



T.C.
ULAŖTIRMA DENİZCİLİK VE HABERLEŖME BAKANLIĞI
Kaza AraŖtırma ve İnceleme Kurulu



2 ŖUBAT 2018 TARİHİNDEKİ 73804 NUMARALI TREN İLE 42 Z 5352 PLAKALI ARACIN
HEMZEMİN GEÇİT KAZASINA İLİŖKİN KAZA İNCELEME RAPORU



Konya İli, Sarayönü İlçesi, Km: 366+066'da Bulunan Hemzemin Geçit

23 MAYIS 2018
Kurul Karar No: 3/DMY-8/2018

İÇİNDEKİLER

AMAÇ.....	1
TANIMLAR VE KISALTMALAR	2
1. ÖZET.....	3
2. KAZAYA İLİŞKİN BİLGİLER.....	3
2.1. Kaza Hakkındaki Detaylar	3
2.1.1 Kaza Bildirimi.....	3
2.1.2. Kaza Bilgileri.....	3
2.1.3. Kaza Yeri Altyapı Bilgileri.....	4
2.1.4. Hava ve Görüş Bilgileri	5
2.2. Tren Seferlerine ve Kazaya Karışan Araçlara Ait Bilgiler	5
2.2.1. Tren Bilgileri	5
2.2.2. Karayolu Araçlarına Ait Bilgiler	5
2.3. Kaza Sonrası Elde Edilen Delil, Bulgu ve Kayıtlar	5
2.3.1. Sürücü Bilgileri ve Kazaya İlişkin Bulgular	5
2.3.2. Makinist Bilgileri ve Kazaya İlişkin İfadeleri	5
2.3.3. TCDD Lokomotif Hız Kayıt Cihazı Tetkiki	6
3. KAZANIN GELİŞİMİ	6
3.1. Kaza Öncesi Süreç ve Kaza Anı	6
3.2. Kaza Sonrasındaki Süreç, Hattın Trafiğe Açılması	7
4. DEĞERLENDİRME	8
4.1. Hemzemin Geçitler ile İlgili Yönetmelik	8
4.3. Hemzemin Geçidi Kullanan Karayolu Taşıt Sürücülerini İlgilendiren Mevzuatlar	14
4.3.1. 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu.....	14
4.3.2 Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Hakkında Kanun	15
4.4. Demiryolu Altyapı İşletmecisinin Hemzemin Geçit İle İlgili Çalışmaları	15
5. SONUÇLAR	15
5.1. Hemzemin Geçidin Durumu	15
5.2. Serbest Hemzemin Geçitlerin Kapatılması	15
5.3. Karayolu Taşıt Sürücülerini.....	16
5.4. Ses ve Görüntü Kaydı	16
6. TAVSİYELER	16
6.1. Demiryolu Düzenleme Genel Müdürlüğüne.....	16
6.2. TCDD Genel Müdürlüğüne.....	16
6.4. İçişleri Bakanlığına.....	17
6.5. Millî Eğitim Bakanlığına	17
7. KAZA YERİ RESİMLERİ	17

AMAÇ

Bu demiryolu kazası, 16.07.2015 tarihli ve 29418 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Demiryolu Kazalarını ve Olaylarını Araştırma ve İnceleme Yönetmeliği” hükümleri doğrultusunda incelenmiştir.

Demiryolu kaza ve olay incelemesinin amacı; demiryolu kaza ve olaylarının meydana gelmesine neden olan gerçek sebeplere ulaşmak suretiyle demiryollarında can, mal ve çevre emniyetine yönelik mevzuat ve uygulamaların geliştirilmesine ve ileride olabilecek benzer kaza ve olayların önlenmesine katkı sağlayacak tavsiyelerde bulunmaktır.

Bu kaza incelemesi adli veya idari soruşturma niteliğinde olmadığı gibi, amacı suçu ve suçluyu tespit etmek veya sorumluluk paylaşımını belirlemek değildir.

Kaza Araştırma ve İnceleme Kurulunun 05.02.2018 tarihli ve 94665312-662/E.9925 sayılı görev emri ile kaza incelemesini yapmak üzere uzmanlar görevlendirilmiştir.

TANIMLAR VE KISALTMALAR

Bröve: Makinist sürücü belgesidir.

Demiryolu altyapı işletmecisi: Tasarrufundaki demiryolu altyapısını güvenli bir şekilde işletmek ve demiryolu tren işletmecilerinin hizmetine sunmak hususunda yetkilendirilmiş kamu tüzel kişileri ve şirketleridir.

Demiryolu hemzemin geçidi: Karayolu ile demiryolunun aynı seviyede kesiştiği bariyerli veya bariyersiz geçitleri ifade eder.

Demiryolu tren işletmecisi: Ulusal demiryolu altyapı ağı üzerinde yük ve/veya yolcu taşımacılığı yapmak üzere yetkilendirilmiş kamu tüzel kişileri ve şirketleridir.

Geçiş eğrisi: Kurplarda merkezkaç kuvvetinin demiryolu aracına olan etkisine karşı ani olmayan düzenli bir geçiş sağlamak amacıyla alıyman ile kurp arasına yerleştirilen eğri parçasını ifade eder.

Livre (Kalkış-Variş Tarifesi): Bütün trenlerin istasyon ve duraklara varış, duruş ve kalkış saatlerini, buluşma ve öne geçmelerini, yolcu trenlerinin teşkilatını ve irtibatlarını trenlerin hat kesimlerine, trenin cinsine, lokomotif tipine göre çekerlerini, trenlerin en yüksek hızını, doğal ve en az seyir sürelerini istasyonların birbirine olan uzaklığını gösteren ve trenlerle ilgili diğer bilgilerin yer aldığı kitapçığı ifade eder.

Seyir momenti: Demiryolu hemzemin geçidinden son bir yılda geçen tren sayısının yıllık ortalama günlük değeri ile karayolu araç sayısının yıllık ortalama günlük trafik (YOGT) değerinin çarpımıyla elde edilen sayıyı ifade eder.

TCDD: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğünü ifade eder.

TMİ: Trenlerin trafiğinin merkezden telefonla idaresi sistemini ifade eder.

1. ÖZET

2 Şubat 2018 tarihinde, 73804 numaralı yük treni Konya İli, Sarayönü İlçesi, Kadınhanı-Sarayönü istasyonları arasında demiryolu km: 366+066'da bulunan hemzemin geçitten geçtiği esnada saat 11.53 civarında, Saraç Mahallesi Evcekaya Mevkiinde bulunan mandıraya ait bağlantı yolundan gelerek hemzemin geçitten geçmeye çalışan 42 Z 5352 plakalı kamyonet ile çarpışmıştır.

Kazaya karışan kamyonetin sürücüsü 31 yaşındaki bir erkek şahıs olay yerinde hayatını kaybetmiştir.

Kaza sonucu lokomotifte, demiryolu hattında ve çevrede kayda değer bir maddi hasar meydana gelmemiştir. Kazaya karışan 42 Z 5352 plakalı kamyonet kullanılamayacak duruma gelmiştir.



Resim 1 (Kaza Yerinin Uydu Görüntüsü)

2. KAZAYA İLİŞKİN BİLGİLER

2.1. Kaza Hakkındaki Detaylar

2.1.1 Kaza Bildirimi

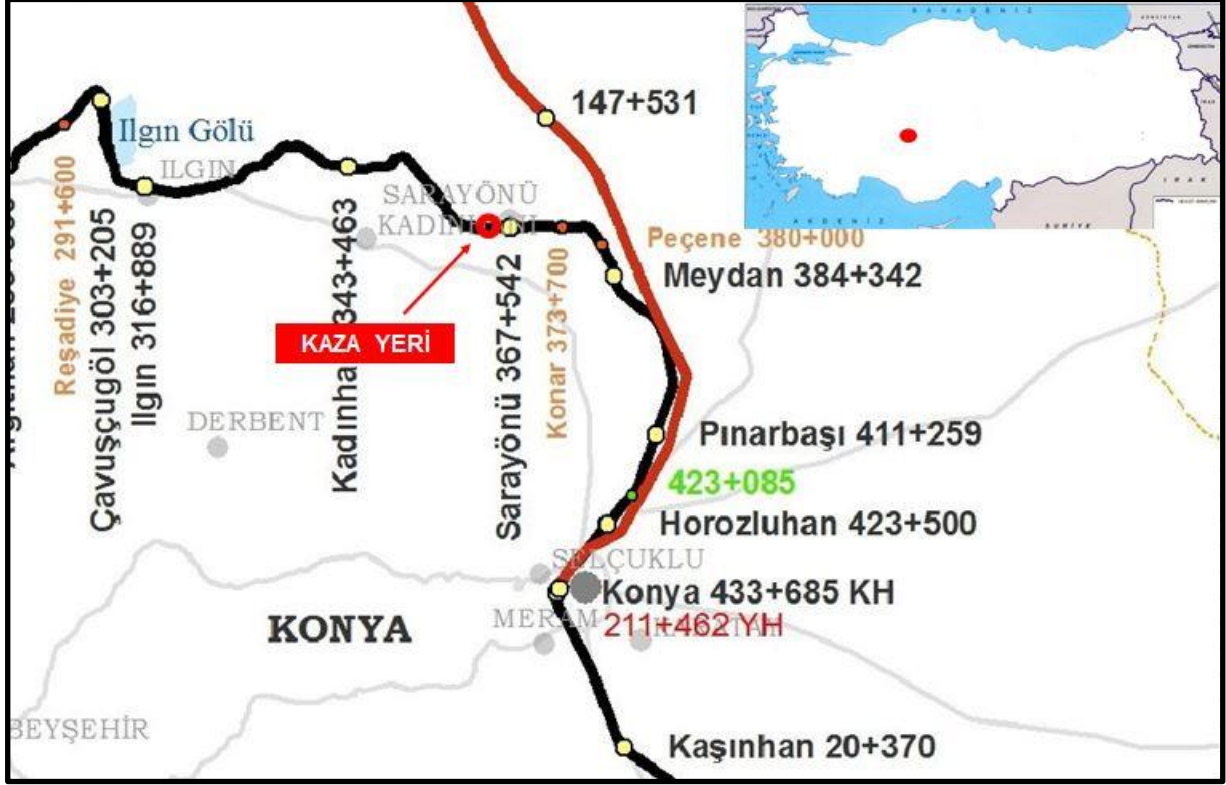
Kaza; Kurulumuza 2 Şubat 2018 tarihinde TCDD Genel Müdürlüğü tarafından SMS bildirimini ile ihbar edilmiştir.

2.1.2. Kaza Bilgileri

Tarih ve Saat : 2.2.2018 - 11.53

Kazanın Yeri

: Konya İli, Sarayönü İlçesi, Kadınhanı-Sarayönü istasyonları arasında demiryolu km: 366+066'da bulunan hemzemin geçit



Resim 2 (Kaza Yerinin Ulusal Demiryolu Altyapı Ağındaki Konumu)

Yaralanma/Can Kaybı

: Kazaya karışan kamyonetin sürücüsü 31 yaşındaki bir erkek şahıs olay yerinde hayatını kaybetmiştir.

Hasar/Zarar/Tehir

: Kaza sonucu lokomotifte, demiryolu hattında ve çevrede kayda değer bir maddi hasar meydana gelmemiştir. Yaklaşık 36.000,00 ₺ kasko değerindeki 42 Z 5352 plakalı Isuzu marka kamyonet kullanılamayacak duruma gelmiştir.

2.1.3. Kaza Yeri Altyapı Bilgileri

Trafik Yönetim Sistemi

: Tmİ

Yol

: UIC 60 ray, B70 tipi beton travers, son yol yenileme 2017 yılında yapılmıştır.

Yol Eğimleri

: ‰ 0

Hemzemin Geçit Sınıfı

: Serbest Hemzemin Geçit.

Geçit Kaplama Cinsi

: Stabilize kaplama.

Seyit Momenti

: 348

2.1.4. Hava ve Görüş Bilgileri

Hava Durumu	: Kaza tarihinde hava açık, sıcaklık yaklaşık 0°C'dir.
Görüş Durumu	: Görüş açık ve görüş açısını olumsuz etkileyen bir durum mevcut değildir.

2.2. Tren Seferlerine ve Kazaya Karışan Araçlara Ait Bilgiler

2.2.1. Tren Bilgileri

Demiryolu Tren İşletmecisi	: TCDD Taşımacılık A.Ş.
Tren Türü	: Hızlı Yük Treni
Tren Numarası	: 73804
Tren Dizilişi	: 1 Lokomotif, 25 adet yük vagonu
Tren Vagon Sayısı	: 25 Vagon
Tren Dingil Sayısı	: 92 Dingil
Tren Uzunluğu	: 478 metre
Tren Brüt Ağırlığı	: 830 Ton
Tren Güzergâhi	: Afyon Ali Çetinkaya - Konya
Tren Livre Hızı	: 70 km/s

2.2.2. Karayolu Araçlarına Ait Bilgiler

Plakası	: 42 Z 5352
Model	: 2008
Kullanım Amacı	: Yük Nakli Ticari
Markası	: ISUZU
Tipi	: NKR 55
Cinsi	: Kamyonet (Açık Kasa)
Koltuk Sayısı	: 3

2.3. Kaza Sonrası Elde Edilen Delil, Bulgu ve Kayıtlar

2.3.1. Sürücü Bilgileri ve Kazaya İlişkin Bulgular

Kazaya karışan 42 Z 5352 plakalı aracı kullanan şoförün sürücü belgesine sahip olduğu ve araca ait araç muayene raporunun geçerli olduğu tespit edilmiştir.

2.3.2. Makinist Bilgileri ve Kazaya İlişkin İfadeleri

Kaza anında 73804 numaralı trendeki görevli makinistlerin DE 22000 tipi lokomotifleri kullanabilmek için gerekli bröve belgesine sahip olduğu, her iki makinistin sağlık ve psikoteknik muayenelerinin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Kazaya karışan tren personeli kaza hakkında vermiş olduğu ifadesinde; 73804 numaralı tren ile Afyonkarahisar'dan Konya istikametine çıktığını, Sarayönü İstasyonuna yaklaştığını gösteren ve demiryolu kenarında bulunan boyalı direkleri görmesi üzerine fren yaparak hızını azaltmaya başladığını, o esnada trene yaklaşık 400-500 metre mesafede olan bir hemzemin geçide yaklaşan bir araç gördüğünü, aracı görmesi üzerine hemen kornaya bastığını, kornaya basarak ilerlemeye devam ettiğini, trenin hızının yaklaşık 50-60 km/s civarında olduğunu, aracın durmayarak demiryoluna devam ettiğini ve demiryoluna giriş yaptığını, araca çarpması ile seri fren yaptığını belirtmiştir.

2.3.3. TCDD Lokomotif Hız Kayıt Cihazı Tetkiki

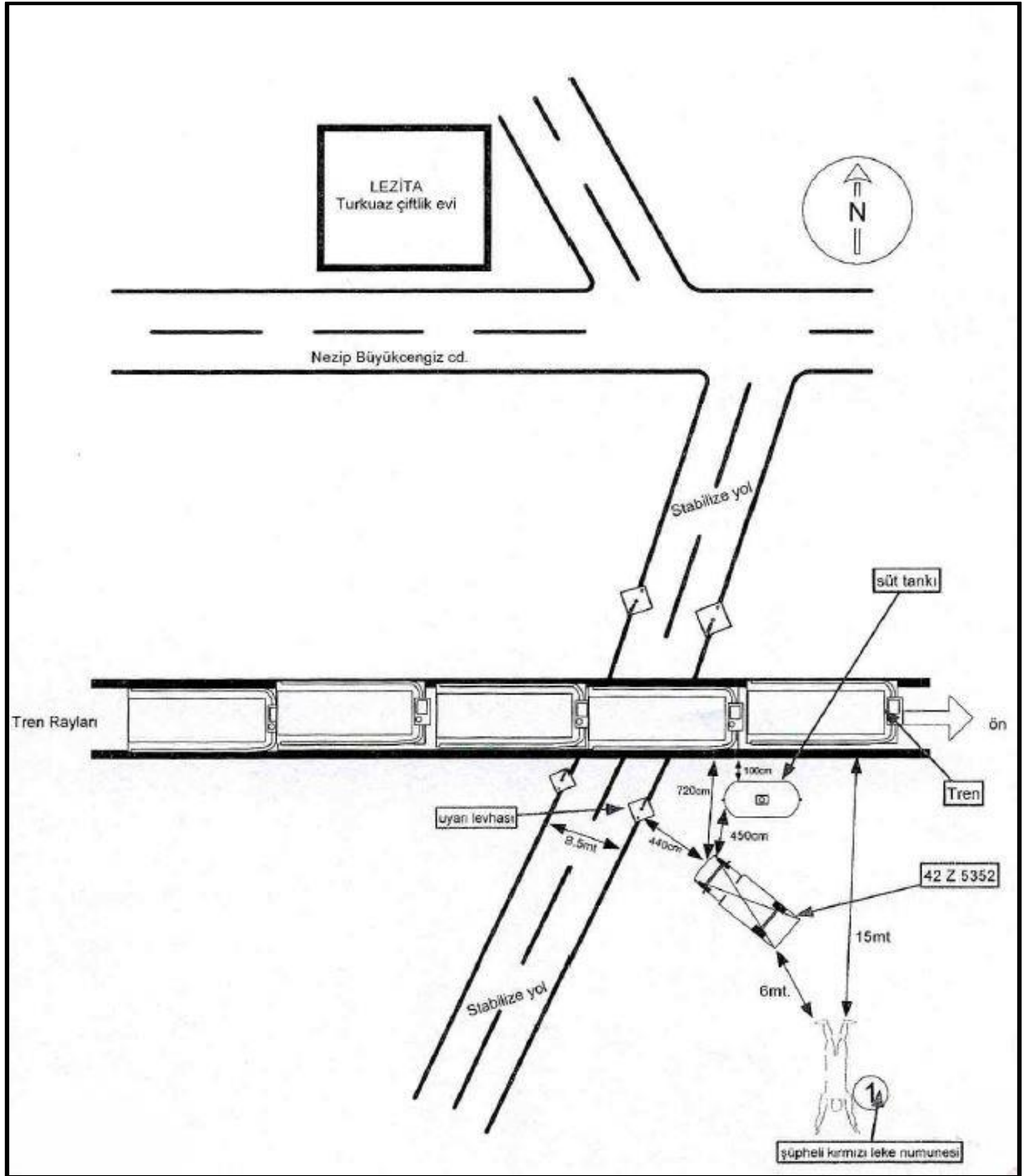
TCDD Afyonkarahisar Araç Bakım Servis Müdürlüğü tarafından yapılan Sürat Kontrol Bandı incelemesine göre olay anında hızın 50 km/h olduğu tespit edilmiştir.

3. KAZANIN GELİŞİMİ

3.1. Kaza Öncesi Süreç ve Kaza Anı

Afyon Ali Çetinkaya - Konya arasında sefer yapan 73804 numaralı hızlı yük treni DE 22044 lokomotif, 25 vagon 92 dingil 830 ton ile 2 Şubat 2018 tarihinde saat 05:58'de Afyon Ali Çetinkaya İstasyonundan Konya yönüne doğru hareket etmiştir. Kadınhan istasyonundan saat 11:32'de hareket eden 73804 numaralı tren Kadınhan – Sarayönü istasyonları arasında km 366+066'da bulunan hemzemin geçide gelmiştir.

Bu esnada; Saraç Mahallesi Evcekaya Mevkiinde bulunan mandıraya ait bağlantı yolundan Sarayönü merkez istikametine seyir halinde olan 42 Z 5352 plakalı Sarayönü Süt Birliğine ait kamyonet de demiryolu hemzemin geçidine gelmiştir. Kamyonetin saat 11:53 civarında hemzemin geçide girmesi üzerine makinist tarafından seri fren yapılmıştır. DE 22044 numaralı lokomotifin sağ ön tampon kısmı ile 42 Z 5352 plakalı kamyonetin sol ön kapı kısmının teması şeklinde çarpışma meydana gelmiştir. Çarpışma sonrası kamyonet hemzemin geçide yaklaşık 7 metre uzaklıkta, kamyonet kasasındaki süt tankı 1 metre uzaklıkta demiryolu hattının sağ tarafında yuvarlanarak kullanılamaz duruma gelmiştir. 73804 numaralı yük treni çarpışma sonrası hemzemin geçitten yaklaşık 435 metre sonra durmuştur.



Resim 3 (Kaza Yerinin Kroki Görüntüsü)

3.2. Kaza Sonrasındaki Süreç, Hattın Trafiğe Açılması

Kaza sonrasında trendeki görevli makinistler tarafından 112 aranarak acil yardım/ambulans talep edilmiş, kolluk kuvvetleri haberdar edilmiştir.

Meydana gelen kazada 42 Z 5352 plakalı kamyonetin sürücüsü 31 yaşındaki erkek şahıs olay yerinde hayatını kaybetmiştir. Gerekli inceleme ve kontrol çalışmalarının ardından 73804 tren saat 14:40'da Sarayönü İstasyonuna çekilmiş ve hat tren trafiğine açılmıştır.

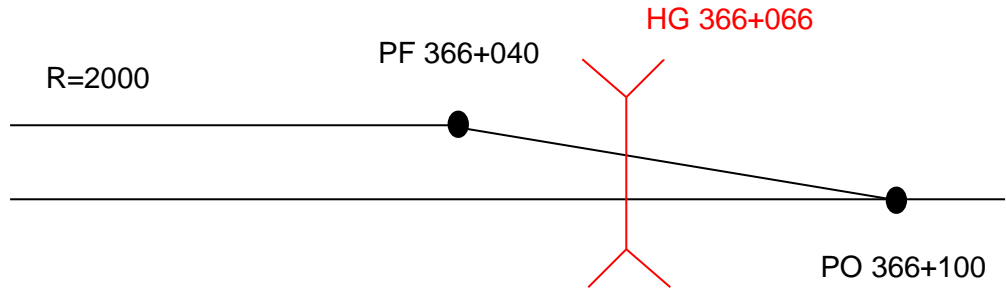
4. DEĞERLENDİRME

4.1. Hemzemin Geçitler ile İlgili Yönetmelik

3 Temmuz 2013 tarihli ve 28696 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Demiryolu Hemzemin Geçitlerinde Alınacak Tedbirler ve Uygulama Esasları Hakkında Yönetmeliğin ilgili maddelerine göre aşağıdaki değerlendirmeler yapılmıştır.

4.1.1. “Demiryolu hemzemin geçit açılmayacak yerler” kenar başlıklı 8 inci maddesinin 1 inci fıkrasının (c) bendinin 4 üncü alt bendinde kurp geçiş eğrileri üzerinde hemzemin geçit açılmayacağı belirtilmiştir.

Km:366+066’da bulunan hemzemin geçit R=2000 yarıçaplı kurban 60 metre uzunluğundaki çıkış geçiş eğrisi (366+040-366+100) üzerinde kalmaktadır.



Şekil 1 (Hemzemin Geçidin Kurp Geçiş Eğrisi Üzerindeki Konumu)

Hemzemin geçit kurp geçiş eğrisi üzerinde yer aldığından ilgili madde açısından uygun olmadığı değerlendirilmektedir.

4.1.2. “Demiryolu hemzemin geçit açılmayacak yerler” kenar başlıklı 8 inci maddesinin 1 inci fıkrasının (ç) bendi “İki demiryolu hemzemin geçidi arasındaki en az mesafe yerleşim yeri dışında 5000 metre, yerleşim yerlerinde 1000 metreden az olamaz. Bu mesafelerde ikinci bir demiryolu hemzemin geçit açılmaz.” hükmünü içermektedir.



Resim 4 (Kaza Güzergahındaki Hemzemin Geçitler)

Kaza yerinin öncesi ve sonrasını kapsayan 1600 metre hat güzergahında üç adet hemzemin geçit bulunmaktadır. Kazanın meydana geldiği hemzemin geçit ile ardışık hemzemin geçitlerin mesafelerinin ilgili maddeye uymadığı değerlendirilmektedir.

4.1.3. “Tren hızı ve trafik yoğunluğuna göre tesis edilecek demiryolu hemzemin geçit koruma sistemleri” kenar başlıklı 9 uncu maddesinin 1 inci fıkrasının (a) bendi “a) *Tren hızlarının en fazla 120 km/saat, seyir momentinin 3.000’e kadar olduğu konvansiyonel hatlarda Ek - 1’deki trafik işaretlerine sahip demiryolu hemzemin geçitler serbest olarak açılabilir.*” hükmünü içermektedir. Kazaya karışan karayolu aracının yaklaşım yolundaki işaretlerdeki eksiklikler aşağıda çıkarılmıştır.

4.1.3.1. Güney Yönden Hemzemin Geçide Yaklaşım İşaretlerindeki Eksikler

km: 0+100 T30a işareti yolun solunda bulunmamaktadır.



Resim 5 (T30a İşaret Levhası)

km: 0+150 TT27 işareti yolun iki tarafında bulunmamaktadır.



Resim 6 (TT27 İşaret Levhası)

km: 0+200 T29a işareti yolun iki tarafında bulunmamaktadır.



Resim 7 (T29a İşaret Levhası)

km: 0+250 TT20 ve TT21 işaretleri bulunmamaktadır.



Resim 8 (TT20 ve TT21 İşaret Levhaları)

km: 0+300 yolun sağında T28a, solunda T28a ve T26 levhaları bulunmamaktadır.



Resim 9 (T26 ve T28a İşaret Levhaları)

4.1.4. "Genel fiziki standartlar" kenar başlıklı 10 uncu maddesinin 1 inci fıkrasının b) bendi: "Demiryolu hemzemin geçitlerde ray üst seviyesi ile demiryolu hattının sağ ve solundaki 50'şer metrelik taşıt yolu aynı seviyededir." hükmünü içermektedir.



Resim 10 (Demiryolu-Taşıt yolu seviye farklılıkları)

Yaklaşım yolunun ray üst seviyesiyle aynı seviyede olmadığı değerlendirilmektedir.

4.1.4. “Genel fiziki standartlar” kenar başlıklı 10 uncu maddesinin 1 inci fıkrasının c) bendi: *“Tüm demiryolu hemzemin geçitlerde karayolu araçlarının demiryolu gabari sahasına tehlikeli şekilde yaklaşmasını önlemek için en yakın raydan itibaren 5 metre mesafede Ek - 1 ve Ek - 2’deki proje örneğine göre karayoluna “DUR” çizgisi çizilir ve yolun kenarına “DUR” levhası konulur. “DUR” çizgisinin 1 metre gerisine de karayolu kaplama üzerine “DUR” yazısı yazılır”* hükmünü içermektedir.



Resim 11 (DUR Çizgisi ve DUR Yazısı)

Hemzemin geçidin her iki tarafında DUR levhası mevcut olup, DUR çizgisi ile DUR yazısının olmadığı tespit edilmiştir. Hemzemin geçidin durma işaretleri açısından uygun olmadığı değerlendirilmiştir.

4.1.4. “Genel fiziki standartlar” kenar başlıklı 10 uncu maddesinin 1 inci fıkrasının f) bendi:”
Demiryolu hemzemin geçitlerin zemini, karayolu vasıtalarının rahatça geçeceği şekilde kompozit veya kauçuk malzeme ile kaplanır.”



Resim 12 (Stabilize malzeme kaplama)

Hemzemin geçidin stabilize malzeme ile kaplandığı tespit edilmiştir. Kaplama yönünden mevzuata uyulmadığı değerlendirilmiştir.

4.3. Hemzemin Geçidi Kullanan Karayolu Taşıt Sürücülerini İlgilendiren Mevzuatlar

4.3.1. 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu

2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanununun; “Demiryolu Geçitleri” kenar başlıklı 76 nci maddesinin “b” bendi: “ *Demiryolu geçitlerinde: b) Işıklı işaret ve bariyerle donatılmamış demiryolu geçitlerini geçmeden önce, sürücülerin durmaları, herhangi bir demiryolu aracının yaklaşmadığına emin olduktan sonra geçmeleri zorunludur.*” Hükmünü, “Kavşaklarda geçiş hakkı” kenar başlıklı 57 nci maddesinin 1. fıkrasının “f” bendi: (Ek: 21/5/1997 - 4262/4 md.)

Aksine bir işaret olmadıkça, bütün kavşaklarda araçlar ray üzerinde hareket eden taşıtlara ilk geçiş hakkını vermek zorundadır, hükmünü içermektedir.

Kazaya karışan karayolu taşıt sürücüsünün bu kanun hükümlerine aykırı olarak geçide yaklaşırken durmadığı, demiryolunu kontrol etmeden hemzemin geçit üzerinden geçmeye çalıştığı ve geçiş önceliği hükümlerine riayet etmediği değerlendirilmiştir.

4.3.2 Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Hakkında Kanun

“Demiryolu ve karayolu kesişmeleri” kenar başlıklı 9 uncu maddesi: *“(1) Demiryolunun karayolu, köy yolu ve benzeri yol ile gerçekleşen kesişmelerinde demiryolu ana yol sayılır ve demiryolu araçlarının geçiş üstünlüğü vardır.”* hükmünü içermekte olup, kazaya karışan karayolu taşıt sürücüsünün bu kanun hükümlerine aykırı olarak geçide yaklaşırken durmadığı, demiryolunu kontrol etmeden hemzemin geçit üzerinden geçmeye çalıştığı ve geçiş önceliği hükümlerine riayet etmediği değerlendirilmiştir.

4.4. Demiryolu Altyapı İşletmecisinin Hemzemin Geçit İle İlgili Çalışmaları

Demiryolu Altyapı İşletmecisi kazanın meydana geldiği hemzemin geçit dahil olmak üzere Konya sınırlarında bulunan 89 adet hemzemin geçidin kapatılması için 15 Haziran 2017 tarihinde Konya Valiliğine girişimde bulunmuştur. Kapatma talebindeki gerekçelerin büyük çoğunluğu hemzemin geçitlerin birbirine yakınlığı olarak belirtilmiştir.

Ancak halen kullanımda olan hemzemin geçitte yukarıda ortaya konulan eksiklerin giderilmesine yönelik herhangi bir bilgiye ulaşılamamıştır.

5. SONUÇLAR

5.1. Hemzemin Geçidin Durumu

Hemzemin geçitlerin birbirine yakınlığı, doğrudan herhangi bir yerleşim yeri bağlantısı sağlamadığı ayrıca demiryolu hattının yanı boyunca giden tarla yolundan karayolu ulaşımı temin edilebileceğinden kurp geçiş eğrisi üzerinde kalan hemzemin geçidin kapatılmasının etkin bir çözüm olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

5.2. Serbest Hemzemin Geçitlerin Kapatılması

Hemzemin geçitlerin kapatılması hususu yönetmeliğin 16 ncı maddesinin 1 inci fıkrasında şu şekilde düzenlenmiştir: *“Geçici 1 inci maddede belirtilen sürenin sonunda ve ayrıca zamanla özellikleri ve standartları değişen demiryolu hemzemin geçitlerden bu Yönetmelikte belirtilen şartlara 6 ay içinde uygun hale getirilmeyenler ilgili valilikler tarafından kapatılır.”* Ulusal demiryolu altyapı ağında kazaya konu hemzemin geçit gibi birbirine mesafeleri yönünden yönetmeliğe aykırı olarak kullanımda olan çok sayıda serbest hemzemin geçit bulunmaktadır. Seyir momentleri çok düşük seviyelerde olan ve birçoğu yerleşim yerleri dışında bulunan

serbest hemzemin geçitlerin kapatılmasını kolaylaştıracak düzenlemelerin yapılmasının emniyeti artıracadı sonucuna ulaşılmıştır.

5.3. Karayolu Taşıt Sürücüleri

Karayolu taşıt sürücülerinin, demiryolu hemzemin geçitlerinin kullanılması hakkında ve demiryolu araçlarının üstün taşıt olduğuna dair yeterli bilgiye haiz olmadıkları veya bildikleri halde kurallara uymadıkları, demiryolu araçlarının karayolu araçları gibi kısa mesafelerde durabileceği şeklindeki gibi yanlış bir kanıda oldukları anlaşılmıştır.

5.4. Ses ve Görüntü Kaydı

Demiryolu ve karayolu araçlarında ses ve görüntü kaydeden sistemler ile lokomotif ve tren setlerinde makinistin kumanda, kontrol, ikaz ve uyarı sistemlerini kontrol için yaptığı işlemleri kayıt eden “olay kaydedici cihazlar” bulunmasının kazaların aydınlatılması, sebeplerin tespiti ve insan davranışlarının izlenebilmesi açısından yararlı olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

6. TAVSİYELER

6.1. Demiryolu Düzenleme Genel Müdürlüğüne

6.1.1. Ulusal demiryolu altyapı ağında birbirine yakınlığı nedeniyle yönetmeliğe uymayan serbest hemzemin geçitlerin kapatılmasını kolaylaştıracak düzenlemelerin yapılması,

6.1.2. Ulusal demiryolu altyapı ağında bulunan hemzemin geçitlerin “Demiryolu Hemzemin Geçitlerinde Alınacak Tedbirler ve Uygulama Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine uygun hale getirilmesi konusunda TCDD tarafından yapılan çalışmaların denetlenmesi,

6.1.3. Lokomotiflere ses ve görüntü kaydeden kamera kayıt sistemleri konulmasını zorunlu hale getirecek düzenlemeler yapılması,

6.1.4. Demiryolu araçlarına; kumanda, kontrol, ikaz ve uyarı sistemlerinde yapılan işlemleri kayıt eden “olay kaydedici cihazlar” konulmasını zorunlu hale getirecek düzenlemeler yapılması,

6.2. TCDD Genel Müdürlüğüne

6.2.1. Kazanın meydana geldiği hemzemin geçidin kapatılması için Konya Valiliğine gerekli girişimlerde bulunulması,

6.4. İçişleri Bakanlığına

6.4.1. 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanununun "Demiryolu Geçitleri" kenar başlıklı 76 ncı maddesi kapsamında hemzemin geçitlerde kolluk trafik ekipleri tarafından denetimler yaptırılmak suretiyle karayolu sürücülerini farkındalığı artırıcı çalışmalar yapılması,

6.4.2. Karayolu araç sürücülerini bilgilendirme amaçlı basın ve yayın kuruluşlarında yayınlanmak üzere kamu spotları hazırlanması, trafik uygulamalarında konuyla ilgili eğitici el broşürleri dağıtılması,

6.5. Milli Eğitim Bakanlığına

6.5.1. Can ve mal güvenliği ile trafik emniyetinin sağlanması ve vatandaşlarımızın bilinçlendirilmesi amacıyla ilk ve orta dereceli okullardaki trafik derslerinde demiryolu hemzemin geçitleri konusuna daha fazla dikkat çekecek şekilde yer verilmesinin sağlanması,

6.5.2. Sürücü kurslarındaki eğitimlerde demiryolu hemzemin geçitlerinin kullanımı hakkında teorik eğitimlerin artırılması, sınavlarda uygulama yapılmasının zorunlu hale getirilmesi,

Uygun mütalaa edilmiştir.

7. KAZA YERİ RESİMLERİ



Resim 13 (Kamyonet Enkazı ve Tren Dizisi)



Resim 14 (Kamyonet Enkazi)



Resim 15 (Lokomotifte Oluşan Basit Hasarlar)