

“KARAYOLU ALTYAPISI GÜVENLİĞİ YÖNETMELİĞİ” EĞİTİMİ

Mehmet GÜRSOY
İnş.Yük.Müh.

Türkiye'nin, 31 Temmuz 1959'da Avrupa Ekonomik Topluluğu'na yaptığı ortaklık başvurusu ile başlayan Avrupa Birliği'ne (AB) üyelik yolculuğunda, Müzakere Çerçeve Belgesi'nin 3 Ekim 2005 tarihinde imzalanması ile AB'ye “tam üyelik” hedefli katılım müzakereleri sürecine geçilmiştir. AB Müktesebatının tarama çalışmaları sonrasında “Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı” [1] 2008 yılı sonunda yayımlanmış olup Türk mevzuatının AB mevzuatıyla uyumlaştırılmasından sorumlu kurumlar ve üstlendikleri görevler belirlenmiştir.

Türkiye'nin taahhüdü olarak nitelendirilen Ulusal Programda, Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM), 14.Taşımacılık Politikası müzakere başlığı kapsamındaki AB mevzuatının uyumlaştırılması ve uygulanması konularında sorumlu kurumlar arasında yer almıştır. KGM, 2014 yılında yayımlanan “Ulusal Eylem Planı”nda da [2] görev üstlenmiş olup çalışmalar, Program ve İzleme Dairesi Başkanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Şubesi Müdürlüğüne yürütülmektedir. Bu kapsamda, 2008/96/EC sayılı “Karayolu Altyapısı Güvenlik Yönetimi” konulu AB Direktifine [3] yönelik uyumlaştırma çalışmalarına öncelik verilmiş, kurumumuz bünyesinde komisyon kurulmuş, Ulusal Eylem Planında 2017 yılında yayımlanacağı ifade edilen “Karayolu Altyapısı Güvenliği Yönetmeliği”nin hazırlanması çalışmalarına başlanmıştır.

Bu amaçla, 2008 yılında yayımlanan AB Direktifinin uygulanma zorunluluğu bulunan üye ülkelerdeki geçiş sürecinin öğrenilmesi, gerekli mevzuatlar ve uygulamaları, idari yapılanma ihtiyacı ve karayolu güvenliği çalışmalarında görev alacak personelin eğitimleri konularında, kurumumuzun ilgili birimlerinin bilgilendirilmesi için, Avrupa Birliği Teknik Destek ve Bilgi Değişimi (TAIEX) Programı [4] kapsamında Uzman talebinde bulunulmuş olup, AB tarafından Belçika'dan Prof. Dirk Lauwers ve Dr. Veerle Schoutteet görevlendirilmiştir. “Karayolu Altyapısı Güvenliği Yönetmeliği” konulu eğitim, 10-14 Ekim 2016 tarihleri arasında, 16 personelin katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

EĞİTİMİN KAPSAMI

Eğitim, üç bölüm olarak planlanmış olup, birinci bölümde, AB üye ülkelerdeki karayolu güvenliği yaklaşımları, kaza faktörleri, AB vizyonu ve hedefleri, araştırmalar, gelişmeler ve yayınlar, Belçika'da özellikle Flanders bölgesindeki karayolu güvenliği önlemleri ve uygulamaları, idari yapılanma, kaza sebepleri ve araştırmaları anlatıldı.

İkinci bölümde, Direktifin uyumlaştırma süreci, kanun - hükümet kararları - bakanlık kararları ve içerikleri açıklanarak, güvenlik yönetimi konusunda AB ülkelerindeki uygulama örnekleri verildi.

Üçüncü bölümde ise, Karayolu Güvenlik Denetçisi eğitimleri, eğitim müfredatları, AB ülkelerindeki uygulama örnekleri, Gent Üniversitesindeki eğitim programı, ders konuları ve sınavları, denetçi adaylarının seçimi, yetiştirilme ve sertifikalandırma süreçleri açıklandı.

KARAYOLU GÜVENLİĞİ YAKLAŞIMLARI

Araç sayısının ve araç sahipliğinin nüfusa göre daha hızla arttığı günümüzde, karayolundaki trafik kazalarının sebepleri konusundaki araştırmalarla yeni gelişmeler yaşandığı, “Karayolu Güvenliği Yaklaşımlarına (Road Safety Approaches)” büyük önem verildiği ve yapılan çalışmalarla geliştiği anlatıldı. 1960'lara kadar “Tek Nedenli (mono-casual)” yaklaşımın kullanıldığı, daha sonrasında ise “Çok Nedenli (multi-casual)” yaklaşımın dikkate alındığı belirtildi. Son yıllarda ise “Sistem yaklaşımının (system approach)” benimsendiği vurgulandı.



SORUN: “Yol kenarında ağaçlar mevcut, zaman zaman araçlar çarpıyor ve kazalar oluşuyor”

Tek nedenli yaklaşımda; araçların çarptığı ağaçlar veya yol kenarındaki bütün ağaçlar kesilsin kararının çözüm olarak gösterildiği,

Çok nedenli yaklaşımda; ağaçları hemen kesmek yerine sürücünün araç kullanmaya yönelik özelliklerine de bakarak çözümün araştırıldığı,

Sistem yaklaşımında; ağaçlı kesimde oluşan kazalara karayolu altyapısının, sürücünün, aracın, kaza öncesinin, kazanın, kaza sonrasında özelliklerine, çevresel faktörlere ve bunların kazanın oluşmasındaki doğrudan ve dolaylı etkilerini inceleyerek çözümler geliştirildiği örnek olarak açıklandı.

Kaza araştırmalarında farklı faktörlere bakılması gerektiğini ortaya koyan William Haddon'un 1972'de yayımladığı kaza yaklaşımının kabul gördüğü, çarpışma öncesi, çarpışma esnasında ve çarpışmadan sonraki durumlarda “insan, araç ve ekipmanlar, yolun çevresi” konularının kaza faktörleri olarak ele alındığı, “Haddon'un kaza yaralanmalarını önleme matrisi” olarak tanımlandığı açıklandı. Detaylandırılmış matris Tablo-1'de gösterildi [5].

Olay Aşaması	Olaya Müdahale	Kaza Faktörü		
		İnsan	Araç ve Ekipmanlar	Çevre
Çarpışma Öncesi	Çarpışmayı önleme	Yaş, Cinsiyet, Sürücü davranışı, Kandaki alkol miktarı, Sürücü eğitimi ve tecrübesi, Polis yaptırımı, Genel trafik bilgisi, Klakson kullanımı ve gürültü kirliliği	Araç (Araç tipi, Motor yeri, tekerlek standartları) Lastik patlaması, Teknik arızalar, Araç hız kontrolü, ABS	Yol tasarımı (Yolun fiziksel durumu, işaret ve işaretçiler), Hava durumu (Rüzgâr, sıcaklık), Hız limiti, Alt ve Üst Geçitler, Otopark, Altyapı, Reklam ve tanıtım araçları, Trafik güvenliğine yönelik toplumun, kurumların ve karar vericilerin tutumları (Resmi/Gayri resmi), Zaman çizelgesi, Trafik güvenliğine dair yasalar, Araç kontrolü, Sinyalizasyon, Basın ve yayın organları
Çarpışma Esnasında	Kaza esnasında yaralanmayı engelleme	Kinematik, Yolcu konumu, Emniyet kemeri kullanımı, Yara türleri, dereceleri ve yaralı vücutundaki yerleri	Araç içi yolcuların araca temas yerleri, Emniyet kemeri, Diğer güvenlik ekipmanları, Kaza koruyucu tasarım	Korkuluk, Yol kenarı seti, Ağaç, Köprü, Yol kenarındaki diğer yapılar, Yasalar (Takograf, Emniyet Kemeri), Satın alma talepleri, Kurum politikaları
Çarpışma Sonrası	Hayatta kalabilme	İlk müdahale ekibi, Psikososyal etki, Hipotermi (Kıyafet, Beden pozisyonu), İlk yardım bilgisi	Acil çıkışlar, Araç onarım zorluğu ve maliyeti, Araç içi kurtarma ortamı, Yangın	Araç dışı kurtarma, Trafik sıkışıklığı Yetersiz acil durum plan ve organizasyonu (Toplumsal kurtarma çalışmaları, Kurtarma servisleri, Ambulanslar, Acil durum tedavisi ve öncelik belirlenmesi, Polis), Hastanelerdeki medikal ve rehabilitasyon merkezlerindeki psikososyal ilgi

Tablo-1: Haddon'un kaza yaralanmalarını önleme matrisi

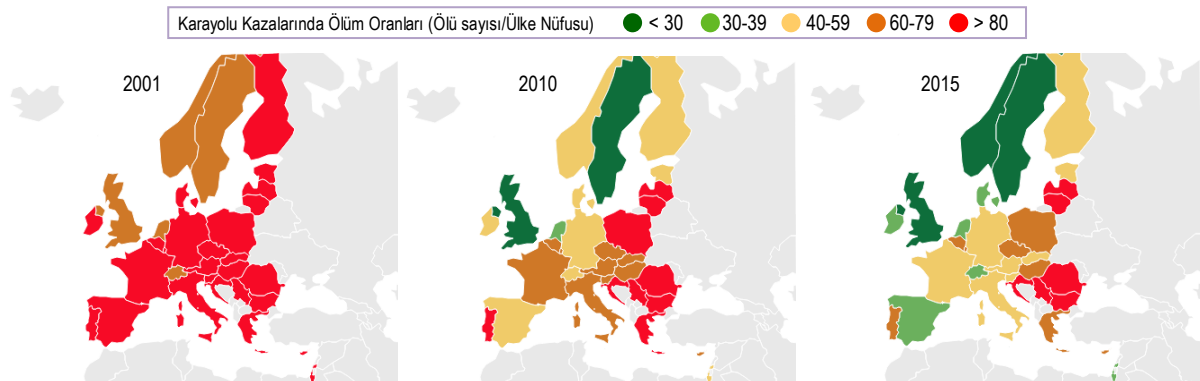
Güvenli yollar tasarlanmanın, projelendirmenin karmaşık bir iş olduğu vurgulanarak güneşin sürücüyü etkileyebileceği, yolun manzarasının çok güzel olmasının sürücünün dikkatini dağıtabileceği, affeden yol kenarı objeleri konusunda kılavuz kitaplar bulunduğu, 20 cm çapa kadar olan ağaçların affeden ağaç olarak adlandırıldığı, daha büyük çaplı ağaçların çarpışma esnasında ölümcül olabileceği ve bariyer yapılmasının gereği, yol kenarındaki

ağaçları kesmenin kesin çözüm olmadığı, bu durumda görüş açılacağı için hızın arttığı ve araçlar arasında çarpışmaların artabileceği örnek olarak açıklandı.

Avrupa Komisyonunun “Avrupa Yol Güvenliği Alanına Doğru: yol güvenliği politikası yönergesi 2011-2020 (Towards a European Road Safety Area: policy orientation on road safety 2011-2020)” [6] raporunda, karayolu güvenliği konularında AB politikalarının ve hedeflerinin belirlendiği, *Yerindelik (subsidiarity)*, *Orantısallık (proportionality)* ve *Sorumluluk Paylaşımı (shared responsibility)* konularının incelendiği anlatıldı. Ayrıca, karayolu güvenliği eğitimlerinin artırılması, yeni bir eğitim stratejisinin belirlenmesi, sürücü eğitimlerinin taşınması gereken özellikler, kim sürücü eğitmeni olabilir, karayolu kurallarının denetlenmesinin artırılması, araç içinde alkol test cihazı bulundurularak sürücü testi geçince aracın çalışması, alkollü ise çalışmaması, her ülkenin ulusal uygulama planlarını hazırlaması, daha güvenli karayolu altyapısı, daha güvenli araçlar, modern teknolojinin karayolu güvenliğini arttırmak için teşvik edilmesi, ilkyardım ve yaralanma sonrası hizmetlerin geliştirilmesi, savunmasız yol kullanıcılarına yönelik ayrılmış yollar, bisiklet şeridi, yaya geçitleri gibi önlemlerin alınması konularının 2011-2020 planında “amaçlar” olarak ele alındığı açıklandı.

AB’de, Karayolu altyapısı güvenliği (2008/96/EC) ve Tünel güvenliği (2004/54/EC) direktiflerinin birleştirilmesinin tartışılmakta olduğu, Trans-Avrupa Taşımacılık Ağları (Trans-European Networks-Transport TEN-T) yol ağında geçerli olan direktiflerin işlerliğinin artırılması çalışmalarının sürdürüldüğü belirtildi. İkincil yollar için, AB içinde ortak bir mevzuatın bulunmadığı vurgulanarak ülkelerin, kendi standartlarını belirlediği, üye devlerin kendi yol sınıflandırmasını kendilerinin yaptığı ve mevcut direktifleri TEN-T dışındaki yollara uygulama kararlarının ülkelere bırakıldığı, 13 ülkenin bu yönde karar vererek direktifin diğer yollara da genişletilmesi ve uygulanmasını benimsediği anlatıldı.

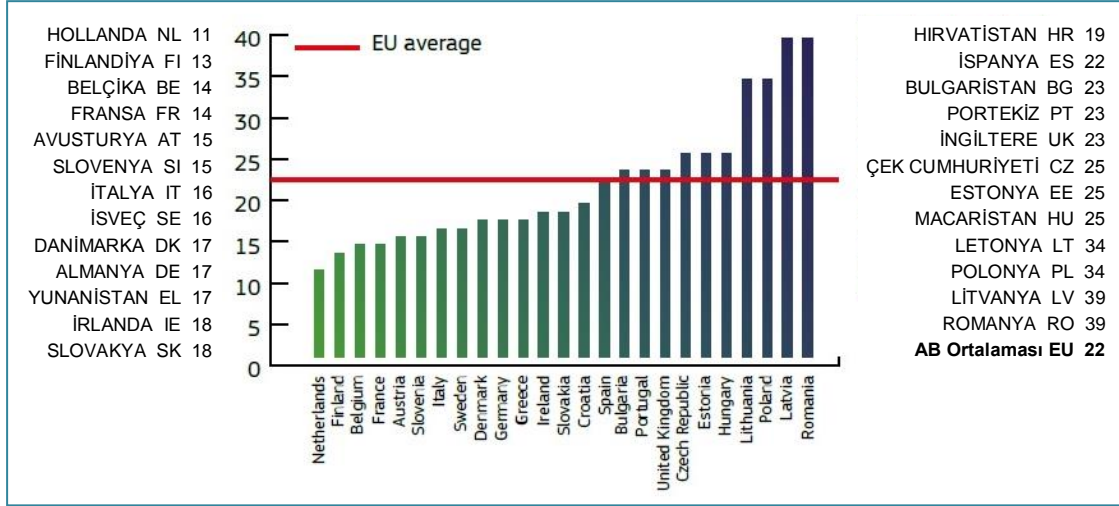
Karayolu kazalarındaki ölümler konusunda üye ülkeler arasında farklılıklar bulunduğu belirtilerek Avrupa Ulaştırma Güvenliği Konseyi (European Transport Safety Council ETSC) raporundaki [7] değerlendirmelerin ve internet sayfasından [8] alınan Şekil-1’deki haritaların yol güvenliği açısından ülkelerin durumunu gösterdiği, AB Direktifinin 2008 yılında yayımlanması sonrasında alınan önlemlerin etkisinin görüldüğü, 30’dan küçük olan koyu yeşil ülkeler Norveç, İsveç ve İngiltere’nin en iyi durumda, kırmızı ile gösterilmiş ülkelerin ise en kötü durumda olduğu açıklandı. Türkiye’de ise bu değer son yıllarda 96 olduğu ve kırmızı ülkeler grubunda yer aldığı belirtildi.



Şekil-1: Karayolu Kazalarında Ölüm Oranları

AB’de son yıllarda motosikletli sayısı artmasına rağmen, ölümlü kazalarda düşüş eğiliminin devam ettiği, bunun nedeninin ise, güvenlik bariyerleri ve yoldaki sürtünmeyi arttıracak çalışmalara önem verilmesi olduğu açıklandı. Ayrıca, AB’de karayolunda meydana

gelen trafik kazalarındaki yaya ölümlerinin Şekil-2’de gösterildiği, 2010 yılından 2015’e kadar sadece %11 azaldığı belirtildi. Ulusal yol ağının köylerin içinden geçtiği Romanya’da ölümlerin çok fazla olduğu, Hollanda’da ise yol ağının çok iyi sınıflandırıldığı ve yaya ölümlerinin de çok az olduğu vurgulandı. Sürücü veya yolcunun araçtan indiği anda ‘yaya’ olarak kabul edildiği, eğer bu durumda kazaya karışır ve ölürse “yaya ölümü” olarak sayıldığı ifade edildi.



Şekil-2: Karayolu Trafik Kazalarındaki Yaya Ölümü Oranları % (2015)

BELÇİKA’DA KARAYOLU GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI

Belçika’nın, kuzeyde Flemenkçe konuşulan Flanders bölgesi, güneyde Fransızca konuşulan Wallonia ve merkezde her iki dilin de kullanıldığı başkent Brüksel’in bulunduğu federal yönetime sahip bir ülke olduğu anlatılarak, Kral’ın tüm ülkede söz sahibi olduğu, ayrıca tüm ülkeyi kapsayan Federal hükümet yapılanmasının Brüksel’de yer aldığı belirtildi. Üç bölgenin kendi Bölgesel Hükümetlerinin olduğu, şehirlerde de yerel idarelerin bulunduğu, her bölgenin kendi ‘yol idaresi’nin olduğu da vurgulandı. Dolayısıyla, ülkede ‘ulusal yol’ tanımlamasının yapılmadığı, her yol idaresinin sorumluluk alanının ve yol ağının belirlenmiş olduğu anlatıldı. Bu nedenle, eğitimi veren Uzmanın görev yaptığı Karayolu ve Trafik Kurumu’nun bulunduğu Flanders bölgesindeki karayolu güvenliği ve politikaları hakkında bilgi verileceği, diğer AB ülkelerindeki örnek uygulamalardan bahsedileceği vurgulandı.

Flanders bölgesindeki kazalardaki can kaybı istatistikleri dikkate alınarak 2030 yılına kadar can kaybı öngörülerinin belirlendiği, bugüne kadar büyük yeniliklerin yapıldığı, ölümlü kazalarda iyileşmeler, duraksamalar gözlemlendiği belirtildi. Bundan sonra yapılacakların fazlaca bir etkisinin olacağına beklenmediği, ölümlü kazaların azalmasında bir istikrar olduğu anlatıldı. Ayrıca, OECD’nin, istikrarlı bir ortamda iyileşmenin devam etmesi için yeni bir model-bakış açısı-yaklaşım-anlayışı kısaca paradigma değişikliğini gerekli gördüğü, aksi halde iyileşmede fazla bir ilerlemenin sağlanamayacağı konusunda yaklaşımları bulunduğu vurgulandı.

Araştırmalara göre, Belçika’da 3 katil olarak adlandırılan kaza sebepleri ve oranları aşağıdaki şekilde açıklandı:

1. Aşırı hız veya uygun olmayan hız (%27)
2. Alkol etkisi altındaki sürücüler (%12,8-24,5)
3. Emniyet kemeri takmama (%45,9 sürücüler, %40,7 ön koltukta oturan yolcular, %71,7 arka koltukta oturan yolcular)

3 Şubat 2012 tarihli Hükümet Kararnamesinde; kanunun uygulanmasına yönelik hususların açıklandığı, Değerlendirme Komitesinin (Evaluation Committee) işleyişi ve kurallarının belirlendiği, ayrıca Karayolu Güvenliği Etki Değerlendirmesi (RSIA), Karayolu Güvenliği Denetimi (RSA) ve Karayolu Güvenliği Teftişlerinin (RSI) içeriklerinin açıklandığı ifade edildi.

24 Şubat 2012 tarihli Bakanlık Kararında; RSIA, RSA ve RSI incelemelerinden sonra hazırlanacak ‘raporların’ içeriği ve formatlarının açıklandığı, RSA ve RSI kontrol listelerinin (check list) standart hale getirildiği, denetim esnasında ne tür belgeler gerektiğinin belirlendiği anlatıldı. Ayrıca, Değerlendirme Komitesi (Evaluation Committee) üyelerinin isimlerinin ve her birinin yerine katılabilecek yedek üye isimlerinin belirlenerek yayımlandığı ifade edildi. Buna göre, Bakanlıktan 1 kişi Başkan olarak, Yol İdaresinden 1 kişi Başkan Yardımcısı olarak, Gent Üniversitesinden 1 profesör Değerlendirici olarak, yol güvenliği konusunda yeterli tecrübeye sahip 2 kişinin Değerlendirici olarak görev yapacağını da belirtildiği açıklandı.

18 Şubat 2013 tarihli Bakanlık Kararında; Denetçilerin sertifika yenilemeleri ve başvuruları ile başvuruların içeriğinin yayımlandığı anlatıldı.

Flanders’te, Karayolu altyapısı güvenliği konularında, ISO usullerine göre neler yapılacağı, RSIA, RSA, RSI nasıl yapılacağı, çalışma grubu ve proje mühendisinin sorumlulukları, raporun nereye gideceği, hangi adımların takip edileceği gibi süreçlerin akış şemaları ile açıklanmış durumda olduğu ve kullanıldığı da vurgulandı.

Direktifin ‘uyumlaştırma-uygulama-denetçilerin yetiştirilmesi’ sürecinin ana hatları ile Şekil-4’de gösterildiği belirtildi.



Şekil-4: Flanders’te Direktifin Uyumlaştırma ve Denetçilerin Eğitimi Süreci

‘Karayolu Güvenlik Denetçiliği’ Süreci

Flanders’te kanun çıktıktan sonra karayolu güvenlik denetimine esas kılavuz ilkelerin yayımlanmasının beş yılda tamamlandığı, yetkin denetçilerin oluşması için üç yıl gibi bir sürenin geçtiği, bu sürede denetçi eğitimi müfredatı, denetçi eğitimleri, kontrol listeleri gibi dokümanların ve mevzuatının hazırlanmasının zaman aldığı anlatıldı. Denetçilerin bu ilkelere göre eğitildiği ve 2 yıl sonra da görev yapmaya başladıkları açıklandı. Ancak bu çalışmaların eş zamanlı da yürütülebileceği, bir tarafta kılavuzlar hazırlanırken, diğer tarafta da ‘Denetçi Eğiticileri’nin eğitimlerinin yapılabileceği vurgulandı. Flanders’te mevcut durumda, 6’sı yol idaresinde görevli 2’si kurum dışında olmak üzere 8 adet karayolu güvenlik denetçisinin bulunduğu belirtildi.

Güvenlik denetçisinin “gerçek kişi” olması gerektiği, şirketlerin denetçi sertifikası alamayacağı, sadece kamuda çalışanların ‘karayolu güvenlik denetçisi (road safety auditor)’ olarak akredite edildiği anlatıldı. Denetçi kursuna özel sektörde çalışanların da katılabileceği, fakat akredite edilemedikleri için güvenlik denetimi çalışmalarını resmen yapamadıkları, sadece özel sektör proje bürolarında çalışarak projelerin idareye gönderilmesinden önce proje

bürosunun kendi projelerini güvenlik yönünden denetleyebildikleri, böylece projelerin onay sürecinde daha az düzeltme ile daha hızlı ilerleme sağlanabildiği açıklandı.

Flanders'te, Karayolu Güvenlik Denetçilerinin eğitimi için, Ghent Üniversitesinden personelin İngiltere'deki Leeds Üniversitesinden "eğiticilerin eğitimi" konusunda eğitim aldığı, bunların da ülkedeki denetçileri eğittiği anlatıldı. Ghent Üniversitesinin akreditasyon almış bir kurum olduğu, bu yetkiyi Değerlendirme Komitesi'nin verdiği, ayrıca, Değerlendirme Komitesi'nin karayolu güvenlik denetçilerini, denetçi eğitim programlarını değerlendirdiği ve uygunluk bildirdiği de açıklandı. Benzer metodun Türkiye için de izlenebileceği, önce bir grubun yurt dışında akreditasyonu bulunan bir kurum/kuruluş/üniversiteden veya yurt içindeki üniversitelerden bu eğitimi alabileceği, sonrasında ise kurumun, ihtiyaç duyulan sayıda ve dönemlerde kendi denetçilerini yetiştirebileceği belirtildi. Eğitim müfredatı hazırlanırken Türkiye'deki şartların düşünülmesi gerektiği, eğitimi vereceklerin Türkiye hakkında bilgili olmalarının önemi açıklanarak ilk etapta yurt dışındaki Türklerin eğitici amaçlı değerlendirilebileceği vurgulandı.

Flanders'te, Denetçiler;

- gerçek kişi olmalıdır, tüzel kişiler (firmalar, kurumlar) denetçi olamaz
- yüksek lisans derecesi olmalıdır
- karayolu güvenlik denetçisi eğitimini başarıyla bitirmiş olmalıdır

Bu şartları taşıyanların Denetçi olarak atanabilmeleri için, Değerlendirme Komitesinin 90 gün karar verme süresinin olduğu belirtildi. Sonrasında ise, Komitenin, akredite olmuş, güvenlik denetimleri yapan Denetçileri kendi işleyişleri içinde denetlediği, denetçinin çalışmalarını ve denetim raporlarını takip ettiği, tuhaf raporlar yazan veya şikayet edilen denetçinin denetçiliğinin düşürüldüğü ve denetim yapmasına izin verilmediği açıklandı. Denetçi Sertifikalarının 5 yıl geçerli olduğu, bu süre sonunda denetçinin en az 20 saatlik ilave eğitim aldığı, böylece Değerlendirme Komitesi tarafından sertifikanın uzatılabildiği, denetçiliği düşürülen ve yeniden sertifika alması gerekenlerin ise denetçi eğitimi kurslarına tekrar devam etmek zorunda oldukları belirtildi.

Karayolu Güvenlik Denetçisi Eğitimi verebilecek kurumların aşağıdaki özelliklere sahip olması gerektiği, bunların kanunla belirlenmiş olduğu açıklandı.

1. Yüksek öğrenim veren resmi bir üniversite veya en az bir resmi üniversite ile ortak faaliyet yürüten kurum olmalıdır,
2. Eğitim programı düzenleyebilmeli ve program, mevzuatta belirtilen şartları karşılamalıdır,
3. Eğitimi organize eden öğretmenler veya misafir öğretmenler karayolu tasarımı, karayolu güvenliği mühendisliği ve kaza analizleri konularında eğitim almış olmalıdır,
4. Eğitim programı, Flanders bölgesinin özelliklerine göre düzenlenecek, ancak Wallonia ve Brüksel'in durumları ve Avrupa'nın özellikleri de dikkate alınmış olmalıdır,
5. Eğitim programına üniversite mezunu veya ilgili alanlarda 3 yıl tecrübeli kişiler kabul edilecektir. Buna göre, inşaat mühendisleri başvurabilir, 3 yıl çalışma tecrübesi olan polis de eğitime katılabilir,
6. Eğitim programı hem teorik hem de pratik bölümden oluşacaktır. Teorik bölümü geçemeyenler, pratik bölüme kabul edilmeyecektir,
7. Eğitimin %50'sine devam zorunludur. Ayrıca, sınavda başarı notu 60/100 olup her iki şartı da tamamlamış kursiyerlere sertifika verilecektir,
8. Denetçi Akreditasyonu süreci, Değerlendirme Komitesi tarafından yürütülecektir.

'Karayolu Güvenlik Denetçisi' Eğitimi Müfredatı

Flanders'te müfredatın içeriğine ilgili Bakanın da görüş bildirebildiği, “şu konular da dahil edilsin” şeklinde öneriler yapabildiği vurgulanarak, müfredat ile ilgili çıkarılacak kılavuzda aşağıdaki hususlara veya bunların dışındaki ilave konulara yer verilebileceği anlatıldı. Eğitimlerin, 60 saatlik teorik ve 20 saatlik pratik olmak üzere en az 80 saatlik bir süreyi kapsadığı belirtildi.

1. Teorik eğitim: Karayolu güvenliği yönetiminin elemanları:
 - Geometrik parametreler, yolun fiziki karakteristikleri (kayma direnci gibi), okunabilirlik, karayolu ekipmanları, yol aydınlatması, yol parametrelerinin tutarlılığı, sinyalizasyon ve koruyucu yapılar (otokorkuluk vs.).
 - Karayolu tipleri ile ilgili problemler ve düzeltici önlemler (bu konular genelde polisler tarafından anlatılır)
 - Örneklerin, uygulamalı ve tartışma ortamında incelenmesi
2. Teorik Eğitim: Karayolu güvenliği yönetiminin usulleri: Neden karayolu güvenliği yönetimi yapmalıyız?
 - Karayolu güvenliği yönetimi için maliyet fayda analizleri
 - Yasal dayanaklar; yol güvenliği denetiminin önemi, yasal boyutu, kişinin sorumluluğu
 - Karayolu Güvenliği Etki Değerlendirmesi (RSIA); bu iş içinde yer alan aktörler kimler, amaçlar ve içerikleri
 - Karayolu Güvenliği Denetimi (RSA); yer alan aktörler, amaç, aşamalar, aşamaların içeriği, ilerleme süreci
 - Karayolu güvenlik teftişleri (RSI); uzman ekiplerin oluşumu, yer alan aktörler, olay, amaç ve içerikler
 - Standart kontrol listeleri ve rapor örnekleri; amaçlar ve kullanımı
 - Yol güvenlik denetimleri için gerekli veriler ve veri toplamadaki temel prensipler
3. Pratik Eğitim: verilmiş bir olay üzerinde grupların güvenlik denetimi çalışmaları, sunum ve değerlendirme
 - Karayolu güvenliği denetimlerinin bütün aşamaları için olay çalışması (case study)
 - Aşağıdaki hususlara dikkat edilerek yapılacak bireysel veya grup ödevleri:
 - Karayolunun tasarım özelliklerinin güvenlik kontrolü
 - Kontrol listelerinin kullanımı (kullanım doğru mu?)
 - Raporlama (rapor güzel yazılabilmiş mi, yol idaresinden ilgili mühendis ile iletişimi, görüşmesi güzel mi, uygun mu?)
 - Sunum ve jüri değerlendirmesi; öğrenciler, 3 kişilik gruplar halinde, 4 kişilik profesör grubuna yaptıkları denetimi anlatırlar. Her öğrenciye sözlü sorular sorulur, alınan cevaplar değerlendirilir ve sınav başarısı belirlenir.

Ghent Üniversitesinde 'Karayolu Güvenlik Denetçisi' Eğitimleri

Ghent Üniversitesinin, Karayolu Güvenlik Denetçisi kurslarını düzenleme konusunda akredite olduğu belirtilerek kursta ele alınan konular ve müfredat hakkında bilgiler verildi.

Karayolu Güvenlik Yönetiminin Temel Elemanları bölümünde:

Hız ve yol güvenliği, akıllı ulaşım sistemleri, AB ve diğer ülkelerdeki karayolu güvenliği yaklaşımlarının anlatıldığı açıklandı. Ayrıca bu bölümde, 'yol güvenliği analizleri çerçevesinde ve otoyollarda hız limitinin 130 km/s'e çıkarılmasının etkilerinin incelenmesi' gibi bir konunun öğrencilere ödev olarak verildiği ve çalışma yaptırıldığı da belirtildi.

Karayolu kaza istatistikleri, yol standartları, yol projelendirme esasları, şartnameler, enkesitler, otoyollar, affeden yollar, kendini ifade eden yollar, yolların fiziksel özellikleri, yol bozulmaları, yol kusurları, yol yüzeyindeki tümseklerin, kasislerin açıklandığı, yol projelendirme kriterlerinde fazla detaya girilmediği vurgulandı.

Karayolu üstyapı yönetim sistemi, bakım ve işletme çalışmaları, yol tasarımı geometrik parametreleri, yol profilleri, yol aydınlatması ve aydınlatma gereken noktaların tespiti, kavşak bölgelerine yaklaşırken hız azaltılmasına yönelik araç kısıtlama sistemleri (Vehicle Restraints Systems VRS), değişken mesaj sistemleri (Variable Message Signs VMS), yatay ve düşey trafik işaretlemelerinin anlatıldığı belirtildi.

Dinamik yol yönetimi, karayolu güvenliğinde insan faktörü, yol kullanıcıları ve ihtiyaçları, 'motosiklet kullanıcıları için dikkat edilmesi gereken hususlar' gibi özel konu başlıkları, fonksiyonel yol sınıflandırması konusunda Avrupa'daki uygulamalar ve kıyaslamaların anlatıldığı, ayrıca 'yeni yapılan bir yolun karayolu ağına bağlantısının nasıl yapılacağı, çözüm önerilerinin belirtilmesi' gibi bir sorunun ödev olarak verildiği ve çalışıldığı da açıklandı.

Karayolu Güvenlik Yönetimi bölümünde:

2008/96/EC sayılı Karayolu Altyapı Güvenliği Yönetimi konulu AB Direktifi ve yönetim sisteminin bileşenleri, ülkedeki karayolu güvenlik denetimi süreci ve kılavuzları, denetim raporları örnekleri ve formatları, denetimler için kontrol listeleri, Norveç, Romanya, Hollanda karayollarındaki güvenlik denetimi uygulamaları ve örnek çalışmaların anlatıldığı, ayrıca Almanya'daki şehirler arası yollar ve otoyollardaki güvenlik denetimi ile ilgili örnek çalışmalar yapıldığı, güvenlik denetimlerinin hukuki dayanağı, yargı süreci ve sorumluluk konularının açıklandığı belirtildi.

Pratik uygulama, ödev, sınav bölümünde:

Kursiyerlerin üçer kişilik gruplara ayrıldığı, verilen karayolu kesimleri için güvenlik yönetimi sisteminin Karayolu Güvenlik Denetimi bileşeninin 4 aşaması olan *ön proje-kesin proje-trafiğe açılmadan önce-trafiğe açıldıktan sonraki ilk işletme aşamaları* için güvenlik denetimleri (Road Safety Audit RSA) yapmalarının istendiği, grupların tespitlerini bir jüri önünde sözlü olarak sundukları ve böylece sınav sürecinin de tamamlandığı anlatıldı.

Denetçi eğitimlerinin müfredatı ve uygulama süreçleri konusunda AB ülkelerinde ortak bir metot yayımlanmadığı, ülkelerin kendi yöntemlerini geliştirdikleri ve uyguladıkları vurgulandı.

İngiltere'de, karayolu güvenlik denetimlerinin yol idaresi dışındaki akredite olmuş denetçi firmalara yaptırıldığı, denetçi eğitimlerinin de müşavirlik firmaları tarafından verildiği belirtildi. Denetçinin, ülkenin ve yol idaresinin önceliklerini bilmesi gerektiği de vurgulandı.

Denetçi eğitimlerinde, İngiltere ve İrlanda’da 3 günlük başlangıç eğitimi ve 2 günlük ileri seviye eğitimi olduğu, bu kurslarda yol projelendirmesi ile ilgili konuların yer almadığı, kurslara yol mühendislerini kabul ettikleri ve bunların da yol tasarımını zaten bildiklerinin kabul edildiği anlatıldı.

Avrupa’daki en ağır denetçi eğitiminin belki de Flanders’te bulunduğu, ülkede Direktiften önce güvenlik denetimi eğitimleri olmadığı için müfredatın yoğun olduğu belirtildi. Türkiye için 5 günlük karayolu güvenlik denetçisi eğitimin yeterli olacağı vurgulandı.

İrlanda’da Denetçi Sınıflandırması ve Özellikleri

1. Denetçi Ekibi Lideri (Auditor Team Leader):

- Güvenlik denetimi sürecinden ve denetim raporundan sorumlu olan takım lideridir. Kaza araştırmaları ve iyileştirici önlemler konularında en az 2 yıl tecrübeli olacaktır.
- ‘Güvenlik Denetçisi Sertifikası’ sahibi olacak ve ekip üyesi olarak en az 10 adet karayolu güvenlik denetiminde yer almış olacaktır.
- Lider olarak onaylanması için, en az 2 adet benzer projenin denetimini ekip üyesi olarak tamamlamış olması aranır.
- 3 yıl içinde en az 5 adet karayolu güvenlik denetimi yapmış olacaktır.

2. Denetim Ekibi Üyesi (Audit Team Member):

- Denetim raporundan sorumlu değildir. Karayolu güvenliği mühendisi (tamamen yol güvenliğine ait alanlar), karayolu tasarımı mühendisi veya karayolu trafik mühendisi (trafik yönetimine ait alanlar) olacaktır.
- 5 adet Karayolu güvenliği denetiminde stajyer olarak görev almış olacaktır.
- Akredite edilmiş 2-5 günlük karayolu güvenlik denetimi teorik ve pratik kurslarında eğitim almış ve başarıyla geçmiş olacaktır.

3. Stajyer Denetçi (Audit Trainee):

- Karayolu güvenliği mühendisi, karayolu tasarımı mühendisi veya karayolu trafik mühendisi olacaktır.
- Akredite edilmiş 2-5 günlük karayolu güvenlik denetimi teorik ve pratik kurslarında eğitim almış ve başarıyla geçmiş olacaktır.
- 5 adet Karayolu güvenliği denetimini henüz tamamlamamıştır.

2008/96/EC DİREKTİFİNİN AB ÜLKELERİNDEKİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Direktifin uygulanması konusunda üye ülkeler arasında farklılıkların bulunduğu, bunun da AB içindeki işleyişi etkilediği vurgulandı. Direktiften önce İngiltere’de, karayolu altyapısı üzerinde güvenlik yönetimi uygulamalarının yapıldığı belirtilerek güvenlik denetçisi kursunu tamamlayanların veya bu konularda yeterli deneyime sahip olduğunu kanıtlayanların doğrudan Denetçi olabildiği anlatıldı.

İrlanda da, “Karayolu Güvenliği Etki Değerlendirmesi RSIA” kılavuzu yayımlandığı, karayolu projelerinde bir uzman ekibin ‘etki değerlendirme raporu’ hazırladığı, güzergah seçimi sürecinde bilgilendirme amaçlı kullanılacak olan yazılı bir raporun kesinlikle hazırlanması gerektiği belirtildi. Raporun, planlama ve projelendirme aşamasında Proje Yöneticisine gönderildiği, aynı zamanda bir kopyanın da Bakanlığın Karayolu Güvenliği Bölümü’ne gönderildiği vurgulandı.

İsveç'te, kazalarda “sıfır vizyon” çerçevesinde her yıl yol güvenliği politika planlaması yapıldığı, “veri toplama, analiz raporları, raporların değerlendirilmesi, sonuçların tartışılması, belirli yol kesimleri üzerine odaklanma, operasyonel planların hazırlanması ve sunumu” aşamalarından oluşan planlama-izleme-gösterme çalışmalarının yer aldığı açıklandı.

Hollanda'da, “sürdürülebilir güvenli yol ağı oluşturma” hedefinin benimsendiği, Almanya'da kendini ifade eden yolların karayolu güvenliğinin bir parçası olarak kabul edildiği, ayrıca, her yol tipi için kılavuzların mevcut olduğu, projeyi yapan mühendisin bu kılavuzlara atıf yapabildiği ve mahkemeye taşınan bir olayda mahkemelerin bunlara önem verdiği, kararları esnasında değerlendirdikleri belirtildi.

Flanders'te Karayolu Güvenlik Denetimi Süreci

AB Direktifinin, TEN-T karayolu güzergahlarında uygulanma zorunluluğu nedeniyle, TEN-T üzerindeki bütün karayolu ve diğer yapılara ait projelerin ilk yaklaşımda direktifte açıklanan “altyapı projesi” olarak kabul edildiği ve güvenlik yönünden denetlenmek üzere İdareye gönderildiği belirtildi. Yol idaresinde çalışan 6-8 kişilik güvenlik denetçisinin katılımı ile oluşan Çalışma Grubunun yılda üç defa toplanarak projeleri tek tek değerlendirdiği, Direktifteki tanımlar çerçevesinde gerçekten bir güvenlik denetimi (safety audit) ihtiyacı olup olmadığına karar verdikleri ve resmi yazı ile proje listesinin açıklandığı anlatıldı. Sonrasında ise, listedeki her bir karayolu altyapı projesinin güvenlik denetiminin Şekil-5 te gösterilen süreç içinde yapıldığı belirtildi.



Şekil-5: Karayolu Güvenlik Denetimi Süreci

Ayrıca, Direktifte açık, net olmayan konular için mevzuat uyumlaştırması esnasında ilaveler yapıldığı, eğer yolda inşa edilecek yapı trafik akışını değiştirecekse altyapı projesi olarak ele alındığı açıklandı. Örnek olarak, “yol kenarındaki cep” trafik akışını değiştireceğinden projesinin güvenlik denetimi gerektirdiği, “yol kenarındaki otokorkuluk uygulaması” projesinin ise trafik akışını değiştirmeyeceğinden güvenlik denetimi gerektirmediği belirtildi. Ayrıca, İrlanda'da “Yollar ve Köprüler için Tasarım El Kitabında (Design Manual for Roads and Bridges)” her bir karayolu altyapı elemanı ve her türlü

karayolu çalışmaları için ‘güvenlik denetimi’ gerekip gerekmediğinin belirlenmiş olduğu, uzun fakat çok yararlı bir listenin kullanıldığı açıklandı.

Beyaz Yollar ve Sıfır Vizyon Şehirler

ETSC 2015 [7] raporunda, “BEYAZ YOLLAR” tanımı yapıldığı belirtilerek, Trans-Avrupa Karayolu Ağında (TERN) yer alan bir yolun, en az 15 km uzunluğundaki kesiminde, son beş yılda (2005-2009 arasında), ölümlü kaza oluşmamış ise bu yolun Beyaz Yol kapsamına alındığı, bu kesimlerde neden kaza olmadığı üzerinde çalışıldığı ve raporlar hazırlandığı, TERN yollarının %40’tan fazlasının Beyaz Yol olarak düşünülebileceğinin analizlerle gösterildiği ve Tablo-2’deki gibi yayımlandığı açıklandı (www.whiteroads.eu).

Üye Ülke	Beyaz Yol Adedi	Üye Ülke	Beyaz Yol Adedi	Üye Ülke	Beyaz Yol Adedi	Üye Ülke	Beyaz Yol Adedi
Avusturya	16	Estonya	11	Litvanya	23	Slovenya	5
Belçika (Flanders)	8	Finlandiya	79	Letonya	1	İspanya	150
Belçika (Walonia)	7	Fransa	242	Lüksemburg	1	İsveç	106
Bulgaristan	40	Yunanistan	4	Polonya	9	Hollanda	59
Kıbrıs	3	Macaristan	18	Portekiz	46	İngiltere	17
Çek Cumhuriyeti	22	İrlanda	42	Romanya	7		
Danimarka	16	İtalya	45	Slovakya	5		

Tablo-2: AB Ülkelerinde “Beyaz Yol” Kesimi Sayıları

Ayrıca, Beyaz Yolların artmasıyla, karayolu kazalarında Sıfır Vizyon (Zero Vision) yaklaşımının sağlanmış olacağı vurgulanarak “SIFIR VİZYON ŞEHİRLER” kavramının da geliştirildiği, kaza kayıtlarına bakılarak belli sürede (5 yıl) hiç ölümlü kaza olmamış şehirlerin “Sıfır Vizyon Şehir” olarak kabul edildiği anlatıldı.

GENEL AÇIKLAMALAR

- Belçika’da yol ağının eskiden kalan bölümlerinde iyileştirme ihaleleri yapıldığı, yolların karayolu güvenliği kavramı içinde değerlendirilerek geliştirildiği,
- Round-about kavşakların ikincil yollarda yapıldığı, birincil yol olarak kabul edilen otoyollarda uygulanmadığı,
- Kavşakta hızın azaltılmasına yönelik önlemlerin kavşağın durumuna göre belirlendiği, yapılan uygulamanın izlendiği, olumsuzluklar arttığında değişikliğe gidildiği,
- Bir karayolunun şehir geçişi bölümünde binalar hemen başlıyorsa 50 km/s hıza düşürme levhası konulduğu, eğer yapılaşma dağınık ise buralarda 50 km/s levhasının konulacağı noktanın yerinde incelenerek belirlendiği, örneğin, civarda okul, hastane, alışveriş merkezi, yol ayrımı varsa bunlara dikkat edilerek karar verildiği,
- Yaya geçitlerinde yaya hızının 1 m/sn alınabileceği, böylece geçiş süresinin 7 m genişliğindeki yolda 7 sn olduğu vurgulanarak, bu durumda yayanın rahat geçebilmesi için yoldaki araçlar arasındaki boşluk mesafesinin araçların 7 sn.de gidecekleri uzunluktan daha fazla olması gerektiği, örneğin 90 km/s hız limiti olan 7 m.lik yolda araçlar arasında 175 m.lik boşluğun gerekli olduğu,
- Trafik yoğun olduğu yollarda, eğer araçlar arasındaki boşluk yaya geçiş süresinden daha az ise, yolun orta yerine ada yapılarak yayanın durup beklemesinin sağlandığı, geçiş süresini 3sn+3sn’ye düşürmek gerektiği, eğer trafik yoğunluğundan dolayı

yaya bekleme süresi 30 saniye ve üzerinde ise bu noktaya sinyalizasyon tesis edilmesinin zorunlu olduğu,

➤ Yaya üst geçitlerinden kaçınıldığı, yoğun yaya trafiği olan kesimlerde araçların farklı seviyeli hale getirildiği, altgeçitler, üstgeçitler yapıldığı,

➤ Hızın 110 km/saatten 50 km/saate doğrudan indirilmesinin yanlış olduğu, 110'dan 90'a, 70'e, 50'ye şeklinde 20 km/s'lik hız düşürülmeleri ile belli bir mesafede yapılabileceği, bunun için yerleşim yerine çok önceden hız sınırı levhaları konulması gerektiği, aynı zamanda yolun, kendini ifade eden yol olmasının önemi vurgulanarak, hız düşürmelerde şerit genişliğinin daraltılabileceği, sürücü bu kesime geldiğinde kendini sanki bir şehir içi yoluna girmiş hissederek hızını düşürmesi algısının oluşabileceği,

➤ Yol güvenliği denetimlerinin tünellerde de sürdürülmesinin önemi, karayolu ve tünel güvenliğinden sorumlu ekiplerin birleştirilerek "ortak ekipler" tarafından tünel içi güvenliğinin de kontrol edilmesi gerektiği,

➤ Belçika'da otoyolların 1970'lerde planlanıp inşa edildiği, TEN-T üzerinde sadece 3 adet tünelin bulunduğu belirtildi.

SONUÇ

Belçikalı uzmanların ve karayolu güvenliği konularında çalışan ilgili Daire Başkanlıklarından personelimizin katılımıyla gerçekleşen karayolu altyapısı güvenliği yönetmeliği eğitimi, kurumumuzun uyumlaştırılmasından sorumlu olduğu 2008/96/EC sayılı AB Direktifi konusunda, Belçika ve Avrupa Birliğinde yapılan çalışmaların ve geçiş süreçlerinin öğrenilmesi, özellikle mevzuat hazırlamada dikkat edilecek hususlar, uygulamada karşılaşılan sorunlar ve bunların oluşumunu engellemeye yönelik yaklaşımlar, izlenen metotlar ile uygulama örneklerinin görülmesine ve yeni bakış açıları kazanılmasına önemli katkı sağlamıştır.

Kurumumuzun sorumluluğunda bulunan karayolu ağımızın AB Direktifinde açıklanan güvenlik yönetimi sistemi bileşenlerine göre denetlenmesi için gerekli mevzuat çalışmaları, karayolu güvenliği etki değerlendirme (RSIA), karayolu güvenliği denetimleri (RSA), karayolu ağı güvenlik yönetimi (NSM) ve karayolu güvenlik teftişleri (RSI) çalışmalarını yürütecek idari yapılanmanın, organizasyon şeması değişikliklerinin, görev ve sorumlulukların belirlenmesinin gerekli olduğu görülmüştür.

Karayolu güvenlik yönetiminin "sistemik" olarak yürütülmesi için *'karayolu altyapısı güvenliği [9]'*, *'karayolu güvenlik denetimi'* ve *'karayolu güvenlik teftişi'* kavramlarının içselleştirilmesi, "denetim" ve "teftiş" çalışmalarında görev alacak uygun personelin eğitimi ve sertifikalandırılması çalışmalarına ivedilikle başlanmalı, mevzuat düzenlenmeleri de eş zamanlı yürütülerek hukuki zemin oluşturulmalıdır. Yol ağımız güvenlik sıralaması ivedilikle yapılarak güvenliğin arttırılması gereken kesimler önceliklendirilmeli, mali kaynaklar yerinde ve maksimum fayda sağlayacak şekilde kullanılmalıdır. Güvenliği arttıracak, kazaları en aza indirecek önlemler, yönetim sisteminin öngördüğü şekilde, yollarımızın planlama, projelendirme aşamalarında belirlenmeli, kararlar verilmeli, yapım aşamasında titizlikle takip edilerek uygulanmalı ve yolun kullanımı esnasında da izlenerek gerekli iyileştirmeler ve geliştirmeler yapılmalıdır.

Böylece, toplumun ve ilgili kurum/kuruluşların karayolu güvenliğine sağlayacakları katkılar konularında gerekli bilinçlenmenin oluşturulması, her bireyin ve her kurumun *"kazaları önlemek için çok şey yapabileceklerinin"* hatırlatılması, gerekli önlemlerin alınması, uygulanması ve izlenmesi çalışmaları ile kazalar azaltılacak, ulaşım ağımız çok daha güvenli olacak, ülkemizin her alanda kalkınması ve gelişmesinde büyük katkılar sağlanacaktır.

KAYNAKLAR

- [1] “Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı”, Resmi Gazete, 31.12.2008, 27097-5.Mükerrer,
http://www.ab.gov.tr/files/ardb/evt/2_turkiye_ab_iliskileri/2_2_adaylik_sureci/2_2_2_ulusal_program/2_2_2_3_2008/ulusal_program_2008.pdf Erişim Tarihi: 07.11.2016
- [2] “Avrupa Birliği’ne Katılım İçin Ulusal Eylem Planı II: Aşama Haziran 2015-Haziran 2019”, O:\KurumOrtak\KGM-AB-Calismalari\ULUSAL PROGRAM\Ulusal Eylem Planı (2014), Erişim Tarihi: 16.11.2016
- [3] “Avrupa Birliğine Katılım Sürecinde Karayolları Genel Müdürlüğü”, sayfa 229-247, O:\KurumOrtak\KGM-AB-Calismalari, Erişim Tarihi: 16.11.2016
- [4] “TAIEX Hakkında Genel Bilgi”, <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=42118&l=1>
Erişim Tarihi: 26.12.2016
- [5] “Trafik Kurul Kararlarının Analizi-Türkiye Değerlendirmesi”, sayfa 9,
<http://www.trafik.gov.tr/SiteAssets/Yayinlar/Bildiriler/pdf/Trafik%20Kurul%20Kararlar%C4%B1n%C4%B1n%20Analizi%20T%C3%BCrkiye%20Taslak%20Raporu%202.pdf>,
Erişim Tarihi: 09.01.20017
- [6] “http://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/road_safety/pdf/com_20072010_en.pdf,
Erişim Tarihi: 12.01.2017
- [7] “<http://etsc.eu/10th-annual-road-safety-performance-index-pin-report/>”,
Erişim Tarihi: 16.01.2017
- [8] “<http://etsc.eu/euroadsafetydata/>” Erişim Tarihi: 16.01.2017
- [9] “<http://yoldurum.com/index.php?sayfa=genel&cat=82>”, Erişim Tarihi: 23.01.2017