylarına karar veriliyor olması, eski araçların egzoz emisyon muayenelerinden muaf olması kıta genelinde egzoz emisyonlarının ölçülerek kontrol altında tutulması hedefine ulaşılmasını zorlaştırmaktadır (Anonim 2004).

3.1.3 Dünyada Örnek Araç Muayeneleri

Avrupa Birliği ve Amerika Birleşik Devletleri hava kirliliği kaynaklı ölümlerin en az olduğu coğrafyalar olarak belirlenmiştir. Avrupa Birliği'nde periyodik araç muayenelerinin son derece sistematik olarak yapılması ve hava kalitesinin korunmasına büyük özen gösterilmesi sonucunda kirlilik oranı düşük olarak görülmektedir. Dünyanın geri kalanında hava kirliliği kaynaklı sağlık sorunları ve ölümler farklı oranlarda ortaya çıkmaktadır. Çin gibi kirlilik düzeyleri kontrol edilemez hale gelmiş ülkeler ile diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde egzoz emisyon için periyodik muayeneleri gerçekleştirilme detayları bu bölümde özetlenmektedir.

Brezilya: Brezilya’da ülkeyi kapsayan bir muayene sistemi bulunmamaktadır; muayeneler belediyelerin belirleyerek yetkilendirdiği özel kuruluşlar tarafından yapılmaktadır (Inspecao Ambiental Veicular). Dizel araçlar, benzinli araçlar, oto gaz ve alkol kullanan araçlar Sao Paolo’da her yıl egzoz muayenesi yaptırmak zorundadır. İki zamanlı araçlar (motosikletler, mopetler) egzoz emisyon muayenesi yaptırmak mecburiyetinde değildir. Araç plakalarına tanımlanan elektronik egzoz emisyon belgeleri kullanılmalıdır (İnt.Kyn.49).

Kanada: Kanada’da araç muayeneleri nüfus yoğunluğunun fazla olduğu güney bölgelerde yapılmaktadır. Mor renk ile işaretli küçük bölgede yıllık egzoz emisyon muayeneleri zorunlu tutulmaktadır. Yeşil ile işaretli olan eyaletlerde ise araç satışı ve devri yapılırken egzoz emisyonları ölçülmektedir. Kanada’da etkin bir egzoz emisyon muayene programı olduğunu söylemek mümkün değildir. Ancak ülkenin hava kirliliği ve hava kirliliği kaynaklı sorunları bulunmadığından maliyet analizi sonucu egzoz emisyon muayenelerinin yapılmasının zorunlu olmadığı ortaya konulmuştur. Şekil 3.6’da Kanada’da araç muayeneleri ve egzoz muayeneleri uygulama haritası gösterilmiştir (İnt.Kyn.50).



- Belirli bölgelerde emisyon muayenesi mecburiyeti bulunuyor
- Periyodik güvenlik muayenesi
- Belirli bölgelerde emisyon muayenesi ve araç satışında güvenlik muayenesi
- Araç satış veya devrinden önce güvenlik muayenesi
- Muayene mecburiyeti bulunmayan eyaletler

Şekil 3.6 Kanada’da araç muayeneleri ve egzoz muayeneleri uygulama haritası (İnt.Kyn.51).

Çin: Çin'de 2014 yılına kadar araçlarda periyodik güvenlik muayeneleri veya egzoz emisyon muayeneleri belirli eyaletlerde ve illerde dağınık olarak yapılmakta, kırsal bölgelerde araçlar görünür şekilde duman egzozuna sahip ise kolluk kuvvetleri ceza yazabilmekteydi (Anonim 2015). Hava kirliliği ve hava kirliliğinden kaynaklı ölümlerde en riskli bölge olan bu coğrafyada egzoz emisyonlarının kontrolsüz olarak trafiği kirletmeye devam etmesi, ciddi sonuçlar doğurmaktadır. Her ne kadar, yeni trafiğe çıkan araçlar geciktirilmiş bir takvim ile Euro standartlarına uymak zorunda olsalar da araç parkının yaş dağılımı düşünüldüğünde muayene sistemi oluşturulmasında geç kalındığı anlaşılmaktadır.

Artan araç sayısı ve az sayıda muayene istasyonunun düzenli ve kaliteli hizmet sağlaması mümkün olmadığından, 2014 yılına kadar devlete ait olan büyük çoğunluğu polis istasyonlarının içinde bulunan muayene merkezlerinin özelleştirilmesi ve sayıca çoğaltılmaları hedeflenmektedir (Anonim 2014). Uygulanan sistemdeki kurallara göre Çin'de yeni binek araçlar 6 yaşına kadar muayene yaptırmak zorunda değildirler. Bu tarihten itibaren 15 yaşına kadar yıllık olarak muayenelere girmektedirler. 15 yaşını geçmiş binek araçlar ise 6 ayda bir muayene edilmektedirler. Muayenelerde, aracın belgeleri ve genel durumunun kontrolünden sonra, egzoz emisyon muayenesi gerçekleştirilmektedir, araç sahibinin trafik cezalarının ve puanlarının durumuna bakılmaktadır. Fren, lambalar, ses uyarı sistemlerinin de kontrolü uygulanmaktadır (İnt.Kyn.52).

Singapur: Singapur'da araçlar 3 yaşından itibaren 2 yılda bir, 10 yaşından itibaren ise her yıl güvenlik sistemleri ve egzoz emisyonları muayenelerini yaptırmak zorundadırlar. Bu ülkede çok kullanılan motosikletler ve mopetlerin 3 yaştan itibaren her yıl muayeneye girme zorunluluğu bulunmaktadır. Otobüsler, taksiler, ticari araçlar, römorklar ise model yıllarına göre 6 aya kadar inebilen sıklıklarla muayene olmaktadır (İnt.Kyn.53).

3.2 Avrupa ve Diğer Ülkelerde Araç Muayene Uygulamalarının Farklılıkları

Avrupa Birliği'ne üye olan ülkelerde ve diğer ülkelerde farklı uygulamalar

bulunmaktadır. Araç muayene çıkartmalarına dikkate alındığında Avusturya ve İngiltere’de aracın ön camı üzerine yapıştırılmaktadır, ancak Almanya, İtalya ve Türkiye’de aracın ön plakalığına yapıştırılmaktadır. Çek Cumhuriyeti’nde ise aracın arka plakasına yapıştırılmaktadır.

Binek araçların ilk muayeneleri ve periyodik muayenelerin geçerlilik süreleri de değişkenlik gösterebilmektedir. Örnekler; Avusturya, Bulgaristan, Estonya, Türkiye, Finlandiya Hollanda, Norveç ve Almanya’da ilk muayene trafiğe çıkış tarihinden itibaren 3.yılda yapılmaktadır ancak Belçika, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İtalya, İspanya ve Yunanistan gibi ülkelerde bu 4 yıl olarak uygulanmaktadır. Diğer ülkelere göre en farklı ilk muayene Çin’dedir, ilk 6 yıl boyunca muayene zorunlu tutulmamıştır. Periyodik muayeneyi baz alacak olursak Avusturya, Belçika Türkiye, Finlandiya, Norveç, Almanya gibi ülkelerde periyodik muayene iki yılda bir olarak uygulanmaktadır ama Hollanda’da ise periyodik muayene her yıl yapılmaktadır. Bazı ülkelerde ise 3-2-1 sistemi yani ilk muayene aracın 3.yılında sonraki muayene 2 yıl sonra bu süreçten sonra tüm muayeneler 1 yılda yapılmaktadır. Bu ülkelere örnek verecek olursak; İsveç, Polonya Avusturya ve Singapur’dur. Periyodik muayenede Çin yine diğer ülkelerden farklı bir yol izlemiştir, ilk muayeneden sonra 9 yıl boyunca her yıl muayene zorunluluğu bulunmaktadır, bu tarihten sonra ise her 6 ayda bir muayene zorunluluğu bulunmaktadır.

Bunlara ek olarak Almanya’da yapıştırılan etiketin rengi her yıl değiştirilmektedir. Bu şekilde aracın muayenesinin ne zaman yapıldığı ve muayenenin ne zaman biteceği daha kolay anlaşılmaktadır.

Macaristan’da diğer ülkelerin aksine aracın muayenede kusuru çıkması durumunda belirli bir süre hakkı olmaksızın 2. muayene ücreti alınmaktadır.

Fransa’da ise ekstra bir kontrol mekanizması olarak aracın muayenesinin bitmesine 6 ay veya daha az bir süre kalmış ise aracın satış işlemleri gerçekleştirilmemektedir. Ülkemizde ise araç muayenesinin bitmesine bir gün kalması durumuna kadar araç alım/satım işlemleri yapılabilmektedir.

Çizelge 3.1 Avrupa ülkeleri araç muayene sıklıkları ve muayene kuruluşları.					
Ülke	Muayene Aralığı (Yılda)				Muayene Yapan Kuruluş
	Otomobil Muayene yıl aralığı	Kamyon Muayene yıl aralığı	Tarım Araçları Muayene yıl aralığı	Toplu Taşıma Muayene yıl aralığı	
AVUSTURYA	4-3-2-2-2-...	4-3-2-2-2-...	1-1-1-...	1-1-1-1	Tüm otomobiller ve azami yüklü ağırlığı 3500 kg'a kadar olan kamyonetler garajlarda, diğer taşıtlar ise sadece sadece yetkilendirilmiş garajlarda muayene ediliyor.
ALMANYA	3-2-2-2-2-...	1-1-1-1-1-...	-	1-1-1-1-...	TÜV, DEKRA, KÜS, GTÜ
BELÇİKA	4-1-1-1-1-...	1-1-1-1-1-...	-	1-1-1-1-1-...	Belgian Road Safety Institute
BULGARİSTAN	3-1-1-1-1-...	3-1-1-1-1-1-...	-	3-1-1-1-1-1-...	Akredite tamirhaneler ve KAT polis istasyonları tarafından yapılmaktadır.
ÇEK CUMH.	3-2-2-2-...	1-1-1-1-1-...	-	6 Ayda Bir	Muayene hizmeti özelleştirildi. Ülke çapında USMD DEKRA isimli firmaya yetki verildi.
ESTONYA	4-2-2-2-1-1-1-1-...	1-1-1-1-1-...	2-2-2-2-2-1-1-1-...	6 Ayda Bir	Ülke çapında 67 özel muayene kuruluşu tarafından yapılmaktadır.
FINLANDIYA	3-2-2-1-1-1-1-...	1-1-1-1-1-...	1-1-1-1-1-...	6 Ayda Bir	A-Inspection Ltd. Adlı özel bir firma tarafından araç muayene işlemleri yapılmaktadır.
FRANSA	4-2-2-2-...	1-1-1-1-1-...	-	-	Dekra Veritas, Autovision, Securitest,... gibi özel muayene kuruluşları
İRLANDA	4-2-2-2-2-...	1-1-1-1-1-...	-	6 Ayda Bir	National Testing Service's Ltd
İTALYA	3-2-2-2-2-...	1-1-1-1-1-...	1-1-1-1-1-...	1-1-1-1-1-...	Otomobiller yetkilendirilen garajlarda, Kamyonlar devlete ait garajlarda muayene edilir.
HOLLANDA	3-1-1-1-1-...	1-1-1-1-1-...	-	1-1-1-1-1-...	Bağımsız tamirhaneler tarafından gerçekleştirilmektedir.
MACARİSTAN	4-2-2-2-2-...	1-1-1-1-1-...	-	6 Ayda Bir	Ülke çapında 640 adet özel muayene istasyonları tarafından yapılmaktadır.
NORVEÇ	4-2-2-2-1-1-1-...	1-1-1-1-1-...	2-2-2-2-2-1-1-1-...	6 Ayda Bir	Araç muayeneleri devlet tarafından yapılmaktadır.
POLONYA	3-2-1-1-1-1-1-...	3-2-1-1-1-1-...	-	3-2-1-1-1-1-...	Akredite tamirhaneler tarafından gerçekleştirilmektedir.
İSPANYA	4-2-2-2-1-1-1-...	4-2-2-2-1-1-1-...	-	4-2-2-2-1-1-1-...	Özel muayene istasyonları tarafından yapılmaktadır.
SLOVAKYA	3-2-2-2-2-...	1-1-1-1-1-...	-	6 Ayda Bir	Ülke genelinde SLOW DEKRA adlı özel firma tarafından yapılmaktadır.
İSVEÇ	3-2-2-2-1-1-1-...	1-1-1-1-1-1-...	-	6 Ayda Bir	Muayeneler Bilprovingen adlı devletin kurmuş olduğu firma tarafından yapılmaktadır.
YUNANİSTAN	4-2-2-2-2-2-...	4-2-2-2-2-2-...	-	1-1-1-1-1-1-...	Özel Muayene Merkezleri tarafından yapılmaktadır.
İNGİLTERE	1-1-1-1-1-1-...	1-1-1-1-1-1-...	-	1-1-1-1-1-1-...	DVSA tarafından onaylı 20.000 adet tamirhanede yapılmaktadır.

3.3 Türkiye'de ve Dünya'da Araç Muayeneleri ve Egzoz Emisyon Muayeneleri

Ülkemizde 2008 yılına kadar araç muayenesi idari kontroller ve aracın belgelerinde ifade edilen özelliklerde olup olmadığının kontrolü anlamına gelen görsel kontroller olarak uygulanmıştır. Bu tarihten önce münferit olarak il merkezlerinde valiliklerin veya çevre müdürlüklerinin yaptığı egzoz emisyon muayeneleri görülebilmekteydi. 2005 yılının ağustos ayında 96/96/EC direktifine uygun olarak bir araç muayene çerçevesi uygulanmasına karar verilmiştir.

Alman TÜV Süd firmasının kurduğu TÜV Türk yapısına 20 yıl boyunca araç muayene hizmetlerini sağlaması için görev verilmiştir. TÜV Türk, 2008 yılında hizmete başlamıştır. 2013 yılına kadar bir geçiş süreci uygulanmıştır. 203 adet sabit istasyon, 5 motosiklet istasyonu, 76 gezici istasyon ve 24 gezici traktör istasyonunda görevli 3.500 çalışanı ile Türkiye'nin her yerinde hizmet vermekte olan TÜV Türk, ortalama yılda 8 milyon araca periyodik kontrol ve yola uygunluk muayeneleri yapmaktadır. Bunun dışında 2,7 milyona yakın aracın ise egzoz gazı emisyon ölçümünü gerçekleştirmektedir. Ücretsiz muayenenin tekrarları ve tespitleri ile birlikte muayene sayısı 13 milyona ulaşmaktadır (Anonim, 2016). Bu anlamda Türkiye’de AB normları ile uyumlu ve merkezi bir araç muayene programı uygulandığı ifade edilebilir.

Ancak, egzoz emisyon muayenelerine bakıldığı zaman, merkezi TÜV Türk sisteminin yanı sıra merkezi olmayan bir yapılanmaya da müsaade edildiği görülmektedir. Egzoz emisyon muayenelerin yapılması ile ilgili güncel mevzuata göre 2016 yılı ocak ayı itibariyle bulunulan durum burada özetlenmektedir.

30.11.2013 tarihli Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü ile Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği çerçevesinde gerçekleştirilen egzoz emisyon ölçümleri; 2872 sayılı Çevre Kanununun Ek-4 üncü maddesi çerçevesinde 29.6.2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 8’inci maddesine, 29.06.2001 tarihli ve 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun’a ve 4.12.2003 tarihli ve 5015 sayılı Petrol Piyasası Kanunu’na dayanılarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Çizelge 3.2’de Avrupa’da araç muayene uygulamaları, Türkiye ve KKTC karşılaştırma tablosu gösterilmektedir.

Çizelge 3.2 Avrupa’da araç muayene uygulamaları, Türkiye ve KKTC karşılaştırma tablosu.

Finlandiya	Nüfus (milyon)	5,5	Muayene aralığı	Otomobillerin muayene yılları yaşına göre sıra ile 4-2-2... yıl, 10 yaştan sonra her yıl.
	Kişi başına düşen araç	1,23		Toplu taşıma araçları 6 ayda bir, kamyonlar her yıl muayene edilmektedir.
Danimarka	Nüfus (milyon)	5,806	Muayene aralığı	Otomobillerin muayene yılları yaşına göre sıra ile 4-2-2... yıl, 10 yaştan sonra her yıl muayene aralığı, taşıtların plaka rengine göre belirlenmektedir.
	Yüz ölçümü (km ²)	42.933		Sarı plakalı araçlar 2 yılda bir, siyah plakalı araçlar 4 yılda bir.
	Araç sayısı	2.574.285	Diğer bilgiler	Ülkede tescil edilen araçların muayeneleri yanı sıra, kullanılmış araçların Danimarka’ya kullanım amaçlı girişleri, tescillerine ve vergilendirilmelerine ilişkin kontroller de araç muayene hizmeti verilen istasyonlarda yapılmaktadır.
	Kişi başına düşen araç	0,44		
Büyük Britanya	Nüfus (milyon)	66,7	Muayene aralığı	Otomobillerin muayene yılları yaşına göre sıra ile 4-2-2... yıl 10 yaştan sonra her yıl.
	Yüz ölçümü (km ²)	209.331		Toplu taşıma araçları 6 ayda bir, kamyonlar her yıl.
	Araç sayısı	37.900.000	Diğer bilgiler	İngiltere’de 1960 yılından beri araç muayeneleri yapılmaktadır.
	Kişi başına düşen araç	0,56		Ülkeden 23.500 adet istasyonda farklı kapsamlarda (binek, hafif, ağır araç vb.) araç muayene hizmetleri verilmektedir.
İrlanda	Nüfus (milyon)	4,94	Muayene aralığı	Otomobillerin muayene yılları yaşına göre sıra ile 4-2-2... yıl 10 yaştan sonra her yıl.
	Yüz ölçümü (km ²)	70.273		Toplu taşıma araçları 6 ayda bir, kamyonlar her yıl.
	Araç sayısı	2.130.500	Diğer bilgiler	Araç muayeneleri 48 araç muayene merkezde yapılmaktadır.
	Kişi başına düşen araç	0,43		
Hollanda	Nüfus (milyon)	7.3	Muayene aralığı	Otomobillerin muayene yılları yaşına göre sıra ile 4-2-2-2-1-1... yılda bir.
	Yüz ölçümü (km ²)	41.543		Dizel Otomobillerin muayene yılları yaşına göre sıra ile 3-1-1-...yılda bir
	Araç sayısı	8.851.902	Diğer bilgiler	Kamyonlar: Her Yıl.
	Kişi başına düşen araç	1,21		Araç muayeneleri 1985’ten beri yapılmaktadır
				Tescil bilgileri dijital ortamda erişilebilir durumdadır.
Fransa	Nüfus (milyon)	66,99	Muayene aralığı	Otomobillerin muayene yılları yaşına göre sıra ile 4-2-2-... yılda bir.
	Yüz ölçümü (km ²)	643.801		Kamyonlar: Her Yıl.
	Araç sayısı	38.652.000	Diğer bilgiler	Araçların satış (el değiştirme) işlemleri esnasında, azami olarak 6 ay önce gerçekleştirilmiş araç muayene belgeleri mevcut olması gerekmektedir.
	Kişi başına düşen araç	0,58		
İspanya	Nüfus (milyon)	46,94	Muayene aralığı	Otomobillerin muayene yılları yaşına göre sıra ile 4-2-2-2-1- yılda bir muayene olmaktadır.
	Yüz ölçümü (km ²)	505990		3,5 tondan küçük kamyonlar: 2-2-2-1-1-1-0,5-... yılda bir. 3,5 tondan ağır kamyonlar: 10 yıla kadar yılda bir, 10 yıldan sonra, 6 ayda bir.
	Araç sayısı	27.462.976		
	Kişi başına düşen araç	0,59		
Portekiz	Nüfus (milyon)	10,4	Muayene aralığı	Otomobillerin muayene yılları yaşına göre sıra ile 4-2-2-... yılda bir muayene olmaktadır.
	Yüz ölçümü (km ²)	92.212		10 yaştan sonra her yıl.
	Araç sayısı	5.280.000	Diğer bilgiler	Ülkede 60 istasyonda belirli kategorilerde araç muayene hizmetleri verilmektedir.
	Kişi başına düşen araç	0,51		
Norveç	Nüfus (milyon)	5,385	Muayene aralığı	Otomobillerin muayene yılları yaşına göre sıra ile 4-2-2-2-1-... yılda bir muayene olmaktadır.
	Yüz ölçümü (km ²)	385.207		Kamyonlar her Yıl muayene olmaktadır.
	Araç sayısı	5.623.196		Tarım Araçları yaşına bağlı olarak 2-2-2-2-2-1-... yıl aralıkları ile muayene olmaktadır. Toplu taşıma araçları her 6 ayda bir muayene olmaktadır.
	Kişi başına düşen araç	1,04		
Avusturya	Nüfus (milyon)	8,859	Muayene aralığı	Otomobiller ve kamyonlar muayene yılları yaşına göre değişiklik gösteril 4-3-2-2-... yılda bir gerçekleşmektedir.
	Yüz ölçümü (km ²)	83.879		Taksi ve otobüsler her yıl muayene olmaktadır.
	Araç sayısı	5.505.927		Her yıl araçların yüzde 40’ı muayene edilmektedir.

Çizelge 3.2 (Devamı) Avrupa’da araç muayene uygulamaları, Türkiye ve KKTC karşılaştırma tablosu.

Avusturya	Kişi başına düşen araç	0,62		Bunların yaklaşık 4’te biri kusursuz olarak muayeneyi geçmektedir.
İtalya	Nüfus (milyon)	60,36	Muayene aralığı	Otomobillerin muayene yılları yaşına göre sıra ile 4-2-2-... yılda bir muayene olur. 10 yaştan sonra her yıl muayene edilmelidir.
	Yüz ölçümü (km ²)	301.338		Kamyonlar, taksi ve otobüsler yılda bir muayene olmaktadır.
	Araç sayısı	47.399.515		
	Kişi başına düşen araç	0,78		
Estonya	Nüfus (milyon)	1,36	Muayene aralığı	Otomobiller yaşları ile orantılı olarak 4-2-2-2-1-1-... yıllık periyotlar şeklinde muayene olmaktadır.
	Yüz ölçümü (km ²)	45.227		Kamyonlar: Her Yıl Tarım araçları: 2-2-2-2-2-1-1-... yılda bir, Toplu Taşıma Araçları ise 6 ayda bir
	Araç sayısı	793.200	Diğer bilgiler	Ülke çapında 67 test istasyonunda muayene hizmeti verilmektedir. Ambulansların, sürücü kursu araçlarının, taksilerin, ADR’li araçların muayeneleri de aynı noktalarda istasyon niteliklerine bağlı olarak sağlanabilmektedir.
	Kişi başına düşen araç	0,58		
Letonya	Nüfus (milyon)	1,92	Muayene aralığı	Otomobiller yaşları ile orantılı olarak 4-2-2-2-1-1-... yıllık periyotlar şeklinde muayene olurlar.
	Yüz ölçümü (km ²)	64.589		Kamyonlar: Her Yıl Tarım araçları: 2-2-2-2-2-1-1-... yılda Toplu Taşıma Araçları: Her 6 ayda bir.
	Araç sayısı	769.843	Diğer bilgiler	Yol Trafik Güvenliği Müdürlüğü’ndeki araçların devlet teknik muayenesinde: karayolu trafiğine katılan ve ülkede kayıtlı tüm hafif araçlar, otobüsler, kamyonlar ve bunların römorkları muayene edilir.
	Kişi başına düşen araç	0,40		
Litvanya	Nüfus (milyon)	2,794	Muayene aralığı	Otomobiller yaşları ile orantılı olarak 4-2-2-2-1-1-... yıllık periyotlar şeklinde muayene olmaktadır.
	Yüz ölçümü (km ²)	65.300		Kamyonlar: her yıl, tarım araçları belirli periyotlar ile (2-2-2-2-2-1-1-) muayene olmaktadır.
	Araç sayısı	1.244.063	Diğer bilgiler	Toplu taşıma araçları her 6 ayda bir. Ülkede kullanılan araçların ortalama yaşı 15’tir. Bu sebeple AB uyumu çerçevesinde araç muayeneye hassasiyet gösterilmektedir.
	Kişi başına düşen araç	0,45		
Çekya	Nüfus (milyon)	10,69	Muayene aralığı	Otomobiller yaşları ile orantılı olarak 4-2-2-2-1-1-... yıllık periyotlar şeklinde muayene olurlar.
	Yüz ölçümü (km ²)	78.866		Kamyonlar: Her Yıl.
	Araç sayısı	5.899.700	Diğer bilgiler	350 noktada muayeneler gerçekleştirilmektedir. Tescilli araçların en az 4’te birinin emisyon değerlerini aşmakta olduğu 2019 yılında raporlanmıştır.
	Kişi başına düşen araç	0,55		
İsveç	Nüfus (milyon)	10,23	Muayene aralığı	Otomobiller yaşına bağlı olarak 4-2-2-2-1-... yılda bir muayene olurlar.
	Yüz ölçümü (km ²)	450.295		Toplu taşıma araçları 6 ayda bir, kamyonlar yılda bir.
	Araç sayısı	5.279.391	Diğer bilgiler	Araç Muayeneleri Devletin sahibi olduğu “Bilprovningen” firması tarafından yapılmaktadır
	Kişi başına düşen araç	0,51		
Slovakya	Nüfus (milyon)	5,459	Muayene aralığı	Otomobiller yaşına bağlı olarak 3-2-2-2-... yılda bir muayene olurlar.
	Yüz ölçümü (km ²)	49.035		Toplu taşıma araçları 6 ayda bir. Kamyonlar yılda bir.
	Araç sayısı	5.279.391	Diğer bilgiler	Muayene sonuçlarının (teknik bilgiler, emisyon değerleri dahil) kullanıcı tarafından değiştirilmeden raporlandığı bir yazılım ile devlet tarafından muayene sistemi kontrol edilmektedir.
	Kişi başına düşen araç	0,97		
Macaristan	Nüfus (milyon)	10,1	Muayene aralığı	Otomobiller yaşına bağlı olarak 4-2-2-2-... yılda bir muayene olurlar.
	Yüz ölçümü (km ²)	93.030		10 yaştan sonra her yıl toplu taşıma araçları 6 ayda bir, kamyonlar yılda bir.
	Araç sayısı	3.711.228	Diğer bilgiler	Araç yaşı olduğundan araç muayene süreçlerine önem verilmektedir.
	Kişi başına düşen araç	0,37		
Slovenya	Nüfus (milyon)	2	Muayene aralığı	Otomobiller yaşına bağlı olarak 4-2-2-2-1-... yılda bir muayene olurlar.
	Yüz ölçümü (km ²)	20.271		Toplu taşıma araçları 6 ayda bir, kamyonlar yılda bir.
	Araç sayısı	1.787.775		
	Kişi başına düşen araç	0,89		

Çizelge 3.2 (Devamı) Avrupa’da araç muayene uygulamaları, Türkiye ve KKTC karşılaştırma tablosu.

Türkiye	Nüfus (milyon)	83.153.997	Muayene aralığı	Hususi/Resmi Otomobiller ve Her Türlü Römorkları İlk üç yaş ve sonrası her iki yılda bir muayene girmektedir. (M1G sınıfındaki hususi ya da resmi arazi taşıtları da bu grupta yer alır). Lastik Tekerlekli Traktörler (LTT) İlk üç yaş ve sonrası için her üç yılda bir muayene edilmelidir. Diğer Motorlu Araçlar ve Her Türlü Römorkları İlk bir yaş ve sonrası yılda bir muayene edilmelidir. (Taksi, kamyon, otobüs vb. ticari araçlar bu gruba dâhildir. İki veya Üç Tekerlekli Araçlar ve Her Türlü Römorkları İlk üç yaş ve sonrası her iki yılda bir muayene edilmelidir.
	Yüz ölçümü (km ²)	783.562		
	Araç sayısı	24.064.532		
	Kişi başına düşen araç	0,29		
KKTC	Nüfus (milyon)	0.326.000	Muayene aralığı	Mevcut sistemde araç muayene işlemleri Polis Müdürlüklerinde gözle kontrol şeklinde yapılmaktadır. KKTC Muayene Merkezleri 1: Lefkoşa Polis Müdürlüğü 2: Gazi Mağusa Polis Müdürlüğü 3: Girne Polis Müdürlüğü 4: Güzelyurt Polis Müdürlüğü 5: İskele Polis Müdürlüğü
	Yüz ölçümü (km ²)	3.354		
	Araç sayısı	211.938		
	Kişi başına düşen araç	0,68		

3.3.1 Türkiye’de Yapılan Araç Muayenelerinin Analizi

Kasım 2020 itibarıyla ülkemizde tescilli araç sayısı 24 064 532 adettir ve Eylül 2020 itibarıyla araç muayene hizmetleri sunulan istasyon sayısı 81 ilimizde 210’dur (Anonim 2020).

Her istasyonda kanal sayısına göre değişen amir, amir yardımcısı, araç muayene uzmanı, müşteri kabul görevlisi, temizlik ve güvenlik görevlileri görev yapmaktadır. Türkiye genelinde araç muayene istasyonlarında yaklaşık 5200 personel görev almaktadır (Anonim 2020).

3.3.1.1 Araç Muayene Sistemi

14.02.2005 tarih ve 2005/26 sayılı Özelleştirme Yüksek Kurulu Kararına istinaden ve 4046 sayılı Özelleştirme Uygulamaları Hakkında Kanununun 15’inci maddesi uyarınca ve 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu’nun 8 ve 35’inci maddeleri göz önünde bulundurularak; Ulaştırma Bakanlığı ile TÜV Türk arasında araç muayene istasyonları ile ilgili imtiyaz sözleşmesi imzalanmıştır. Özelleştirme İdaresi Başkanlığı, bahse konu ihaleyi rekabetin temini açısından Türkiye’yi 2’ye bölerek açmıştır. İhaleyi 1. bölgede TÜV Türk Kuzey Taşıt ve Muayene İstasyonları Yapım ve İşletim A.Ş., 2. bölgede ise TÜV Türk Güney Taşıt ve Muayene İstasyonları Yapım ve İşletim A.Ş. kazanmıştır. Bahse konu işleticiler ile imzalanan sözleşmeler 15.08.2007 tarihinde yürürlüğe girmiş

olup ve 20 yıl sürelidirler.

İmtiyaz sözleşmeleri doğrultusunda araç muayene istasyonları 11/01/2008 tarihinde açılmaya başlanmıştır. Amaç ve hedeflere uygun usul ve esaslar genelgeler ile belirlenmekte, düzenlemeler genelgeler ile yapılmaktadır.

Bu sözleşmede sonraki yıllarda gerçekleşen revizyonlar illerdeki yoğunluğa ve ihtiyaca göre kapasite artışı (muayene istasyon sayısı, kanal sayısı, cihaz sayısı vb. artışı) şeklinde olmuştur. 81 il merkezinde istasyonlar mevcuttur.

3.3.1.2 Araç Muayene Verileri ve Tescilli Araç Verilerinin Değerlendirilmesi

Bazı yıllara ait trafikte bulunan tescilli araçların sayıları ve muayene olma yüzdesi Çizelge 3.3'te gösterilmiştir. 2021 yılına ait güncel araç muayene verileri Çizelge 3.4'te ve 2021 yılı tahmini araç muayene işletmelerinin toplam geliri Çizelge 3.5'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.3 Türkiye 2011, 2012, ve 2017 yıllarına ait araç muayene verileri ve tescilli araç verilerinin değerlendirilmesi (İnt.Kyn.54, İnt.Kyn.55).

2011, 2012, ve 2017 Yıllarına Ait Araç Muayene Verileri ve Tescilli Araç Verilerinin Değerlendirilmesi				
Dönem	Gerçekleşen Araç Muayenesi Sayısı	Yıllık Toplam Araç Muayenesi Sayısı	Belirtilen Yılda Türkiye'deki Tescilli Araç Sayısı	Muayeneye Tabi Tutulan Araçların Tescilli Araç Yüzdesine Oranı
2011 Ocak-Aralık	6 126 912	6 126 912	16 089 528	38%
2012 Ocak-Mayıs	2 522 226	6 053 342	17 033 413	36%
2017 Ocak-Eylül	6 484 603	8 646 137	22 218 945	39%

Çizelge 3.4 Türkiye 2021 yılı araç muayene verileri ve tescilli araç verilerinin değerlendirilmesi.

2021 Yılı Araç Muayene Verileri ve Tescilli Araç Verilerinin Değerlendirilmesi			
Dönem	Gerçekleşen Yıllık Toplam Araç Muayenesi Sayısı	Belirtilen Yılda Türkiye'deki Tescilli Araç Sayısı	Muayeneye Tabi Tutulacak Araç Yüzdesi Oranı
2021 Yılı	11 275 643	25 249 119	44%

Çizelge 3.5 Türkiye’de 2021 Yılı araç muayene gelirleri.

2021 Yılı Tahmini Araç Muayene Gelirleri	
Dönem	Gerçekleşen Gelir (₺)
2021 Yılı	4.194.539.000

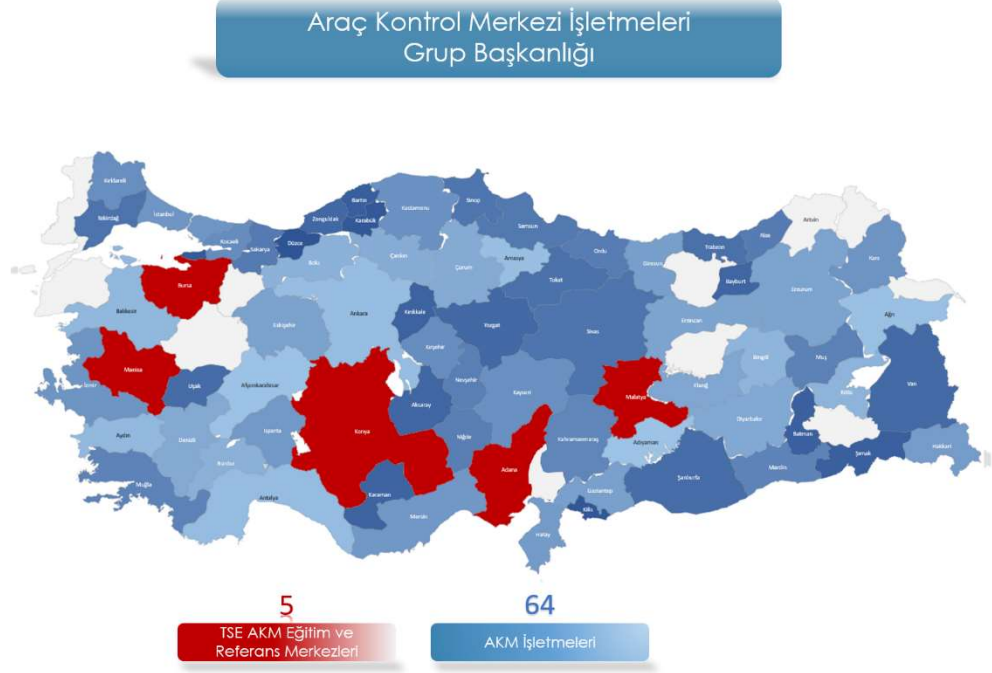
3.4 Geliştirilen Metot ile TSE’nin Otomotiv Alanında Vermekte Olduğu Araç Kontrol Faaliyetleri

Araç Kontrol Merkezleri’nde (AKM); TSE’ye çeşitli Bakanlıklar tarafından yönetmelik, protokol vb. ile verilmiş olan yetki ve görevler çerçevesinde, araç kontrol hizmetleri verilmektedir. Ülke genelinde, Otomotiv Sektörünün ihtiyaç duyduğu gerekli muayene altyapısının sağlanması hedefi ile, trafik ve taşıtlara hizmet vererek, yol güvenliğini arttırmak, Türkiye’ye, Otomotiv Sektörü temelinde değer katmak amacı ile hizmet veren merkezlerdir.

Araç kontrol faaliyetleri TSE Araç Kontrol Merkezleri’nde yapılmaktadır. Türkiye genelinde yaygınlaştırılmakta olan bu merkezler başta Bursa, Manisa, Konya, Adana ve Malatya TSE-AKM eğitim ve referans merkezleri olan kuruma ait tesislerimizde faaliyet gösterilmektedir. 5 ilimizde mevcut olan TSE-AKM eğitim ve referans merkezlerinin inşaatı, TOKİ aracılığı ile gerçekleştirilmiş olup, 1 tesisin ortalama yapım maliyeti zemin etüdüne göre güncel olarak (2022 yılı fiyatlarıyla) 20-25 milyon ₺ arasında değişmektedir.

Bu illerin dışında kalan istasyonlar ise ihale usulü ile belirlenen işletmeciler aracılığı ile hizmet verecek şekilde geliştirilen bir model ile hizmet vermektedir. 2016 yılında, toplamda 77 ilde ihale yapılmış olup, ilk ihalelerin sonuçlanması ile 38 ilde sözleşme imzalanarak 2017 yılının ilk yarısında TSE-AKM’ler açılmıştır.

1 Kasım 2019 yılında gerçekleşen ihale ile, 70 ilde hizmet vermeye başlanmıştır. Bu metot ile, Türkiye araç yoğunluğunun %96,3’üne ulaşılmaktadır. Resim 3.1’de TSE araç kontrol merkezlerinin hizmet verdiği iller Türkiye haritasında gösterilmektedir.



Resim 3.1 TSE araç kontrol merkezleri hizmet haritası (TSE 2021).

3.4.1 Araç Kontrol Merkezlerinde Verilen Hizmetler

Tüm TSE-AKM’lerde araç kontrol işlemleri TSE uzmanları tarafından yapılmaktadır. Araç Kontrol Merkezleri’nde, proje onayı ile birlikte fiziki araç kontrolleri, tadilat görmüş olan araçların fiziki kontrolleri, ambulans ve acil sağlık araçlarının kontrolleri, ADR taşıt uygunluk kontrolleri (T9) vb. hizmetler verilmektedir.

Araç kontrol hizmet grupları:

- ADR’li araçların kontrolü, uygunluk belgesi (T9) verilmesi,
- Ambulansların ilk/periodyk kontrollerinin gerçekleşmesi,
- Münferit tadilat görmüş araçların fiili ve dosya bazlı kontrolleri,
- Yeniden tescil (Karayolu Uygunluk Belgesi) için fiziki ve dosya bazlı araç kontrolleri,
- Montaj projelerinin (Çeki demiri, kabin vb.) onayı için fiziki ve dosya bazlı araç kontrolleri,
- Kara yolu ile tehlikeli veya tıbbi atık taşıyan araçların kontrolü ve belgelendirilmesi,
- ATP periyodik ve istisnai muayeneleri,

- Damperli araçlar incelemesi ve damper uygunluk raporu verilmesi,
- Okul taşıtları görüş alanı kontrolleri,
- Yaş sebze/meyve taşıyan araçların kontrolleri, vb. olarak listelenmektedir.

3.4.2 Araç Kontrol Merkezleri'nin Kazanımları

Her bir araç şasi numarası üzerinden sisteme işlenmektedir. TSE-AKM'leri bulunduğu illerde hizmetin hızını ve kalitesini arttırmıştır. TSE-AKM'lerin hizmete başlaması ile birlikte trafikteki araçların kalitesi, niteliği ve niceliği artmıştır.

TSE-AKM'lerde verilen hizmetler elektronik ortamda kayıt altına alınmaktadır. Bu elektronik belgeleme işlemi ile araç geçmişi hakkında bilgi edinilebilmekle birlikte daha önceden yapılan tadilatlar istenildiği zaman incelenebilmektedir.

Araç kontrol merkezi işletmeleri grup başkanlığı; AKM işletmelerinin sevk ve idaresini yürütmekte, AKM'lerin eğitim, denetim, yazılım ve donanım gibi belirli ihtiyaçlarını sağlamaktadır.

4. BULGULAR

Dünya, Avrupa Birliği ve Türkiye'deki araç muayene yapısı incelenmiş olup bazı ülkelerde araç muayene işlemleri yeterli düzeyde oluşturulmamıştır. KKTC'de ülkemize ve AB'ye coğrafi olarak yakın olması, gelişmişlik düzeyi, araçların yaklaşık özellikleri vb pek çok neden göz önüne alınmıştır.

KKTC'de merkezi bir araç muayene sisteminin gerçek anlamda bulunmamasıdır. KKTC'nin ve Türkiye'nin benzer illeri karşılaştırılmıştır. Buna ek olarak istasyonların kurulum maliyetleri, bina ve cihaz maliyetleri analiz edilmiştir. Bu değerler göz önünde bulundurulmuş ve 20 yıllık giderleri, gelirleri hesaplanmıştır.

4.1 KKTC'deki Araç Muayene Değerlendirmeleri

KKTC'de araç muayenelerinin trafik güvenliği bakımından en kısa sürede başlatılması gerekmektedir bu doğrultuda düşünüldüğünde hizmet verilebilecek araç sayılarına da bakılması gerekmektedir. Çizelge 4.1'de KKTC'de kayıtlı araçların sayısı analiz edilmektedir.

Çizelge 4.1 KKTC araç sayıları analizi (İnt.Kyn.56, İnt.Kyn.57).

Yıl	Kayıtlı Araç Sayısı (Adet)
2013	168 264
2014	172 043
2015	175 982
2016	182 437
2017	196 666
2018	198 807
2019	210 839
2020	211 938
2021	213 400
2022	214 057

4.1.1 KKTC Araç Muayene Analiz Kriterleri

Ülkemizde uygulanan araç muayene periyotlarının uyarlanması durumunda;

- Hususi veya resmi otomobiller ve her türden römorklar için: İlk 3 yaş ve sonrası

her 2 yılda bir muayene edilmelidir.

- Lastik Tekerlekli Traktör (LTT) için: İlk 3 yaş sonunda ve sonrasında her 3 yılda bir muayene edilmelidir.
- Diğer Motorlu Araçlar ve Her Türlü Römorkları için: İlk 1 yaş ve sonrasında yılda bir muayene edilmelidir. (Taksi, kamyon, otobüs vb. ticari araçlar bu gruba dahildir.
- İki veya Üç Tekerlekli Araçlar ve Her Türlü Römorkları: İlk 3 yaş ve sonrasında her 2 yılda bir muayene edilmelidir.
- İthal araçlara karayolu uygunluk değerlendirmesi yapılması.
- Ekspertiz hizmetlerinin de verilmesi.
- Genel iş yükünden ve konum olarak muayene birimlerine erişilebilirlik açısından 5 ilçede 5 istasyon olarak her ilçeye 1 tane araç muayene istasyonu ile hizmet verilmesi uygun görülmektedir.
- Muayene yapılacak alanların devlet tarafından sağlanması.
- 2023 yılında hizmete başlanılacağı.
- Araç sayısının her yıl %1, ücretlendirmelerin (maaşlar ve hizmet bedelleri) %13 artacağı
- Finansal indirgenme oranının da %13 olacağı.
- Her bir istasyon için Toplam Alan: 5000 m² olarak planlanacağı.
- Arazilerin satın alma yolu ile temin edileceği, arazi ücretlerinin metrekare başına 500 sterlin olarak oluşacağı.
- Kabul edilerek değerlendirmeler yapılmıştır.

4.1.2 KKTC’de İhtiyaç Duyulacak İstasyon ve Personel Sayısı

Çizelge 4.2’de Türkiye’den örnek iller seçilmiştir. Bu illerin istasyon sayıları, çalışacak personel sayıları ve toplam çalışan kişi sayıları vb. değerler analiz edilmiştir. Buna ek olarak KKTC’de öngörülen istasyon sayıları, çalışacak personel sayıları ve toplam çalışan kişi sayıları vb. değerler hesaplanmıştır. KKTC’de 5 adet ilçe mevcut olduğundan, araç muayene sisteminin idari yapıyla uyumlu olarak 5 istasyon olarak planlanması uygun olarak değerlendirilmiştir. Çizelge 4.2’de ülkemizdeki illerde kayıtlı araç sayısı ve hizmet veren araç muayene istasyon sayısı bakımından KKTC’ye

benzerlik gösteren iller ve bu illerdeki araç muayene istasyonlarının personel sayıları detaylandırılmaktadır.

Çizelge 4.2 KKTC ve araç sayıları bakımından KKTC'ye yakın olan Türkiye'de bulunan bazı illerin ihtiyaç duyulan istasyon ve personel sayısı.

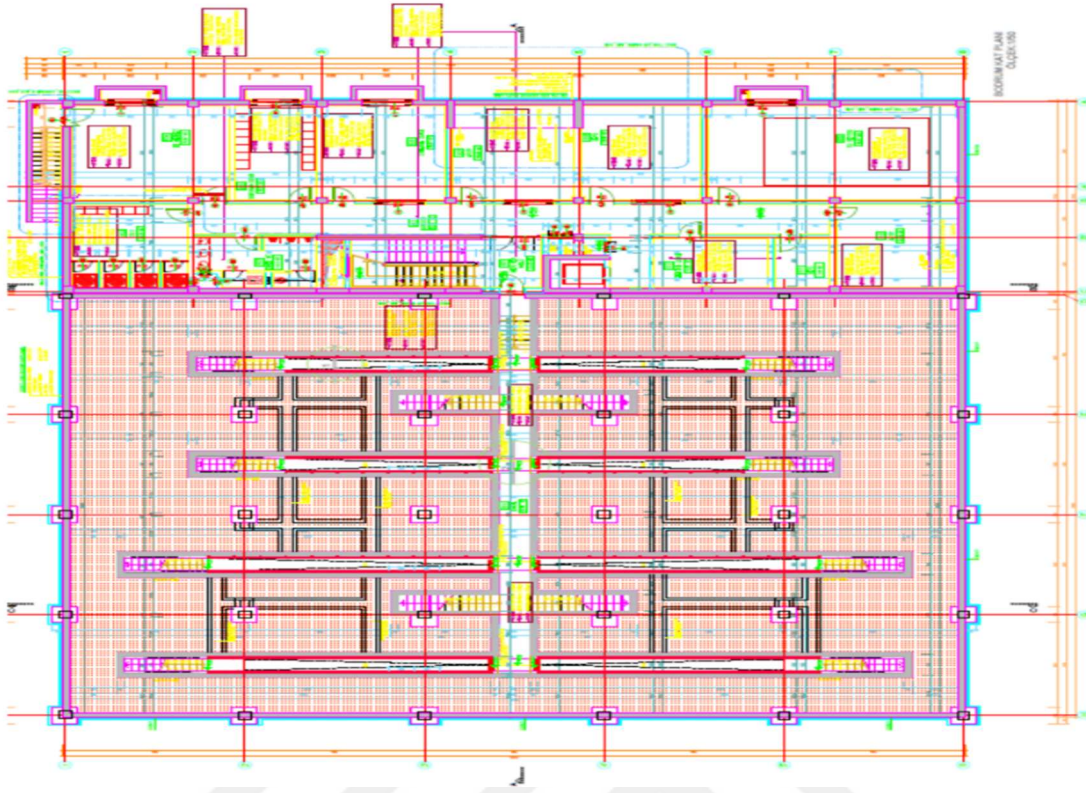
İl	İstasyonlar	Kayıtlı Araç Sayısı	İlde İstasyon Sayısı	İstasyon Kanalı Sayısı	İstasyon Amir Sayısı	İstasyon Yardım Sayısı	İstasyon Muayene Uzmanı Sayısı	İstasyon Müşteri Kabul Görevlisi Sayısı	İstasyon Güvenlik Görevlisi Sayısı	İstasyon Temizlik Görevlisi Sayısı	İstasyon Toplam Çalışan Sayısı
Afyonkarahisar	Afyon Dinar Tesisleri ve Araç Muayene İstasyonu	228	3	1	1	1	5	2	4	2	14
	Afyon Merkez Tesisleri Ve Araç Muayene İstasyonu	859		2	1	2	10	4	4	2	23
	Afyon Sandıklı Tesisleri Ve Araç Muayene İstasyonu			1	1	1	5	2	4	2	16
Çanakkale	Çanakkale Merkez Tesisleri ve Araç Muayene İstasyonu	237	3	2	1	2	10	4	4	2	23
	Çanakkale Çan Tesisleri Ve Araç Muayene İstasyonu	795		1	1	1	5	2	4	2	15
	Çanakkale Ezine Tesisleri Ve Araç Muayene İstasyonu			1	1	1	5	2	4	2	15
Eskişehir	Eskişehir Merkez Tesisleri ve Araç Muayene İstasyonu	295	2	5	1	5	25	10	5	2	48
	Eskişehir Sivrihisar Tesisleri Ve Araç Muayene İstasyonu	717		1	1	1	5	2	4	2	15
Kahramanmaraş	Kahramanmaraş Elbistan Tesisleri ve Araç Muayene İstasyonu	243	3	2	1	2	10	4	4	2	23
	Kahramanmaraş Merkez Tesisleri Ve Araç Muayene İstasyonu	519		2	1	2	10	4	4	2	23
	Kahramanmaraş Pazarcık Tesisleri Ve Araç Muayene İstasyonu			6	1	6	30	12	6	2	57

Çizelge 4.2 (Devamı) KKTC ve araç sayıları bakımından KKTC'ye yakın olan Türkiye'de bulunan bazı illerin ihtiyaç duyulan istasyon ve personel sayısı.

KKTC Değerlendirmesi	Kayıtlı Araç Sayısı	Öngörülen İstasyon Sayısı	Kanal Sayısı	Amir Sayısı	Amir Yardımcısı Sayısı	Muayene Uzmanı Sayısı	Müşteri Kabul Görevlisi Sayısı	Güvenlik Görevlisi Sayısı	Temizlik Görevlisi Sayısı	Toplam Çalışan Sayısı
Kütahya	214	4								
Kütahya Gediz Tesisleri ve Araç Muayene İstasyonu	844		1	1	1	5	2	4	2	15
Kütahya Merkez Tesisleri ve Araç Muayene İstasyonu			2	1	2	10	4	4	2	23
Kütahya Simav Tesisleri Ve Araç Muayene İstasyonu			1	1	1	5	2	4	2	15
Kütahya Tavşanlı Tesisleri Ve Araç Muayene İstasyonu			1	1	1	5	2	4	2	15
KKTC (İstasyon Başına toplam)	214 057	5	20	5	10	100	30	20	10	175

4.2 Araç Kontrol Merkezleri'nin Mimari Projesi

Ağır vasıtaların yüklü olarak test edilmesi ihtiyacı sebebiyle zemin şartlarının ve muayene alanının kanal ve zemin kısımlarının 20 tonluk ekstra bir yüke dayanacak bir şekilde tasarlanması gerekmektedir. Diğer taraftan, araç kontrol merkezleri, öngörüldüğü şekliyle beton prefabrik olarak değil, büyüklükleri sebebiyle çelik prefabrik olarak tasarlanmıştır. Bu çerçevede, ön görülen mimari proje aşağıda Şekil 4.1'de verilmiştir. TSE-AKM eğitim ve referans merkezleri olan Bursa, Manisa, Konya ve Adana illerinde aktif hizmet verilen AKM mimarisinin uygulanması planlanmıştır.



Şekil 4.1 Araç kontrol merkezi KKTC mimari proje örneği.

4.2.1 Araç Muayenesinde Cihaz İhtiyaçları

Araç muayene faaliyetlerinin düzgün bir şekilde yapılabilmesi için gerekli cihazlar bulunmaktadır. İhtiyaç olan cihazların listesi Çizelge 4.3'te belirtilmektedir.

Çizelge 4.3 Araç periyodik muayenesinde ihtiyaç duyulan cihazlar tablosu.

Sıra No	Cihaz Adı	Kanal Başına(Adet)	İstasyon Başına(Adet)	Toplam(Adet)
1	Mafsal boşluk test cihazı	1	4	20
2	Ağır araçlar için kanal krikosu	1	1	5
3	Hafif araçlar için kanal krikosu	1	4	20
4	Benzinli ve dizel araçlar için egzoz emisyon cihazı	1	4	20
5	Far test cihazı	1	4	20
6	Yük simülatörlü ağır ticari araçlar için fren test cihazı	1	1	5
7	Yük simülatörsüz ağır ticari araçlar için fren test cihazı	1	1	5
8	Hafif araçlar için fren test cihazı	1	2	10
9	Gaz kaçak detektörü	2	8	40
10	Binek araçlar ve motosikletler için dinamometre	1	1	5
11	Lazer metre uzaklık ölçer	1	4	20

4.2.2 Bina ve Cihaz Maliyetinin Hesabı

Araç muayene faaliyetlerinin fizibilite çalışmalarında olmazsa olmazlardan biri de bina ve cihaz maliyetlerinin hesaplarıdır. Çizelge 4.4'te bina ve cihaz maliyet hesabı ortaya konulmaktadır.

Çizelge 4.4 Bina ve cihaz maliyet hesabı.

Maliyet Kalemi	Birim Maliyet (₺)
4 Kanallı Konya istasyonu 2013 Maliyeti (KDV hariç)	4 443 435
4 Kanallı Konya istasyonunun 2013 maliyetinin 2022 Haziran'a ÜFE ile güncellenmiş durumu (KDV hariç)	26 866 840
5 adet 4 kanallı istasyonun 2022 Haziran maliyet tahmini (KDV hariç)	134 334 200
5 istasyon için cihaz sayısı oranı ile 2013 maliyeti	6 604 506
5 istasyon için öngörülen cihazların ÜFE ile 2022 Haziran maliyeti	42 136 000
5 bina ve cihazların 2022 Haziran Maliyeti (KDV hariç)	176 470 200

4.2.3 Yatırım, Amortisman, Gelir ve Gider Değerlendirmeleri

Araç muayene faaliyetleri yapılmadan önce yatırım, amortisman, gelir ve gider değerlendirmelerini yapmak gerekmektedir. Çizelge 4.5'te yatırım, amortisman, gelir ve giderler analiz edilmektedir.

Çizelge 4.5 Yatırım, amortisman, gelir ve gider değerlendirmeleri çizelgesi.

Gelir ve Gider	Birim Maliyet (₺)
5 bina ve cihazların 2022 haziran maliyeti (KDV hariç)	176 470 200
5 bina ve cihazların 2022 haziran maliyeti (KDV dahil)	208 234 836
20 yıllık amortisman ile yıllık amortisman hesabı	10 411 741
Toplam 175 çalışan için 2022 yılı yıllık brüt maaş değerlendirmesi (tüm personel mühendis, aylık brüt maaş gideri 9000 TL olarak hesaplandı)	18 900 000
2022 yılı işletme giderleri (amortisman ve personel giderlerinin yüzde 20'si kabul edilmiştir)	5 862 348
Öngörülemeyen giderler (amortisman ve personel giderlerinin yüzde 10'u kabul edilmiştir)	2 931 174
2022 yılında muayene edilecek araç sayısı (214057 aracın yüzde 44'ünün muayeneye geleceği kabul edilmiştir)	94 185
2022 yılı toplam giderler	38 105 263
Otomobil, kamyonet, minibüs, römork ya da yarı römork araçlar için	507,40
Kamyon, otobüs, tanker ve çekiciler için	685,58
Traktör ve motosikletler	258,42
2022 yılı toplam gelirleri*	5 712 962 118

* 2022 geliri 2021 gelirin göre TUV ücret artış oranı %36,2 alınarak hesaplanmıştır.

4.3 Tahmini Nakit Akışı

Araç muayene faaliyetleri yapılırken ekonomik yönleri de ele alınmaktadır. Çizelge 4.6'da tahmini nakit akışı tablosu analiz edilmektedir.

Çizelge 4.6 Tahmini nakit akış tablosu.

Yıl	Personel Giderleri (Milyon ₺)	İşletme Giderleri (Milyon ₺)	Girdi ve Beklenmeyen Giderler (Milyon ₺)	Amortisman (Milyon ₺)	Toplam Gider (Milyon ₺)	Araç Sayısı (Adet)	Muayene Sayısı (Adet)	Toplam Gelirler (Milyon ₺)
2022	18,90	4,71	2,36	10,30	24,98	214 057	85 623	72,56
2023	21,35	5,32	2,67	10,30	27,84	216 198	86 479	82,81
2024	24,13	6,01	3,02	10,30	31,06	218 360	87 344	94,52
2025	27,27	6,79	3,41	10,30	34,70	220 544	88 217	107,87
2026	25,53	7,67	3,86	10,30	38,82	222 749	89 100	123,12
2027	30,81	8,67	4,36	10,30	43,47	224 976	89 991	140,51
2028	34,81	9,80	4,92	10,30	48,73	227 226	90 890	160,37
2029	39,34	11,08	5,57	10,30	54,67	229 498	91 799	183,03
2030	44,45	11,14	6,29	10,30	61,38	231 793	92 717	208,89
2031	50,23	12,52	7,11	10,30	68,97	234 111	93 645	238,41
2032	56,76	14,14	8,03	10,30	77,54	236 453	94 581	272,09
2033	64,13	15,98	9,08	10,30	87,23	238 817	95 527	310,54
2034	72,47	18,06	10,26	10,30	98,17	241 205	96 482	354,42
2035	81,89	20,41	11,59	10,30	110,54	243 617	97 447	404,50
2036	92,54	23,06	13,10	10,30	124,51	246 053	98 421	461,66
2037	104,57	26,28	14,80	10,30	140,31	248 514	99 406	526,89
2038	118,17	29,70	16,73	10,30	158,15	250 999	100 400	601,34
2039	133,53	33,55	18,91	10,30	178,32	253 509	101 404	686,32
2040	150,89	37,91	21,36	10,30	201,10	256 044	102 418	783,29
2041	170,50	42,84	24,13	10,30	226,85	258 605	103 442	893,97

Tahmini Finansal Değerlendirmeler. Araç muayene faaliyetleri yapılırken elde edilecek toplam giderler, toplam gelirler, net gelirler ve indirgenmiş net gelirler Çizelge 4.7’de verilmektedir.

Çizelge 4.7 Tahmini finansal değerlendirmeler tablosu.

Yıl	Toplam Gider (Milyon ₺)	Toplam Gelirler (Milyon ₺)	Net Gelirler (Milyon ₺)	İskonto (%)	İndirgenmiş Net Gelirler (Milyon ₺)
2021	176,43	-	-	-	-
2022	36,27	72,56	36,29	1,13	35,87
2023	40,25	82,81	42,56	1,28	42,01
2024	44,68	94,52	49,84	2,13	48,75
2025	49,60	107,87	58,24	2,41	56,83
2026	55,05	123,12	68,07	3,13	65,92
2027	61,10	140,51	79,41	3,54	76,58
2028	67,82	160,37	92,55	4,13	88,72
2029	75,28	183,03	107,75	4,67	102,70
2030	83,55	208,89	125,35	5,13	118,91
2031	92,76	238,41	145,65	5,80	137,19
2032	102,96	272,09	169,13	6,13	158,76
2033	114,29	310,54	196,25	6,93	182,64
2034	126,86	354,42	227,56	7,13	211,33
2035	140,81	404,50	263,69	8,06	242,43
2036	156,31	461,66	305,35	8,13	280,52
2037	173,50	526,89	353,39	8,59	323,03
2038	192,58	601,34	408,76	9,13	371,44
2039	213,77	686,32	472,55	10,32	423,76
2040	237,28	783,29	546,01	10,83	486,87
2041	263,39	893,97	630,58	11,45	558,36
2042	292,36	1010,18	717,82	11,83	632,90
			Net Gelirler (₺)		İndirgenmiş Net Gelirler (₺)
		Toplam (₺)	50 968 000 000		46 454 910 000

4.4 Personel Eğitimleri

Araç muayene faaliyetlerinin yapılması için nitelikli personel gerekmektedir. Personelin nitelik kazanabilmesi için gerekli eğitimleri alması gerekmektedir. Eğitimler Çizelge 4.8’de belirtilmektedir.

Çizelge 4.8 Personel eğitim çizelgesi.

Sıra No.	Eğitimin Adı	Öngörülen Eğitim Süresi (Saat)
1	Güç aktarma organları	8
2	Otomotiv elektrik ve elektronik sistemleri	8
3	İçten yanmalı motorlar	8
4	Taşıt teknolojisi	8
5	Motor ve taşıt performans testleri	8
6	Ölçü aletleri ve ölçme	8
7	Hibrit ve elektrikli taşıtlar	8
8	Yakıtlar ve yağlar	8
9	Alternatif yakıt sistemleri	8
10	Taşıt emisyonları ve kontrolü	8
11	Ağır vasıta teknolojisi	8
12	Otomotiv ve çevre	8
13	Otomotiv sektörü	8
14	Mühendisler için hukuk	8
15	Kalite ve güvenilirlik	8
16	İş ve endüstri makinaları tekniği	8
17	Taşıt güvenlik sistemleri	8
18	Otomatik taşıt kontrol sistemleri	8
19	Motosiklet ve sistemleri	8
20	Traktör ve sistemleri	8
21	Süspansiyon sistemleri	4
22	Hareket iletim sistemleri	8
23	Jantlar ve lastikler	4
24	Genel koruyucu bakım	4
25	Şasi ve karoseri	4
26	Yön kontrol sistemi	8
27	Genel tekrar ve değerlendirme	8
	Toplam	200

4.5 Kusur Listeleri

TÜV istasyonlarında uygulanan kusurlar Ek-1'deki gibi sınıflandırılmıştır. Çizelge 4.9'da araç muayene istasyonları kurulmasında yapılacak adımlar gösterilmiştir.

Çizelge 4.9 Araç muayene istasyonu kurulması iş sırası.

Altyapı	1. Arazi temini 2. Mimari uygulaması 3. İnşaat temini
Uygulama	1. Cihaz temini 2. Yazılım geliştirilmesi 3. Kusur listesi hazırlıkları
Personel	1. Personel istihdamı 2. Eğitimler
Kurulum	1. Kalite sistemi oluşturulması 2. Teknik dokümanların hazırlanması
Devreye Alma	1. Kurumsal Kimlik Çalışmaları 2. Devreye alma 3. Hizmete başlama
İşletme	1. Denetim 2. Akreditasyon 3. İşletme

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu tez çalışmasında, araç muayene programlarının modellenmesi, başlatılması ve uygulanması için bir yapılabirlik analizi 3. ve 4. kısımda ele alınmıştır. Dünyada ve ülkemizdeki uygulamalar, mevzuat gereklilikleri değerlendirilerek KKTC için modellenmiş bir araç muayene sisteminin çerçevesi belirlenmiştir. KKTC'nin seçilmesindeki temel sebepler, coğrafi, tarihsel yakınlık ve mevzuata uyumlulukta Türkiye Cumhuriyeti ile benzer eksende olmasıdır.

Her ülke, gelişmişlik durumuna, siyasi olgunluk, mali karlılık seviyesine, ülke coğrafyasının şartlarına, yöneten ve karara yetkili olanların araç muayene programlarının önemini anlama durumuna bağlı olarak ilkel ya da teknolojik, merkezi ya da merkezi olmayan vb. farklı modellenmiş araç muayene programları uygulamaktadır.

Tez çalışmasında, imalattan sonraki süreçte gerçekleştirilecek olan araç muayene ve kontrollerin yapılabirlik analizi ortaya konulmuştur.

Dünyadaki uygulamalar, ülkemizdeki uygulamalar, mevzuat gereklilikleri değerlendirilmiş olup KKTC'de uygulanabilirliği olan bir araç muayene sisteminin çerçevesi çizilerek modellenmiştir.

KKTC'nin seçilmesindeki temel sebepler, coğrafi ve tarihsel yakınlık ve mevzuata uyumda Türkiye Cumhuriyeti ile aynı eksende olmasıdır.

İlk aşamada, Dünya'da uygulanan araç muayene sistemleri incelenmiştir. Ülkemizde yapılan muayenelerde uygunluk değerlendirilmesi, Avrupa Birliği ile uyumlu, yerel mevzuatta göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmektedir.

Mevzuat çerçevesinde, araç muayene sistemlerinin gerçekleştirilebileceği muayene istasyonlarının yapısı, görev alabilecek personelin asgari niteliği, eğitim yapısı, yazılım, donanım cihaz vb. temel gereksinimler analiz edilerek model tasarlanmıştır.

Yapılan bu çalışmada muayene ve kontrol faaliyetlerinin gerçekleştirildiği tesislerin tüm teknik ve yapısal özellikleri ve bunların önemi ortaya koyulmuştur.

Muayene ve kontrol merkezlerinin niteliği kadar hizmet alanlar tarafından ulaşılabilir olması doğru konumlandırılması da hizmet kalitesini etkileyen en önemli faktörlerden biridir.

Temelde mevzuat analizinden başlanarak muayene sisteminin teknik detayları ortaya konulmuştur.

Ardından tescilli araç sayısı ve araç muayene sisteminin kurulmasına ihtiyaç duyulan coğrafyanın idari yapısı dikkate alınmıştır.

KKTC özelinde kurulum ve cihaz maliyetleri ve yıllık tahmini gelirler giderler ortaya koyulmuştur.

Buna bağlı olarak modelin uygulandığı coğrafyalarda trafik, çevre, taşıt güvenliğinin artacağı araçlardan kaynaklanan olumsuz etkilerin modelin uygulama başarısı oranında kontrol altına alınacağı değerlendirilmektedir.

KKTC’de araç muayene sisteminin yapılabirlik analizi sonucunda; öncelikle araç muayene sistemlerinin nihai hedefi olan trafik güvenliğinin artırılması hedeflenmektedir.

İstihdama katkı sağlanacak olması (175 kişi) ile birlikte gelir getiren bir proje olması diğer faydalar arasındadır.

Ayrıca, araç muayene programı sayesinde burada oluşacak bilgi birikimi ile ülkede nitelikli yetişmiş personele sahip olunacaktır.

Bu sayede, yapılabirlik analizi, araç muayene programlarına ihtiyaç duyan veya araç

muayene programlarını değiştirmek, yenilemek isteyen ülkeler için sürdürülebilir gerçek örnek bir model ortaya koymaktadır.

Mevzuat çerçevesinde, araç muayene sistemlerinin gerçekleştirilebileceği muayene istasyonlarının yapısı, görev alabilecek personelin asgari niteliği, eğitim yapısı, yazılım, donanım cihaz vb. temel gereksinimler analiz edilerek model tasarlanmıştır.

Yapılan bu çalışmada muayene ve kontrol faaliyetlerinin gerçekleştirildiği tesislerin tüm teknik ve yapısal özellikleri ve bunların önemi ortaya konulmuştur.

Muayene ve kontrol merkezlerinin niteliği kadar hizmet alanlar tarafından ulaşılabilir olması doğru konumlandırılması da hizmet kalitesini etkileyen en önemli faktörlerden biridir.

6. KAYNAKLAR

- Ambulanslar Ve Acil Sağlık Araçları İle Ambulans Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik, 2007, Resmî Gazete, 4 Aralık 2007, 26720
- Anonim, 2004, A report for the Office of Energy and Information Technology Vehicle Inspection and Maintenance Programs: International Experience and Best Practices, USAID Washington DC.
- Anonim, 2014, Gazete 2014, China Daily, China.
- Anonim, 2015, Gazete 2015, Global Times China, China.
- Anonim, 2016, Yıllık raporu 2016, TÜVSÜD, Ankara.
- Anonim, 2018 Global Status Report On Road Safety 2018, World Health Organization (WHO), 9789241565684, Fransa.
- Anonim, 2020, Yıllık raporu 2020, TÜVSÜD, Anlara.
- Anonim, 2021, Faaliyet raporu 2021, Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Ankara.
- Anonim, 2021, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri 2020, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Yayın no:37436, Ankara.
- Anonim, 2021, Trafik Kazaları Özeti 2020, Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM), Ankara.
- Anonim, 2022, ADR Eğitim Kitapçığı, Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Ankara.
- Anonim, 2022, Karayolu Trafik Kaza İstatistikleri 2021, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Yayın no:45658, Ankara.
- Bulut A, 1993, Taşıt Teknik Muayene İstasyonları, TMMOB MMO Bursa Şube Bülteni, 14s, Bursa.
- CITA, 2007, Study on the Future Options for Roadworthiness Enforcement in The European Union.
- Eroğlu Ü T, 2009, Trafikteki Taşıtların Teknik Şartlarının İncelenmesi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, 20s, Sakarya.
- EU, 2018, on the Approval and Market Surveillance of Motor Vehicles and Their Trailers, and of Systems, Components and Separate Technical Units Intended for such Vehicles, Amending Regulations (EC) No 715/2007 and (EC) No 595/2009 and Repealing Directive 2007/46/EC, Regulation (EU) 2018/858 of the European Parliament and of the Council, Official Journal of the European

Union.

EU, 2000, on the technical roadside inspection of the roadworthiness of commercial vehicles circulating in the Community , Directive 2000/30/EC of the European Parliament and of the Council, Official Journal of the European Communities.

EU, 2014, on the Technical Roadside Inspection of the Roadworthiness of Commercial Vehicles Circulating in the Union and Repealing Directive 2000/30/EC, Directive 2014/47/EU of the European Parliament and of the Council, Official Journal of the European Union.

Faiz A, Weaver C.S Walsh M P, 1996, Air Pollution from Motor Vehicles Standards and Technologies for Controlling Emissions, The World Bank, Washington D.C.

Fukumoto J, Goto Y, 2010, Vehicle Durability and Compulsory Inspection and Maintenance, July 11-15 2010, Lizbon, Portekiz.

İki Tekerlekli Motorlu Araçların Park Ayakları ile İlgili Tip Onayı Yönetmeliği, 2012, Resmî Gazete, 21 Aralık 2012, 28504.

Resmî Gazete, 26 Ekim 2016, 29869. Araç İmalat Tadilat ve Montaj Yönetmeliği (AİTM).

Resmi Gazete, 24 Haziran 2017, 30106, Araçların İmal, Tadil Ve Montajı Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik.

Resmî Gazete, 24 Nisan 2019, 30754, Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik.

Roadside inspections of the safety of commercial vehicles, 2014, European Commission, 23.09.2014, 2014/47.

Tierney G, (1991), I/M Network Type: Effects on Emission Reductions, Cost, and Convenience. Report No. EPA-AA-TSS-I/M-89-2, United States Environmental Protection Agency, Washington, D.C.

VOSA, Vehicle & Operator Services Agency, 2013, The MOT Inspection Manual - Private Passenger and Light Commercial Vehicle Testing, Vehicle & Operator Services Agency.

Weaver C, Chan L, 2003, Sri Lanka Vehicle Emissions Control Project—Revised Final Report, prepared for the Ministry of Environment, Government of Sri Lanka.

Weaver, C.S., Burnette A, 1994, Organizational Requirements, Planning and Budget for Quality Assurance and Quality Control for the Privatized Vehicle Inspection and

Maintenance Program, Report to the Royal Thai Department of Land Transport and the World Bank, Radian Corporation, Texas.

Yavruoğlu, A.B. (2019), Türkiye’de Periyodik Ara Muayene Sisteminin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi.



İNTERNET KAYNAKLARI

1. <https://www.uab.gov.tr/uploads/pages/bakanlik-yayinlari/ulusal-akilli-ulas-im-sistemleri-strateji-belgesi-ve-2020-2023-eylem-plani.pdf>, 10.02.2022
2. <https://www.dogusotomotiv.com.tr/2021/profile-tr/m-6-7.aspx>, 12.03.2022
3. https://www.mfa.gov.tr/turkiye_de-karayolu-tasimaciligi-.tr.mfa, 10.06.2022
4. <https://dictionary.cambridge.org/tr/s%C3%B6zl%C3%BCk/ingilizce/traffic>
11.11.2021
5. <http://www.temvak.org.tr/kategori/otomotiv/#:~:text=Otomotiv%20end%C3%BCstri%20Avrupa'n%C4%B1n%20refah%C4%B1,%2C5'ini%20temsil%20ediyor>,
09.06.22
6. https://ec.europa.eu/growth/index_en, 12.09.2021
7. <https://www.vehicle-certification-agency.gov.uk/vehicle-type-approval/what-is-vehicle-type-approval>, 21.12.2021
8. https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive-industry/technical-harmonisation/faq-type-approval-vehicles_en, 6.10.2021
9. <https://www.man.eu/tr/tr/ana-sayfa.html>
10. <https://www.vw.com.tr/>, 6.06.2022
11. <https://www.iveco.com/turkey/pages/homepage.aspx>, 12.06.2022
12. <https://www.homologasyon.com/o1-o2-kategorisi-romork-yari-romork/>, 12.07.2022
13. <https://www.icelkaroser.com.tr/hizmet/21/romork-karavan-uretimi>, 12.07.2022
14. <https://www.symex.com.tr/index.html>, 13.07.2022
15. https://www.zemo.org.uk/assets/reports/Zemo_PLV_Life_Cycle_Analysis_Study_2021.pdf, 14.07.2022
16. <https://www.turktraktor.com.tr/>, 15.06.2022
17. <https://www.tractordata.com/farm-tractors/003/1/5/3155-new-holland-tk85.html>,
15.06.2022
18. <https://www.tractordata.com/farm-tractors/006/2/7/6273-challenger-mt765c.html>,
15.06.2022
19. <https://www.palazoglu.com/>, 15.06.2022
20. <https://markal.com.br/produto/mk-3000-horizontal/?lang=en>, 15.06.2022
21. <https://www.ecofrigo.com.tr/tr>, 15.06.2022
22. <https://www.meltem.com.tr/userfiles/file/ATP%20Konvansiyonu.pdf>, 10.03.2022

23. https://en.wikipedia.org/wiki/Vehicle_inspection_in_Australia#:~:text=A%20vehicle%20inspection%20is%20required,vehicles%20must%20be%20inspected%20annually, 25.02.2022
24. https://de.wikipedia.org/wiki/Wiederkehrende_Begutachtung, 15.10.2021
25. <https://enlazo.com/noticias/-/blogs/austria-pago-obligatorio-de-ecovineta-en-vienay-baja-austria>, 15.10.2021
26. <https://www.autosecurite.be/en/controle-technique/>, 26.01.2022
27. <http://kantora.eu/registratsii-firmi-chuzhdentsi-anglijski/uncategorised/annual-vehicle-inspection-in-bulgaria-documents-requirements-and-fines.html>, 26.01.2022
28. <https://www.brnoexpatcentre.eu/im-an-expat/driving/having-a-car/>, 28.01.2022
29. <https://www.motorservis.cz/autoservis-emise-stk>, 16.10.2021
30. <https://transpordiamet.ee/en/vehicle-technical-inspection>, 1.02.2022
31. <https://www.traficom.fi/en/transport/road/vehicle-inspection>, 3.02.2022
32. <https://www.traficom.fi/en/transport/road/vehicle-inspection>, 15.02.2022
33. <https://www.french-property.com/guides/france/driving-in-france/mot-tests-control-technique>, 20.02.2022
34. <https://www.afsbeurope.army.mil/BASOPS/BASOPS-Maintenance/Vehicle-Inspection-Copy/>, 22.02.2022
35. <https://tr.depositphotos.com/vector-images/%D0%B2%D1%82.html>, 18.10.2021
36. <https://www.angloinfo.com/how-to/greece/transport/vehicle-ownership/vehicle-roadworthiness>, 01.03.2022
37. <https://www.angloinfo.com/how-to/hungary/transport/vehicle-ownership/vehicle-inspection#:~:text=After%20the%20first%20inspection%2C%20new,3.5%20tons%2C%20are%20inspected%20annually>, 03.03.2022
38. https://www.citizensinformation.ie/en/travel_and_recreation/vehicle_standards/national_car_test.html, 03.03.2022
39. <https://www.angloinfo.com/how-to/italy/transport/vehicle-ownership/vehicle-roadworthiness>, 10.03.2022
40. <https://expatinfoholland.nl/help-guides/transport-mobility/dutch-apk-vehicle-testing/>, 12.03.2022
41. <https://wataha.no/en/2018/11/06/badanie-techniczne-samochodu-w-norwegii/>, 15.03.2022

42. <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/wersja-angielska>, 20.03.2022
43. https://administracion.gob.es/pag_Home/en/Tu-espacio-europeo/derechos-obligaciones/ciudadanos/vehiculos/itv.html, 01.04.2022
44. https://www.slovensko.sk/en/life-situation/life-situation/_roadworthiness-and-emission-co, 04.04.2022
45. <https://korkortonline.se/en/theory/roadworthiness-test/#:~:text=New%20inspection%20rules%20as%20of,the%20first%20inspection%20was%20made>, 10.04.2022
46. <https://www.carguide.co.uk/should-you-get-a-car-inspection-done-before-buying-it/>, 13.04.2022
47. https://en.wikipedia.org/wiki/Vehicle_inspection_in_the_United_States, 14.04.2022
48. <https://dor.georgia.gov/applying-salvage-vehicle-inspector-and-or-inspection-station>, 20.04.2022
49. <https://www.angloinfo.com/how-to/brazil/sao-paulo/transport/vehicle-ownership/vehicle-roadworthiness>, 23.04.2022
50. <https://www.lowestrates.ca/resource-centre/auto-insurance/what-you-need-know-about-vehicle-inspection-canada>, 26.04.2022
51. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Map_of_Canada_by_state%27s_vehicle_inspection_laws.svg, 01.05.2022
52. <https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/China-IM-policy-update-dec2020.pdf>, 02.05.2022
53. <https://onemotoring.lta.gov.sg/content/onemotoring/home/owning/ongoing-car-costs/inspection.html>, 03.05.2022
54. <https://www.haberler.com/rakamlarla-tuvturk-3719749-haberi/>, 11.09.2021
55. <https://www.memurlar.net/haber/706178/ arac-muayene-sayisi-8-milyonu-asti.html>, 11.09.2020
56. http://www.devplan.org/Ist_yillik/IST-YILLIK-2017.pdf, 10.10.2021
57. <http://bub.gov.ct.tr/>, 10.10.2021

EKLER

EK-1. TÜV kusurlar tablosu

Dış kontroller	Ön plaka kontrolü Şase numarası kontrolü Arka Plaka Kontrolü Aracın rengi Tip etiketi kontrolü Ön arka tampon kontrolü Tehlike arz eden parçalar Kapı ve kapı kilit kontrolleri
Motor havuzu	Kaput emniyet kilit kontrolü Akü kontrolü Fren ana merkez kontrolü Sıvıların kontrolü Hortumların kontrolü Elektrik kablo kontrolü
Aydınlatma kontrolü	Ön aydınlatma Fiziki kontrol Çalışma kontrolü Yan Aydınlatma Fiziki kontrol Çalışma kontrolü Arka aydınlatma Fiziki kontrol Çalışma kontrolü Plaka aydınlatma
Sinyal kontrolü	Sağ-sol sinyal kontrolü-ön/arka Dörtlü ikaz kontrolü-ön/arka
Görüş alanı	Camlar Ön camlar ve folyo kontrolü Yan camlar Arka camlar Silecekler
LPG/CNG kontrolü	Depo kontrolü Havalandırma kontrolü Yakıt borusu kontrolü Kaçak testi
Egzoz hat kontrolü	Bağlantı kontrolü Kaçak kontrolü LPG yakıt borusunun egzoz hattına yakınlığı kontrolü Katalitik konvertör kontrolü
Arka köprü kontrolü	Diferansiyel kontrolü Amortisör kontrolü Yay kontrolü Denge çubuğu kontrolü Yanal kayma çubukları

EK-1. (Devamı) TÜV kusurlar tablosu

İç kontroller	Km kontrolü Direksiyon kilit kontrolü Gösterge ikaz ve aydınlatma kontrolü Ön cam buğu çözme kontrolü Korna kontrolü Pedal lastik kontrolü Emniyet kemeri kontrolü Koltuk kontrolü Güneşlik kontrolü İç dikiz ayna kontrolü
Kavrama/Vites kontrolü fren test kontrolleri	Ön fren testi-blokaaj El freni testi-blokaaj Arka fren testi-blokaaj
Alt kontrol	Direksiyon sistemi kontrolü Direksiyon mili boşluk kontrolü Direksiyon mili mafsallı kontrolü Direksiyon kutusu kontrolü Direksiyon rot kolu ve rotbaşı kontrolü Direksiyon kutusu toz körük kontrolü
Ön takım kontrolü	Rotil kontrolü Denge çubuğu kontrolü Salıncak kontrolü Amortisör kontrolü Yay kontrolü Aks mili fiziki ve boşluk kontrolü Aks mili toz körük kontrolü
Fren sistemi kontrolü	Fren hortumları Kaliper ve kampana fiziki kontrolü Limitör kontrolü Disk eğiklik ve çatlaklık kontrolü Balata aşınma kontrolü Fren boruları kontrolü
Şasi ve karoseri kontrolü	Fren hortumları Kaliper ve kampana fiziki kontrolü Limitör kontrolü Disk eğiklik ve çatlaklık kontrolü Balata aşınma kontrolü Fren boruları kontrolü
Lastiklerin kontrolü	Lastik ebadı, hız ve yük endeksi kontrolü Lastik ve jantların fiziki kontrolü Tekerlek rulman kontrolü Yedek lastik kontrolü
Yakıt deposu	Fiziki kontrol
Far seviye kontrolü	Far seviye ayar düğme kontrolü Kısa far seviye ayar kontrolü Uzun far seviye ayar kontrolü Sis far seviye ayar kontrolü Diğer aydınlatmaların kontrolü
Dosya bilgileri kontrolü	-
Ön kontrol	Şase numarası kontrolü Motor numarası kontrolü Ön plaka kontrolü (varsa 2 mühür) Tip etiketi kontrolü (azami yüklü ağırlık)

EK-1. (Devamı) TÜV kusurlar tablosu

Motor havuzu	Kaput emniyet kilit kontrolü Amortisör kulesi boşluk kontrolü Akü kontrolü Fren ana merkez kontrolü Sıvıların kontrolü Hortumların kontrolü Elektrik kablo kontrolü Far ayar değeri varsa iş emrine yaz Motor numarası kontrolü
Aydınlatma kontrolü	Fiziki kontrol E onayı olup olmadığı (2001 yılından sonra) Ön tampon kontrolü
Görüş alanı	Ön camlar ve folyo kontrolü Sileceklerin fiziki kontrolü Ön camların E onayı Araç LPG'li ise etiketi
Ön sağ lastik kontrolü	Lastik ebadı, hız ve yük endeksi kontrolü (iş emrine yaz) Lastik ve jantların fiziki kontrolü Bijonların kontrolü Dış derinliği ölçülür Eğer görülüyorsa helezon yay, amortisör ve disklerin kontrolü
Sağ ön kapı kontrolleri	Sağ dış ayna sabitliği, fiziki durumu Camların fiziki durumu ve E onayı Kapı emniyet kilidi Koltuk sabitliği Emniyet kemeri kilitlemesi ve karşılığı Koltuk ileri-geri hareketi Güneşlik
Sağ arka kapı kontrolleri	Camların fiziki durumu ve E onayı Kapı emniyet kilidi Koltuk sabitliği Emniyet kemeri kilitlemesi ve karşılığı (1995 yılından sonra)
Sağ arka lastik kontrolleri	Lastik ebadı, hız ve yük endeksi kontrolü Lastik ve jantların fiziki kontrolü Bijonların kontrolü Dış derinliği ölçülür Eğer görülüyorsa helezon yay, amortisör
Arka cam kontrolü	Arka camlar, folyo kontrolü ve E onayı Arka silecek bulunan araçlarda silecek kontrolü Araç LPG'li ise LPG Etiketi
Arka kısım kontrolleri	Arka plaka kontrolü (2 mühür)
Aydınlatma kontrolü	Fiziki kontrol E onayı olup olmadığı (2001 yılından sonra) Arka tampon kontrolü 3. fren lambası (2001'den sonra)
Araç tip etiketi kontrolleri	Şasi numarası Araç imalatçısı, marka 1. aks azami ağırlığı 2. aks azami ağırlığı AT Tip onay numarası

EK-1. (Devamı) TÜV kusurlar tablosu

Sol arka lastik kontrolü	Lastik ebadı, hız ve yük endeksi kontrolü Lastik ve jantların fiziki kontrolü Bijonların kontrolü Dış derinliği ölçülür Eğer görülüyorsa helezon yay, amortisör
Sol arka kapı kontrolleri	Camların fiziki durumu ve E onayı Kapı emniyet kilidi Koltuk sabitliği Emniyet kemeri kilitlemesi ve karşılığı (1995 yılından sonra)
Ön sol lastik kontrolü	Lastik ebadı, hız ve yük endeksi kontrolü Lastik ve jantların fiziki kontrolü Bijonların kontrolü Dış derinliği ölçülür Eğer görülüyorsa helezon yay, amortisör ve disklerin kontrolü
Sol ön kapı kontrolleri	Sol dış ayna sabitliği, fiziki durumu Camların fiziki durumu ve E onayı Kapı emniyet kilidi Cam kollarının çalışıp çalışmadığı kontrolü Pedal kayganlığı durumu Koltuk sabitliği Koltuk kafalıkları kont. Koltuk ileri-geri hareketi Emniyet kemeri kilitlemesi ve karşılığı Km kontrolü Direksiyon kilit kontrolü Korna
Gösterge ikaz ve aydınlatma kontrolü	Silecek kumanda kolu (kademelendirme) Ön cam buğu çözme kontrolü İç dikiz ayna kontrolü Güneşlik, İç aydınlatma kontrolü