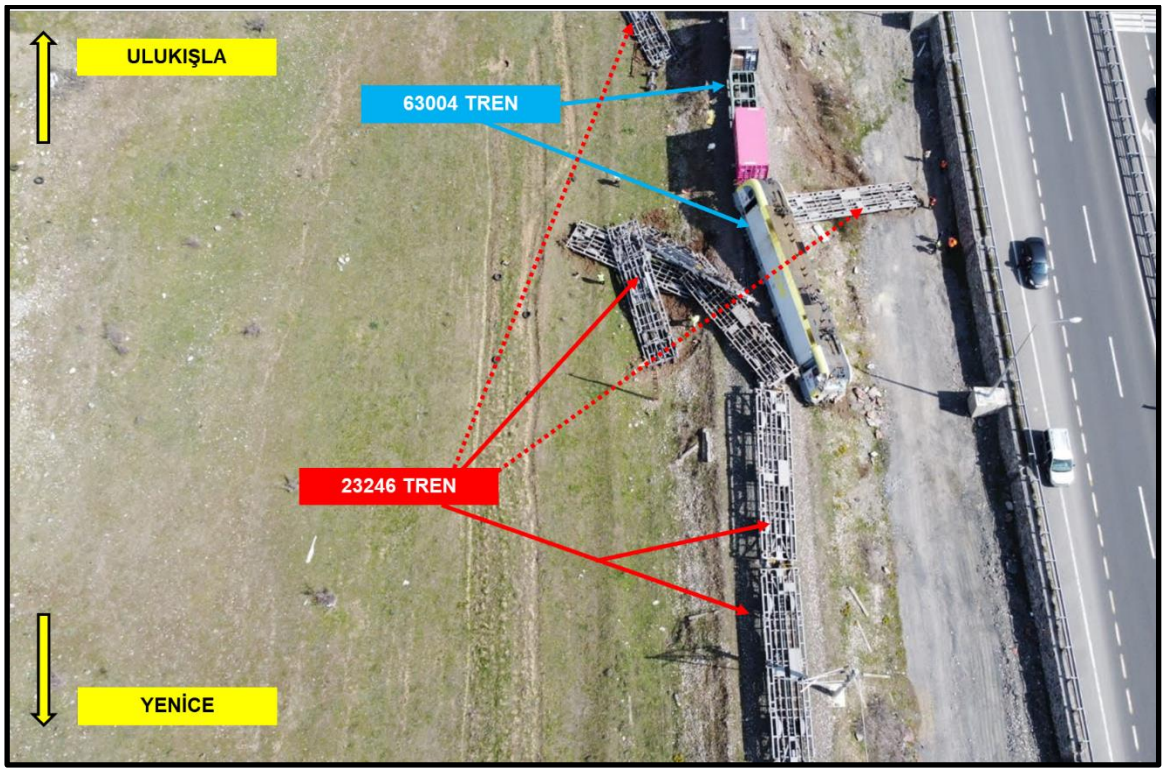
T.C.

ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI

Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı

14 NİSAN 2021 TARİHİNDEKİ 63004 NUMARALI YÜK TRENİ İLE 23246 NUMARALI YÜK TRENİNİN ÇARPIŞMA KAZASINA İLİŞKİN KAZA İNCELEME RAPORU



Adana İli, Pozantı İlçesi, Çiftehan-Pozantı İstasyonları Arası, Km:278+470

25 EKİM 2021

Değerlendirme Heyeti Karar No: 26(R-6/2021)

Bu araştırma ve incelemenin tek amacı, Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi mevzuatı çerçevesinde benzer kaza ve olayları önlemeye yönelik tavsiyelerde bulunmaktır. Bu rapor adli ve idari soruşturma niteliğinde olmayıp suçu, suçluyu tespit etme ve sorumluluk paylaşımı ortaya koyma amacını taşımaz.

İÇİNDEKİLER

AMAÇ 1
TANIMLAR VE KISALTMALAR 2
1. ÖZET 3
1.1. Özet 3
1.2. Kaza Hakkındaki Detaylar 3
1.2.1. Kaza Bildirimi 3
1.2.2. Kaza Bilgileri 3
1.2.3. Hava ve Görüş Bilgileri 5
2. KAZA SÜRECİ 5
2.1. Kaza Öncesi Süreç ve Kaza Anı 5
2.2. Kaza Sonrasındaki Süreç, Hattın Trafiğe Açılması 7
3. KAZA HAKKINDA BİLGİ VE BULGULAR 8
3.1. Emniyet Yönetim Sisteminin İşleyişi 8
3.1.1. Demiryolu Emniyet Yönetmeliği 8
3.2. Personel Organizasyonu 8
3.2.1. Demiryolu Altyapı İşletmecisi Personel Organizasyonu 8
3.2.2. Demiryolu Tren İşletmecisi Personel Organizasyonu 9
3.3. Personelin Vasıfları 9
3.3.1. Adana TKM Nöbetçi Trafik Kontrolörü 9
3.3.2. 23246 Numaralı Tren Makinistleri 9
3.3.3. 63004 Numaralı Tren Makinistleri 9
3.4. Kazaya Karışan Kişilerin Eylemleri ve Beyanları 9
3.4.1. Kazaya Karışan Kişilerin Eylemleri 9
3.4.2. Kazaya Karışan Kişilerin Konuşmaları 10
3.4.3. Kazaya Karışan Kişilerin Beyanları 15
3.5. Uygulanan Kurallar ve Mevzuatlar 19
3.5.1. TCDD Trenlerin Hazırlanması ve Trafiğine Ait Yönetmelik 19
3.5.2. Boğazköprü-Ulukışla-Yenice-Toprakkale Hat Kesimi Geçici Trafik Talimatı 22
3.5.3. Trafik ve İstasyon Yönetimi Servis Müdürlüğü Personelinin Görev, Yetki ve Sorumluluklarına Dair 553 Nolu Genel Emir 22

3.5.4. TCDD Taşımacılık AŞ Araç Bakım Servis Müdürlüğü İle Bağlı İşyerlerinde Çalışan Personelin Görev Yetki ve Sorumluluklarına Ait 301 Numaralı Genel Emir 23
3.6. Demiryolu Araçlarının ve Altyapı Bileşenlerinin İşleyişi ve Bakım Kayıtları 24
3.6.1. Kazaya Karışan Araçlara Ait Bilgiler 24
3.6.2. Altyapı Bileşenleri 26
3.7. Demiryolu İşletmecilik Sisteminin Dokümantasyonu 27
3.8. Benzer Özellikteki Önceki Kaza ve Olaylar 27
3.9. Kaza Hakkında Diğer Bilgiler 27
4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR 27
4.1. Emniyet Yönetim Sistemi Değerlendirmesi 27
4.1.1. DAİ Emniyet Yönetim Sistemi Değerlendirmesi 27
4.1.2. DTİ Emniyet Yönetim Sistemi Değerlendirmesi 28
4.2. İmdat Organizasyonu 28
4.3. İnsan Faktörü Açısından Değerlendirme 29
4.4. İmdat Organizasyonunda TKM ve Trenlerin İletişimi 30
4.5. Dizi Sonu Reflektör 31
4.6. Trenlerde Trafikle İlgili Olarak Bulunması Gereken Malzemeler 31
5. TAVSİYELER 31
5.1. TCDD Genel Müdürlüğüne 31
5.2. TCDD Taşımacılık AŞ Genel Müdürlüğüne 32
5. KAZA RESİMLERİ 32

AMAÇ

Bu demiryolu kazası, 14 Kasım 2019 tarihli ve 30948 sayılı Resmî 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 paylaştırmak değildir.

Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığının 14 Haziran 2021 tarihli ve E-94665312-050.04-37262 sayılı yazısı ile kaza incelemesi yapılmıştır.

TANIMLAR VE KISALTMALAR

Demiryolu Altyapı İşletmecisi (DAİ): Tasarrufundaki demiryolu altyapısını güvenli bir şekilde işletmek ve demiryolu tren işletmecilerinin hizmetine sunmak hususunda yetkilendirilmiş kamu tüzel kişileri ve şirketleridir.

Demiryolu Emniyet Yönetmeliği: 19 Kasım 2015 tarihli ve 29537 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren yönetmelik.

Emniyet Yönetim Sistemi: Tüm işletmecilerin emniyetli çalışmasını sağlayacak, tehlikelerin ve kazaların azaltılmasına, risklerin düşürülmesine yönelik önlemlerin sistematik olarak belirlenmesi ve buna göre kuralların, talimatların, süreçlerin devamlı takip edilerek revize edilebilmesini sağlayan organizasyonel yapıdır.

EYS: Emniyet Yönetim Sistemi.

Kalkış- Varış 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, loko 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 kitapçık.

Nötr Bölge: Farklı fazlardan beslenmeleri nedeniyle iki komşu trafo merkezinin enerjilerini ayıran, izole edilen enerjisiz katener bölgesidir.

Sınırlı Seyir: Her an, meşgul yol, kırık ray, ters makas, vagon kantarı, döner köprü veya benzeri bir engelle karşılaşma olasılığının bulunduğu durumlarda her an durabilecek gibi ve saatte en çok 25 Km. hızla sınırlandırılmış seyir.

TCDD: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü

THTY: Trenlerin Hazırlanması ve Trafiğine Ait Yönetmelik.

TİM: Tren İkinci Makinisti.

TKM: Trafik kumanda merkezi.

Trengraf: Trafik kumanda merkezlerinde tren hareketlerini sürekli izleyen, grafiksel olarak kayıt eden ve çıktı verebilen sistemidir.

TTG: Tren teşkil görevlisi.

TTSM: Tren Trafik Sorumlu Makinist.

1. ÖZET

1.1. Özet

14 Nisan 2021 tarihinde 23246 numaralı yük treni Çiftehan-Pozantı İstasyonları arasında seyri esnasında saat 07:05'te km:278+990'da imdat istemiştir. Çiftehan-Pozantı İstasyonları arasında 23246 treni blok mesafesi ile takip eden 63004 numaralı yük treni, imdat isteyen 23246 numaralı trene arkadan bağlanarak Pozantı İstasyonuna götürmesi için km:278+470'e gönderilmiştir.

İmdat için gelen 63004 numaralı tren saat 07:15 civarında beklemekte olan 23246 numaralı trenin sonunda bulunan boş Lgs tipi vagonlara çarparak durmuştur. Çarpma neticesinde sonda bulunan 7 adet Lgs tipi vagon ile 63004 numaralı trenin E68027 lokomotifi deray etmiştir. 80 metre yol ve eletrifikasyon ekipmanları zarar görmüştür.

Kazada can kaybı olmayıp 63004 numaralı trendeki makinistlerden ikisi hafif yaralanmıştır. Kaza nedeniyle toplam yaklaşık ₺6.750.000,00 maddi hasar meydana gelmiştir.

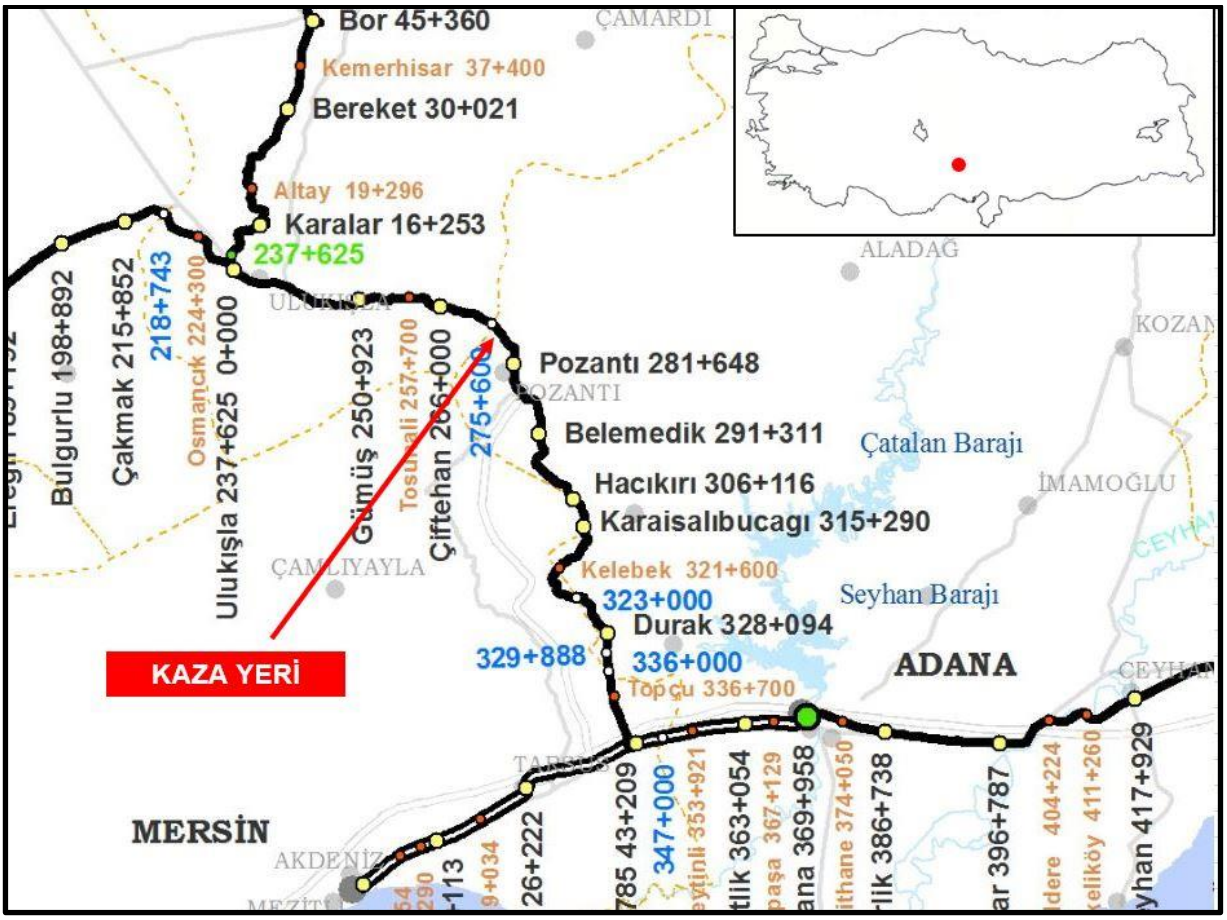
1.2. Kaza Hakkındaki Detaylar

1.2.1. Kaza Bildirimi

Kaza; Başkanlığımıza 14 Nisan 2021 tarihinde TCDD Genel Müdürlüğü tarafından elektronik posta bildirimi ile ihbar edilmiştir.

1.2.2. Kaza Bilgileri

Tarih ve Saat	**:** 14.04.2021 – 07:15
Kazanın Yeri	**:** Adana İli, Pozantı İlçesi, Çiftehan-Pozantı İstasyonları arası km:278+470



Resim 1 (Kaza Yerinin Ulusal Demiryolu Altyapı Ağındaki Konumu)

Yaralanma/Can Kaybı : Kazada herhangi bir can kaybı olmayıp 63004 numaralı trende görevli makinistlerden biri hafif yaralı olarak Pozantı Devlet Hastanesine götürülmüş, ilk müdahalenin ardından tedbir amaçlı Adana'ya sevk edilmiştir. 63004 numaralı trende görevsiz merkeze dönüş yapan makinist hafif yaralı olarak kaldırıldığı Pozantı Devlet Hastanesinde ayakta tedavi edilerek taburcu edilmiştir.

Hasar/Zarar/Tehir

Altyapı : Hasar gören altyapının ıslahı için; 65 adet B58 tipi beton travers, 1 adet 12 metrelik S49-E1 ray, 130 m portör teli, 40 m seyir teli, 13 adet ağırlık taşı, 1 adet kılavuz borusu, 2 adet beton direk, 15 adet pandül, 2 adet konsol, 2 direk için sabit parka set, 6 adet sabit rapel ve rapel girifi, 2 adet seyir teli eki, 2 adet portör

teli eki, 10 m geri dönüş iletkeni kullanılmıştır. Hasarlanan yol ve elektrifikasyon ekipmanlarının ıslahı için malzeme ve işçilik gideri ₺805.000,00'dir.

Araçlar : 23246 numaralı trenin sonunda bulunan 7 adet Lgs tipi yük vagonunun hasar bedeli ₺900.000,00, 63004 numaralı treni temin eden E68027 lokomotifin hasar bedeli ₺5.000.000,00 deray kaldırma çalışmaları için ₺33.948,00 olmak üzere toplam ₺5.933.948,00 maddi zarar meydana gelmiştir.

Tehir : Tren tehirleri nedeniyle ₺6.619,00 maddi zarar meydana gelmiştir.

Toplam : Kaza nedeniyle toplam ₺6.745.567,00 maddi hasar meydana gelmiştir.

1.2.3. Hava ve Görüş Bilgileri

Hava Durumu : Kaza anında hava açık, sıcaklık yaklaşık 7ºC'dir.

Görüş Durumu : Görüşe engel fiziki bir durum bulunmamaktadır.

2. KAZA SÜRECİ

2.1. Kaza Öncesi Süreç ve Kaza Anı

14 Nisan 2021 tarihinde 23246 numaralı yük treni Çiftehan-Pozantı İstasyonları seyri esnasında saat 07:05'te Pozantı YBS792 yaklaşma sinyalini geçtikten sonra km:278+990'da imdat istemiştir.

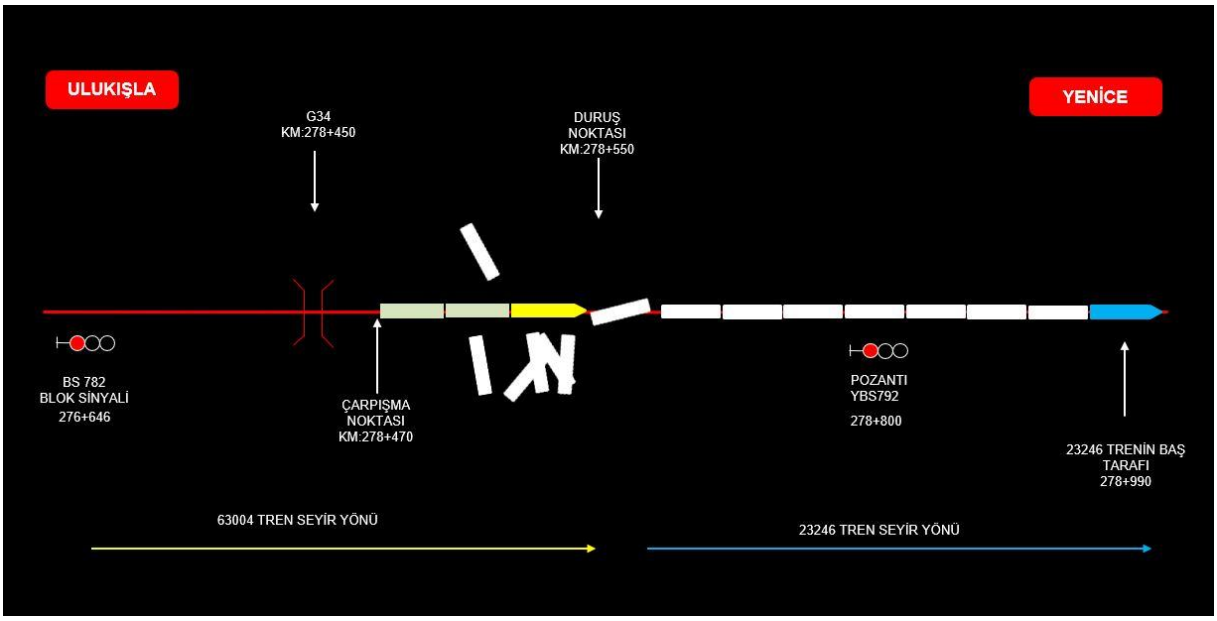
Km:276+646'da bulunan BS782 nolu sinyalde bekleyen 63004 numaralı trene 23246 numaralı trenin imdat istediği ve trene sondan bağlanıp Pozantı İstasyonuna itilerek götürüleceği bildirildikten sonra, 1 numara ile kırmızı geçiş izni verilmiştir.

Çiftehan-Pozantı İstasyonları arasında 23246 numaralı treni blok mesafesi ile takip eden 63004 numaralı yük treni, imdat isteyen 23246 numaralı trene sondan bağlanarak Pozantı İstasyonuna götürmesi için km:278+470'e gönderilmiştir.

Resim 2 (Kaza Öncesi 63004 Numaralı Tren Lokomotifi Ön Kamera)

Resim 3 (Kaza Öncesi Km:278+450 G34 Hemzemin Geçit Kamera)

İmdat için gelen 63004 numaralı tren saat 07:15 civarında beklemekte olan 23246 numaralı trenin sonunda bulunan boş Lgs tipi vagonlara çarparak durmuştur. Çarpma neticesinde sonda bulunan 7 adet Lgs tipi vagonlar ile 63004 numaralı trenin E68027 lokomotifi deray etmiştir.



Resim 4 (Kaza Kroki)

2.2. Kaza Sonrasındaki Süreç, Hattın Trafiğe Açılması

63004 numaralı tren makinistleri kazayı ilk yardım ekiplerine ve Adana TKM'ye bildirmiştir. Adana TKM hattın enerjisini kestirerek ilgili birimlere bildirim yapmıştır. 63004 numaralı trende görevli makinistlerden biri hafif yaralı olarak Pozantı Devlet Hastanesine götürülmüş, İlk müdahalenin ardından tedbir amaçlı Adana'ya sevk edilmiştir. 63004 numaralı trende görevsiz merkeze dönüş yapan makinist hafif yaralı olarak kaldırıldığı Pozantı Devlet Hastanesinde ayakta tedavi edilerek taburcu edilmiştir. Adana'dan derayı kaldırmak amaçlı imdat treni saat 08:40'da çıkarılmıştır. 23246 numaralı trenin baş tarafında deraysız vaziyetteki vagonlar çekilerek Pozantı'ya götürülmüştür.

Resim 5 (Deray Kaldırma Çalışmaları)

63004 numaralı trenin arkasındaki vagonlar diziden kesilerek Çiftehan'a götürülmüştür. 23246 numaralı trendeki deraylı vagonların kaldırılmasının ardından E68027 numaralı lokomotif ray üstüne konulup Pozantı'ya götürülmek üzere saat 22:50'de hareket etmiş, Pozantı'ya 23:03'de varmıştır. Saat 22:55'de yol tamir çalışmalarına başlanmıştır. 15 Nisan 2021 tarihinde saat 01:40'da Pozantı-Çiftehan arası yol km:278+200-278+800 arasında 20 km/s hız kısıtlamasıyla dizel tren işletmeciliğine açılmıştır.

3. KAZA HAKKINDA BİLGİ VE BULGULAR

3.1. Emniyet Yönetim Sisteminin İşleyişi

3.1.1. Demiryolu Emniyet Yönetmeliği

Ülkemiz ulusal demiryolu altyapı ağındaki demiryolu altyapı işletmeciliği ve demiryolu tren işletmeciliği Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü Demiryolu Emniyet Yönetmeliğinde belirtilen emniyet usul ve esaslarına göre yürütülmektedir. Ulusal demiryolu altyapı ağındaki tek altyapı işletmecisi olan TCDD'nin Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü tarafından verilen geçerli Emniyet Yetkilendirmesi, kazaya karışan trenleri işleten TCDD Taşımacılık AŞ'nin Emniyet Sertifikası bulunmaktadır.

3.2. Personel Organizasyonu

3.2.1. Demiryolu Altyapı İşletmecisi Personel Organizasyonu

Demiryolu altyapı işletmesi personeli olarak Adana TKM nöbetçi trafik kontrolörü bulunmaktadır.

3.2.2. Demiryolu Tren İşletmecisi Personel Organizasyonu

TCDD Taşımacılık AŞ tarafından işletilen 23246 numaralı trenin E68031 numaralı lokomotifinde Mersin personeli 2 makinist, 63004 numaralı trenin E68027 numaralı lokomotifinde Mersin personeli görevli 2 makinist ile görevsiz (bila) 2 makinist bulunmaktadır.

3.3. Personelin Vasıfları

3.3.1. Adana TKM Nöbetçi Trafik Kontrolörü

Demiryolu altyapı işletmecisi personeli olan Adana TKM Nöbetçi Trafik Kontrolörünün sağlık ve psikoteknik muayene raporları sunulmuştur.

3.3.2. 23246 Numaralı Tren Makinistleri

Kazada görevli her iki tren makinistinin sağlık ve psikoteknik raporları bulunmaktadır. Kaza anında kumandada olan ikinci makinistin E68000 tipi lokomotiflere ilişkin araç brövesi bulunmamakta, birinci makinistin araç brövesi bulunmaktadır. Hat brövelerine ilişkin bir kayıt sunulmamıştır.

3.3.3. 63004 Numaralı Tren Makinistleri

Kazada görevli her iki tren makinistinin sağlık ve psikoteknik raporları bulunmaktadır. Her iki makinistin E68000 tipi lokomotiflere ilişkin araç brövesi bulunmakta ancak hat brövelerine ilişkin bir kayıt sunulmamıştır.

3.4. Kazaya Karışan Kişilerin Eylemleri ve Beyanları

3.4.1. Kazaya Karışan Kişilerin Eylemleri

3.4.1.1. Adana TKM Nöbetçi Trafik Kontrolörü

Kaza öncesi saat 06:30 civarında istasyon mesafesi ile tren işletmesini öngören kurala rağmen Çiftehan-Pozantı istasyonları arasına ilk önce 23246 numaralı, sonrasında 63004 numaralı treni sinyal açarak blok mesafesiyle sevk etmiştir. 23246 numaralı trenin imdat istemesinin ardından Pozantı İstasyonunda bekleyen trenlerden birinin lokomotifini imdata göndermesi gerekirken, Çiftehan yönünden gelen 63004 numaralı trenle ittirmek suretiyle ana yolun açılabileceği planını kurgulamıştır. Kırmızı geçiş iznini BS782 numaralı sinyalde bekleyen 63004 numaralı trene kurallara uygun olmayan şekilde uygulamıştır. İmdat isteyen 23246 numaralı trenden yolda kaldıkları noktayı kilometre olarak isteme gereği duymadan *"Hastane Geçidi"* şeklinde tarifi yeterli görmüştür. Yine aynı şekilde 63004 numaralı trene konum bilgisini kilometre bilgisi olmaksızın *"Hastane Geçidi"* şeklinde bildirmiştir. 23246 numaralı trenin her iki yönden emniyete alınıp alınmadığını sorgulamamıştır. Kazanın meydana gelmesinden sonra kaza bölgesine göndereceği tren makinistiyle yaptığı konuşmada ise 23246 numaralı trenin

baş tarafının tam noktasını kilometre olarak öğrenmeden göndermemeye hassasiyet göstermiştir.

3.4.1.2. 23246 Numaralı Tren Makinistleri

Kaza öncesi Çiftehan-Pozantı istasyonları arasında treni temin eden E68031 numaralı lokomotifte meydana gelen arıza nedeniyle Adana TKM Nöbetçi Trafik Kontrolörü ile görüşerek imdat istemiştir. Yolda kaldıkları noktayı kilometre olarak bildirmesi gerekirken *"Hastane Geçidi"* şeklinde tarif etmiştir. İmdat isteyen trenin tek lokomotifle çektirilerek ana yolun açılması kuralına rağmen arkadan gelen trenle imdat planı yapan Adana TKM Nöbetçi Trafik Kontrolörüne herhangi bir uyarıda bulunmamıştır. İmdata gönderilen 63004 numaralı trenin konumunu sorgulayıp idaresindeki treni emniyete alacak sürenin yeterli olup olmadığını hesap etmemiştir. İmdat istemeden önce treni her iki yönden emniyete almamıştır.

3.4.1.3. 63004 Numaralı Tren Makinistleri

Kaza öncesi Çiftehan-Pozantı istasyonları arasında seyirleri esnasında kırmızı renk bildirisi veren BS782 numaralı sinyalde kırmızı geçiş iznini kurallara uygun olmayan bir şekilde gerçekleştirmiştir. İmdat isteyen trenin tek lokomotifle çektirilerek ana yolun açılması kuralına rağmen arkadan gelen trenle imdat planı yapan Adana TKM Nöbetçi Trafik Kontrolörüne herhangi bir uyarıda bulunmamıştır. İmdat isteyen 23246 numaralı trenin yolda kaldıkları noktayı kilometre olarak isteme gereği duymadan *"Hastane Geçidi"* şeklinde tarifi yeterli görmüştür. Kırmızı geçiş izni sonrası sınırlı seyirle ilerlemesi gerekirken 49 km/s süratle seyretmiş, 37 km/s süratle 23246 numaralı trene arkadan çarpmışlardır.

3.4.2. Kazaya Karışan Kişilerin Konuşmaları

3.4.2.1. Telsiz Konuşmaları

Kazaya ilişkin herhangi bir telsiz konuşma kaydı bulunmamaktadır.

3.4.2.2. Telefon Konuşmaları

ADANA Nöbetçi Trafik Kontrolörü ile 23246 Tren Trafik Sorumlu Makinisti TURKCELL Dispeçer Telefonu

Saat 06:39:18

23246 TTSM: *Aloo.*

TK: *… nasılsın, iyi misin kardeşim?*

23246 TTSM: *Hayırlı işler … abi.*

TK: *İş olsun diye soruyorum, trenin gelişinden iyi olmadığın belli oluyor yani.*

23246 TTSM: *Evet abi makinemiz biraz şey, ERTMS bir yandan son bir arıza daha verdi. Onlarla uğraşıyoruz, tuhaf bir arıza verdi. Tuhaf tuhaf yazılar çıkıyor. Ben seni 5 dakika sonra arayayım mı?*

TK: *Arkanda bir tren var. Pozantı'da bekleyen 2 tren var, ondan dolayı. Belemedik'e kadar gidebilirsen iyi olur diye dedim.*

23246 TTSM: *Sorun dizide değil, makinede sıkıntı var. Ben birkaç yer kurcalayacağım olur mu?*

TK: *Olur, yapacak bir şey yok. Arkanda bir tren var demek istedim.*

23246 TTSM: *Yeşilden geçiyon frene geçiyor. Ondan sonra bir de şey hatası verdi. İnvertör, konvertör hatası.*

TK: *Şu an frene geçti mi dizi?*

23246 TTSM: *İnvertör konvertör hatası veriyor. Ben bir iki şeyi kurcalayım abi. Sonra sana döneyim. Geçti de ne olduğunu anlamadım. Şimdi bir iki kurcalayım abi.*

TK: *Yoo önemli değil artık yapacak bir şey yok, sinyali iptal ettim tekrar.*

ADANA Nöbetçi Trafik Kontrolörü ile 23246 Tren İkinci Makinisti, Tren Trafik Sorumlu Makinisti TURKCELL Dispeçer Telefonu

Saat 07:03:50

23246 TİM: *Efendim.*

TK: *…, …'ın telefonu meşgul de ne yaptınız? Nasıl oldu?*

23246 TİM: *Abi diziyi kontrol ettik de dizide bir şey yok, makinede sıkıntı oldu. Kondüviti yükseltmiyor abi. Bir de … abi Cer Takip ile görüşüyor. Ne yapacaklar ne edecekler ona göre bir ayar çekecekler.*

TK: *Arkada 63004 tren var, 1320 ton iki tane makine var, ona itelettirim istersen Pozantı'ya kadar.*

23246 TTSM: *Olur abi.*

TK: *Arkanız tam olarak nerede?*

23246 TTSM: *Hastane geçidi var ya arka tam orda abi, baktım ben.*

TK: *Şimdi dizi frende hava doldurmuyor değil mi?*

23246 TİM: *Evet evet abi, hava doldurmuyor kompresörde bir şey var mı acaba?*

TK: *Bir şey mi var acaba? Hava doldurmuyor falan.*

23246 TİM: *22000'lik mi abi?*

TK: *Yok 68000'lik o bir de 24000'lik var. Şeyse onun bir tanesini şeye alırsınız orada. Pozantı'da cer takiple görüşüp ona bir itelettirim onu alayım da istasyona kadar.*

23246 TİM: *Tamam.*

TK: *Olmazsa adamın ismini söyleyim sizin arkadaşınız kim var orda?*

23246 TİM: *… ile … var.*

TK: *Ben onlara ulaşayım onlarla görüşürsünüz. Artık arkaya sen gidersin, onlar mı bağlar artık bir şekilde.*

23246 TİM: *Tamam tamam ayarlarız bir şekilde.*

TK: *Tamam tamam sağol.*

23246 TİM: *Teşekkür ederim abi.*

ADANA Nöbetçi Trafik Kontrolörü ile 63004 Tren Trafik Sorumlu Makinisti TURKCELL Dispeçer Telefonu

Saat 07:05:58

TK: *…*

63004 TTSM: *Efendim şefim.*

TK: *… bu tren 750 ton. Siz 1020 tonsunuz, 2 tane makine var. Gerçi makinenin bir tanesi bunlara imdata da kalabilir. Abi der frene geçti hava doldurmuyor der. Kırmızıdan geçin o sinyali, o sinyali kırmızıdan geçip onları iteleyip Pozantı'nın dördüncü yoluna bırakın. Sizi ikinci yola geri alırız. Pozantı'ya ben talimat veriyorum. 782 sinyali (1) numara ile geçebilirsin. Hastane geçidindeymiş arkası, hastane geçidi tamam mı? İtinalı bir şekilde dayanın oraya. Şeyde … var, orda … ile görüşün. Ya o arkaya gelsin ya siz gidip bağlayın onu gerekirse havayı doldurun onu oradan kurtaralım artık. Pozantı'nın dördüncü yoluna itelersiniz, geri dayanır ikiye gelirsiniz siz. Biz gerekirse öne geçiririz veya Cer Takip makineyi ver derse makineyi veririz sizdeki diğer makineyi.*

63004 TTSM: *Bizdeki makineyi mi?*

TK: *Sizde 2 makine görünüyor öyle değil mi?*

63004 TTSM: *1 makine var.*

TK: *Allah allah buraya çift makine yazılmış da 24180 de yanınızda değil mi?*

63004 TTSM: *Yok yok.*

TK: *Valla burada çift makine görünüyor ondan dolayı cer müselles yazıyor. Her neyse varsa vardır, yoksa yoktur ya. Yok mu tablette?*

63004 TTSM: *Şeyde kestiler herhalde, Ulukışla'da. Tablette de yok.*

TK: *Öyle mi? Tamam önemli değil. Size zahmet siz o sinyali kırmızıdan (1) numarayla geçin 782'yi. Hastane geçidinde trenin arkası oraya varırken dikkatli varın. Onla görüşün, onu Pozantı'nın dördüncü yoluna iteleyin gardaşım benim.*

63004 TTSM: *Anlaşıldı şefim.*

TK: *Makinistle de görüşün … teşekkür ettim şimdiden sağol.*

63004 TTSM: *Rica ederim.*

ADANA Nöbetçi Trafik Kontrolörü ile Pozantı İstasyon ANSALDO Dispeçer Telefonu

Saat 07:15:00

TK: *Efendim kardeşim.*

TTG: *Sormadan direk açtım ya abi. Öncelik hangisinin diyecektim.*

TK: *Sen açtın doğrusunu yaptın işte. Arkasına al dedim ya.*

TTG: *Yani diğerleri gelemiyor mu?*

TK: *Vallahi adam sıkıntı yaptı. Diziye bakıyorlar girişte kaldı işte. Geçit 34'ün orda öteki de arkadan geldi. Sinyalde bekliyor. Bir şey demedi bekliyorum.*

TTG: *Tamam. Onlar dayanıp mı gelecekler acaba öyle mi düşünüyorsun abi?*

TK: *Normalde bu buraya geldiğinde dedim geliyor sinyal açtım ötekine de Çiftehan'dan açtım, kaldı orda öteki de yetişti.*

TTG: *Evet abi.*

TK: *Bakacağım olmazsa senden imdat göndereceğiz. Olmazsa onlardan göndereceğim.*

TTG: *Onlar dayansa gelmez mi acaba?*

TK: *Bakacağım işte bir bakayım da. Daha bir şey demedi, ne imdat talep etti, ne iteleyesin dedi. Ben sana söylerim ne yapacağını.*

TTG: *Anladım abi, tamam abi.*

ADANA Nöbetçi Trafik Kontrolörü ile 63019 Tren Trafik Sorumlu Makinisti TURKCELL Dispeçer Telefonu

Saat 07:19:17

TK: *Makinede bir şey var mıymış? 63004 tren deray etti, çocuklar şey yapmış. Hemen makineyi, 24000'liğe yardımcı olun da öndeki treni bir çekelim. Çocuk korkmuş iyi korkmuş herhalde. Kendilerinde bir şey yok da. Makine arada mı? İyi, arada mı?*

M: *Makine arada ya.*

TK: *Ya sana zahmet bir güzellik yapalım da seri şekilde. Elektrik kesildi, verdirmedim katanerde çünkü ne olup olmadığını tam bilmiyorum tamam mı? Kateneri verdirmiyorum.*

M: *Kimse yok mu orada?*

TK: *Makasçı yok mu? O Pozantı'daki makasçı değil mi?*

M: *Efendim abi.*

TK: *Pozantı'daki makasçı değil mi? Hareket memuru mu?*

M: *Bilmiyorum makasçı mı? Söyle tamam gelsin, keselim ayarlayalım.*

TK: *Tamam tamam.*

TK: *Tamam şefim oldu.*

ADANA Nöbetçi Trafik Kontrolörü ile Pozantı İstasyon ANSALDO Dispeçer Telefonu

Saat 07:35:00

TTG: *Pozantı …*

TK*: … makasçı mı Hareket Memuru musun sen?*

TTG: *Her ikisini de deyim abi. Tren Teşkil Görevlisiyim ama hareket Memurluğuna bakıyorum.*

TK: *Sana zahmet şunu bir kesip gönderelim. Orada bir deray oldu.*

TTG: *Tamam abi.*

TK: *… hemen şey yapsınlar. Elektrik verdirmiyorum. Ne olduğunu tam bilmediğim için elektrik verdirmiyorum tamam mı?*
TTG: *Tamam oldu.*
TK: *Haydi görüşürüz.*

ADANA Nöbetçi Trafik Kontrolörü ile 63019 Tren Trafik Sorumlu Makinisti TURKCELL Dispeçer Telefonu
Saat 07:44:55
TK: *Kumanda merkezi ….*
63019 TTSM: *Makinist ….*
TK: *… Bey geçmiş olsun.*
63019 TTSM: *Kestirdik şimdi onlar kilometre kaçtalar?*
TK: *…'gil de, yakınlarda tam görüşemedim. Deminden beri telefonları meşgul herhalde. Tam kilometresini baş tarafını söylemediler tamam mı? Ben seni birazdan ararım…'ı bir daha arayım da.*
63019 TTSM: *Tamam şefim. Sen şimdi ulaştın mı ona? Buraya yakın mı istasyona?*
TK: *Yakın abi de. Bir ara bakalım aşağıdalar mı? Şeydeler mi? Telefonlara cevap vermemişler çocuklar ondan dolayı filan ya.*
63019 TTSM: *Tamam abi tamam bekliyoruz, senden haber bekliyoruz.*
TK: *Tamam ben bir şey yapayım da ulaşayım da bir.*
63019 TTSM: *Tamam oldu.*

ADANA Nöbetçi Trafik Kontrolörü ile 23246 Tren Trafik Sorumlu Makinisti TURKCELL Dispeçer Telefonu
Saat 07:45:51
TK: *Pozantı bir tam kilometresini öğrensene bize.*
23246 TTSM: *Dinliyorum.*
TK: *…'ım şimdi dizel makineyi göndereceğim de sana, seni çekmeye. Bakabildiniz mi? Arka nasıl?*
23246 TTSM: *Arka berbat abi, … öyle söylüyor.*
TK: *Efendim.*
23246 TTSM: *Arka berbat diyorum …'un dediğine göre.*
TK: *Çok mu kötü olmuş?*
23246 TTSM: *Bilmiyorum ben, "Yavaştık" diyor. Arkamızda boş Sg'ler vardı, "Onları göremedik, fark edemedik" diyor. "Sade konteyner gördük" diyor işte. 3-4 tane vagon pert olmuş makine de pert olmuş.*
TK: *Kendilerinde bir şey yok.*

23246 TTSM: *Yani kendi "İşte hafiften belim ağrıyor." diyor …, …'de bir şey yokmuş. Elektrik direği de kırılmış.*

TK: *Anladım. Makasçı sinyalde de durdurduk, sinyalde geçiş verdik. "İtinalı bir şekilde alın." dedim.*

23246 TTSM: *Ben de ona dedim. Onu aradım "… arkaya gel bağlan" dedim ."Kondüvit doldurmuyor. Bizim makinenin kondüviti kapalı, biz sana işaret veririz, yavaş yavaş dayan 25'le" dedim. "Tamam" dediler. Sonra 3 dakika mı geçti, 5 dakika mı geçti. Ağlaya ağlaya "Biz" dedi, "Karambol yaptık, perişan olduk, cam patladı filan.". "Ne diyorsun sen dedim ya şaka yapıyorsun" dedim ya. "Yok abi" dedi ya. "Kaçla geliyorsun, kaçla vuruyorsun" dedim ya.*

TK: *Sen şeye söyle de 24000'liği gönderelim, arkayı kestiniz miydi?*

23246 TTSM: *Şimdi abi …'la görüş, … diyor: "Ben yani kesecek durumda değilim" diyor. Sen …'la görüş, ben bilmiyorum olayı.*

TK: *Tamam. Senin makinenin olduğu yer neresi?*

23246 TTSM: *Abi makinenin olduğu yer cezaevini geçince kurp var ya.*

TK: *Sen tam kilometresini verebilir misin? …'gil var, …'gili göndereceğim de.*

23246 TTSM: *Abi 278+027, 278+027 cezaevini geçtikten sonra.*

TK: *278+027*

23246 TTSM: *Kim? Makinistler kim?*

TK: *… ile …*

23246 TTSM: *Sende telefon numarası var mı onların? Verebilin mi?*

TK: *Bir saniye vereyim. …*

23246 TTSM: *Ben de arayım.*

TK: *…'kini vereyim sana, ….*

23246 TTSM: *Tamam, ben onu arayım.*

TK: *Tamam.*

3.4.3. Kazaya Karışan Kişilerin Beyanları

3.4.3.1. Adana TKM Nöbetçi Trafik Kontrolörü Beyanları

6 yıldır trafik kontrolörü olarak görev yaptığını, öncesinde hareket memuru ve istasyon şefi olarak bölge genelinde görev yaptığını ve güzergaha oldukça hakim bir personel olduğunu, trafik kontrolörü kursunu birincilikle bitirdiğini, 14 Nisan 2021 tarihinde Trafik Kontrolörü nöbeti esnasında 23246 numaralı trenin Pozantı yaklaşma sinyalinde kaldığını, makinistin dizi kopması olabileceğini cep telefonuyla söylediğini, arazinin eğimli olması, dizi kaçması düşünülerek Çiftehan'dan gelen 63004 numaralı treni 782 sinyale kadar hareket ettirdiğini, kırmızı sinyalde beklemesini emirlediğini, 63004 numaralı trenin çift lokomotif olarak yazıldığını ancak gerçekte tek lokomotif olduğunu makinistlerden öğrendiğini ve bu sebeple 63004 numaralı treni imdat treni olarak kullanmayı planladığını, 23246 numaralı tren personelinin

diziyi kontrol ettiğini ve makinada bir sorun olduğunu, makinanın tren dizisine hava dolduramadığını beyan ettiğini, tren emniyeti göz önüne alınarak sinyale gelen ve 20 dakika boyunca bekleyen 63004 numaralı treni 782 sinyali 1 no ile geçerek trenin arkasının tam yeri , personel ismi söylediğini, öndeki 23246 numaralı trene tren arkasında yüklü olan 63004 numaralı trenin geleceğini, treni karşılamasını ve bağlanmasını emirlediğini, 23246 numaralı tren makinistlerinin treni ve yolu emniyete aldığına dair teminat vermediğini, 5 dakika sonra kaza olduğunu bildirdiklerini beyan etmiştir.

3.4.3.2. 23246 Tren Makinistlerinin Beyanları

3.4.3.2.1. Tren Sorumlusu Makinist Beyanları

10 yıldır Mersin'de makinistlik yaptığını, Şubat 2020'de E68000 tipi lokomotiflere ilişkin araç brövesini aldığını, araç brövesi aldıktan sonra E68000 tipi lokomotifi dördüncü kez kaza günü kullandığını, 13 Nisan 2021 tarihinde saat 20:15'te Mersin'de görev aldığını, 63001 numaralı trende görevsiz olarak Mersin-Ulukışla arasında seyahat ettiğini, Ulukışla'da teslim aldıkları 23246 numaralı treni temin eden E68031 numaralı lokomotifi idare ettiklerini, kazadan önce lokomotifin ERTMS baliz hatası vermesinden dolayı 6 kez seri fren gerçekleştirdiğini, TCMS ekranında bildirilen CCU 1 arızasını giderdiklerini, daha sonra ekranda CCU 1 ile CCU 2 arızası meydana geldiğini, lokomotifi soğuk hale getirip tekrar çalıştırdıklarını ancak arızanın giderilmediğini, arızanın giderilmesi hakkında cer tren takip bürosunu aradığını, saat 07:10'da Trafik Kontrolörünün diğer makinisti arayıp Çiftehan yönünden 63004 numaralı treni imdata göndereceğini söylediğini, imdata gelen 63004 numaralı trenin makinistinin saat 07:13'te kendisini aradığını ve ona 23246 numaralı trenin baş tarafının Pozantı yaklaşma sinyalinde, son tarafının ise hastane geçidinde nötr bölgeden sonra olduğunu bildirdiğini, istasyon mesafesiyle tren çalıştırıldığı kanaatiyle 63004 numaralı trenin Çiftehan İstasyonundan hareket edeceğini sandıklarını ve dizinin emniyeti için yeterli süre olduğunu düşündüklerini, 63004 trenin BS784 sinyalde olduğunu Trafik Kontrolörü ve 63004 numaralı tren makinistlerinin söylemediklerini, 23246 numaralı trenin diğer makinistinin dizinin emniyetini almak için 2-3 vagon yürüdükten sonra saat 07:15'te kazanın meydana geldiğini, 07:16'da 63004 numaralı tren makinistlerinin kendilerini aradıklarını ve çarptıklarını bildirdiklerini, çarpışmayı hissetmediklerini, trende tren şefi sandığı olmadığını beyan etmiştir.

3.4.3.2.2. İkinci Makinist Beyanları

7 yıldır Mersin'de makinistlik yaptığını, E68000 tipi lokomotiflere ilişkin araç brövesi bulunmadığını, 13 Nisan 2021 tarihinde saat 20:15'te Mersin'de görev aldığını, 63001 numaralı trende görevsiz olarak Mersin-Ulukışla arasında seyahat ettiğini, Ulukışla'da teslim aldıkları 23246 numaralı treni temin eden E68031 numaralı lokomotifi idare ettiklerini, kazadan önce lokomotifin ERTMS baliz hatası vermesinden dolayı 6 kez seri fren gerçekleştirdiğini, TCMS

ekranında bildirilen CCU 1 arızasını giderdiklerini, daha sonra ekranda CCU 1 ile CCU 2 arızası meydana geldiğini, lokomotifi soğuk hale getirip tekrar çalıştırdıklarını ancak arızanın giderilmediğini, arızanın giderilmesi hakkında cer tren takip bürosunu aradığını, saat 07:10'da Trafik Kontrolörünün kendisini arayıp Çiftehan yönünden 63004 numaralı treni imdata göndereceğini söylediğini, imdata gelen 63004 numaralı trenin makinistinin saat 07:13'te kendisini aradığını ve ona 23246 numaralı trenin baş tarafının Pozantı yaklaşma sinyalinde, son tarafının ise hastane geçidinde nötr bölgeden sonra olduğunu bildirdiğini, istasyon mesafesiyle tren çalıştırıldığı kanaatiyle 63004 numaralı trenin Çiftehan İstasyonundan hareket edeceğini sandıklarını ve dizinin emniyeti için yeterli süre olduğunu düşündüklerini, 63004 numaralı trenin BS784 sinyalde olduğunu Trafik Kontrolörü ve 63004 numaralı tren makinistlerinin söylemediklerini, dizinin emniyetini almak için 2-3 vagon yürüdükten sonra saat 07:15'te kazanın meydana geldiğini, 07:16'da 63004 numaralı tren makinistlerinin kendilerini aradıklarını ve çarptıklarını bildirdiklerini, çarpışmayı hissetmediklerini, trende tren şefi sandığı olmadığını beyan etmiştir.

3.4.3.3. 63004 Tren Makinistlerinin Beyanları

3.4.3.3.1. Tren Sorumlusu Makinist Beyanları

2014 yılında E68000 tipi lokomotiflere ilişkin araç brövesi aldığını, 13 Nisan 2021 tarihinde saat 21:10'da DE24300 numaralı lokomotifle cer edilen 63001 numaralı trenle Mersin'de görev aldığını, Tırmıl'dan hamulelerini aldıklarını, Yenice'ye geldiklerinde trenin devamını sağlayacak E68027 numaralı lokomotifi sıcak hale getirdiklerini, her şey normal olmasına rağmen ETCS ekranı açıldığında "STARTING" mesajıyla karşılaştıkları halde kurulum moduna geçmediğini, lokomotifi soğuk hale getirip diğer kabine geçerek pantografı kaldırıp sıcak hale getirdikten sonra ERTMS sigortası ve BYPASS anahtarı kapalı olmadığı halde ekranın aynı şekilde donuk kaldığını, başka bir elektrikli lokomotif de olmayınca *"Seyir halinde açılırsa kurarız"* diyerek Yenice'den Ulukışla'ya doğru hareket ettiklerini, 14 Nisan 2021 tarihinde saat 03:00'de Ulukışla'ya vardıklarında lokomotifin tren dizisinden kesildiğini, Ulukışla'da depoda tren takibinden sorumlu personelin girişe yakın olan 63004 numaralı trene bağlanacaklarını, aynı lokomotifle Mersin'e gideceklerini söylediğini, 63004 numaralı tren Ulukışla'ya gelince dizel lokomotifi kesilip E68027 numaralı lokomotifle diziye bağlandıklarını, tren dizi ve fren muayenesinden sonra sevk alarak saat 05:30'da Ulukışla'dan hareket ettiklerini, Pozantı yaklaşma sinyalinden bir önceki blok sinyali kırmızı olduğundan durduklarını, ne kadar bekleyeceklerinin belli olmadığını, bu arada kumandaya kendisinin geçtiğini, Trafik Kontrolörünün kendisini cep telefonundan arayarak önlerindeki trenin arıza yaptığını ve yardım için trene arkadan bağlanıp Pozantı'ya kadar götürmeleri talimatını verdiğini, Trafik Kontrolörünün trenin sonunun hastane geçidinde olduğunu söylediğini ancak konumunu km olarak bildirmediğini, kırmızı geçiş izni verip öndeki tren personeliyle irtibata geçmelerini

söylediğini, 23246 numaralı tren makinistleriyle görüşüp hareket ettiklerini, trenin hamulesinin fazla olması, rampa inişinde olmaları, tünelden geçerek nötr bölgede dinamik frenden çıkarak seyretmelerinin sınırlı seyirle ilerlemelerini zorlaştırdığını, nötr bölgeden çıkar çıkmaz da kurbu döner dönmez az ilerideki 23246 numaralı trenin son vagonları olarak konteyner yüklü vagonları fark ettiklerini, hemen dinamik ve hava freniyle seri fren yaptıklarını, ancak biraz daha yaklaşınca konteyner yüklü vagonlardan sonra boş Lgs tipi vagonların varlığını gördüklerini, Lgs vagonlarının balast taşlarıyla olan renk yakınlığı ve sabah güneşinin ışıklarının 23246 numaralı trenin reflektörüne tersten vurduğu için tren sonundaki vagonları fark etmelerini geciktirdiğini, çarpmanın kaçınılmaz olduğunu anlayınca kabin içindeki boşluğa çökmek suretiyle kendilerini emniyete almaya çalıştıklarını beyan etmiştir.

3.4.3.2.2. İkinci Makinist Beyanları

8 yıldır makinistlik yaptığını, 2015 yılında E68000 tipi lokomotiflere ilişkin araç brövesi aldığını, 13 Nisan 2021 tarihinde saat 21:10'da DE24300 numaralı lokomotifle cer edilen 63001 numaralı trenle Mersin'de görev aldığını, Tırmıl'dan hamulelerini aldıklarını, Yenice'ye geldiklerinde trenin devamını sağlayacak E68027 numaralı lokomotifi sıcak hale getirdiklerini, her şey normal olmasına rağmen ERTMS ekranının açılmadığını, lokomotifi tekrar soğuk sıcak yaptıklarında da ERTMS ekranının açılmadığını, boşta lokomotif de olmayınca E68027 numaralı lokomotifle devam etmek zorunda kaldıklarını, Yenice'den Ulukışla'ya doğru hareket ettiklerini, 14 Nisan 2021 tarihinde saat 03:00'de Ulukışla'ya vardıklarında dönüş trenlerinin yakın olduğunu kendi lokomotifleriyle bağlanıp geri döneceklerini ilgililerin söylediklerini, 63004 numaralı tren Ulukışla'ya gelince dizel lokomotifi kesilip E68027 numaralı lokomotifle diziye bağlandıklarını, tren dizi ve fren muayenesinden sonra sevk alarak saat 05:30'da Ulukışla'dan hareket ettiklerini, Çiftehan İstasyonuna geldiklerinde giriş ve çıkış sinyallerinin yeşil olduğunu ve devam ettiklerini, bir sonraki sinyalin sarı, ondan sonraki sinyalin kırmızı olmasından dolayı durduklarını, yaklaşık 5 dakika sonra sinyalin sarı olduğunu ve hareket ettiklerini, müteakip sinyalin kırmızı olduğunu ve tekrar durduklarını, bu sırada diğer makinistin ihtiyaç gidermek için lokomotiften indiğini, Trafik Kontrolörünün kendisini cep telefonuyla aradığını, önlerinde tren olduğunu, Pozantı'ya varamadığını, Pozantı'ya varışında sinyalin açılacağını, sinyalde bir süre bekleyeceğini söylediğini, diğer makinistin kabine geldiğinde kendisinin yorulduğunu ve kumandaya geçebileceğini söylediğini, diğer makinistle yer değiştirdiklerini, bir süre sonra Trafik Kontrolörünün diğer makinisti aradığını, öndeki trenin gidemediğini, imdat talep ettiğini, kendilerinin gidip o trene arkadan bağlanarak Pozantı'ya inmeleri talimatı verdiğini, diğer makinistin trenin sonunun hastane geçidinde olduğunu ve kırmızı geçiş izni aldıklarını söylediğini, öndeki treni arayarak devam ettiklerini, treni gördüklerinde üzerinde konteyner yüklü vagonları trenin sonu olarak algıladıklarını ve arkasında 13-14 adet boş vagonu fark etmediklerini, fark edince fren yaptıklarını, trenin hamulesinin fazla olması, rampa inişinde

olmaları, nötr bölgede dinamik frenden çıkarak trenin hızlanmasına sebep olduğunu, ayrıca vagonların zeminle aynı renk olması, sabah güneşinin gözlerine vurması, son vagonu görmeyi zorlaştırdığını, seri fren yaptıkları halde duramayarak çarptıklarını beyan etmiştir.

3.5. Uygulanan Kurallar ve Mevzuatlar

3.5.1. TCDD Trenlerin Hazırlanması ve Trafiğine Ait Yönetmelik

Kaza ile ilgisi olduğu düşünülen THTY'nin ilgili kısmı aşağıya çıkarılmıştır:

"Tanımlar

Madde 3- Bu Yönetmelikte geçen;

…

54- Sınırlı Seyir: Her an, meşgul yol, kırık ray, ters makas, vagon kantarı, döner köprü veya benzeri bir engelle karşılaşma olasılığının bulunduğu durumlarda her an durabilecek gibi ve saatte en çok 25 Km. hızla sınırlandırılmış seyri,

…

Anayolda Arızalanan Trenlerin Korunması

Madde 59- Anayolda arızalanan trenler aşağıdaki şekilde korunur.

1- Bir tren, herhangi bir nedenle anayolda arızalanarak durmak zorunda kalırsa, tren şefi ve makinist önce bu durmanın nedenini araştırır. Tren yoluna devam edemeyecekse, TSİ ve DRS bölgeleri hariç, geriden başlamak üzere her iki yönden işaretlerle korumaya alınır ve derhal TSİ ve TMİ sisteminde trafik kontrolörüne, diğer sistemlerde komşu istasyonlara telefon, telsiz, telgraf veya başka şekilde bildirilir. Korunmanın uygun şekilde yapılmasından tren şefi, tren şefi bulunmayan trenlerde ise tren şefliği görevini üstlenen memur sorumludur.

…

3- Bir treni korumak için yol üzerine, trenin her iki ucundan başlanarak, eğime ve bölgenin özelliğine göre 750- 850- 1050 metre uzağa durma işareti olarak kırmızı bayrak, ortası kırmızı kenarı beyaz yuvarlak levha veya kırmızı ışıklı fener dikilir ve her iki durma işaretinden başlamak üzere 50 şer metre aralıkla üç kestane fişeği konur. Bunlar gelecek diğer bir trenin durumuna göre, birincisi sağ, ikincisi sol, üçüncüsü tekrar sağa gelecek şekilde sıra ile konulur.

…

6- Korunma önlemlerinin tam olarak alınmasından ve vagonların el frenlerinin sıkılmasından sonra imdat istenir.

7- Arızalanan trenin iki istasyon arasındaki duruşu 15 dakikayı geçecekse, tren şefi telsiz veya telefonla trafik kontrolörünü ve komşu istasyonları arar ve trenin ne kadar süre duracağını, durma nedenini, yola devam edilip edilemeyeceğini, durulan yerin kilometresini bildirir. Trafik kontrolörü ve komşu istasyonlar gerekli önlemleri alır ve durumu ilgililere bildirir.

…

9- TSİ ve DRS sisteminde iki istasyon arasında arızalanan trenin 4 ve 5 inci bentlerdeki haller dışında işaretlerle belli uzaklıktan korunmaya alınmasına gerek yoktur. Ancak, tren aynı anda iki bloğu da meşgul edecek şekilde durmuş ise arkadan işaretlerle korunmaya alınması zorunludur.

Arızalanan trene, imdat olarak gönderilen tek lokomotif veya trenlerin duran trene çarpmaması için tren şefi gerekli önlemleri alır.

…

İmdat İstenmesi

Madde 66- İmdat istenmesi ve imdat isteğini alanların yapacakları işler aşağıda belirtilmiştir.

1- Bir imdat treni veya lokomotifi aşağıdaki durumlarda istenir.

…

c) Tren lokomotifi arızalanırsa,

2- Anayolda bir tren imdat istemek zorunda kalırsa, tren şefi, trenin her iki yönden korunmasını sağladıktan sonra, telefon veya telsizle durumu TSİ ve TMİ sisteminde trafik kontrolörüne, diğer sistemlerde komşu istasyonlara ve ilgililere bildirir, alınacak emre göre hareket eder. Telefon veya telsizle görüşmek mümkün olmazsa tren şefi telgraf yazarak bir veya iki personeli en yakın istasyona gönderir. Uygun durumlarda bu haberi ulaştırmak için tren lokomotifinden ve karayolu araçlarından da faydalanılır. Ancak, telefon ve telsizle yapılan imdat talepleri sonra telgrafla teyit edilir.

…

8- İmdat isteğini gerektiren arıza lokomotifte ise, aşağıdaki şekilde hareket edilir. Lokomotif arızası nedeniyle yapılan imdat istekleri trafik cetveline yazılarak makinistin imzası alınır.

a) Lokomotif arızası nedeniyle iki istasyon arasında bir trenin imdat talebini alan komşu istasyonlardan birinde, manevra veya yedek lokomotif varsa veya kendisinde bekleyen bir tren bulunuyorsa, bu lokomotiflerden birisi ile imdat talep eden treni kendi veya komşu istasyonuna çektirerek anayolu trafiğe açar. TMİ ve TSİ sistemlerinde imdat isteyen trenin, hangi lokomotiflerle, nereye çekileceğini trafik kontrolörü belirler.

…

9- İmdat isteği ister lokomotif arızası, ister bir kaza/olay nedeniyle yapıldığında, kaza/olay yerinde bulunan tren personeli ile yol personeli treni ve kaza/olay yerini her iki taraftan işaretlerle bu yönetmelikte belirtildiği şekilde koruma altına alır.

10- İmdat isteğinde, aşağıdaki bilgilerin bulunması zorunludur.

a) Kaza/olayın meydana geldiği tarih, saat ve istasyonun adı veya yolun kilometresi, tren ve lokomotif numarası, trenin dingil ve ağırlığı,

…

c) Hasarlanan vagon ve lokomotifler, yolun durumu, ölü ve yaralı sayısı,

d) İstenilen yardımlar, imdat ekibi, lokomotif, sağlık veya vinç ekibi,

…

Dur Bildirisinde Yapılacak İşlemler

Madde 93- TSİ sisteminde sinyaller dur bildirisi verdiğinde yapılacak işlemler aşağıda gösterilmiştir.

1- Bir tren, lokomotif ve tren hükümlerine göre seyreden araçlar dur bildirisi veren bir sinyal önünde durduğunda, tren şefi veya tren şefi görevini yapan personel durumu vakit geçirmeden trafik kontrolörüne bildirir.

2- Bu bildiriyi alan trafik kontrolörü; Tren, lokomotif veya araçların seyirleri için kumanda makinasından uygun sinyal açamıyorsa, tren şefi veya bu görevi yapan personele, blok içerisinde herhangi bir araç veya tren yoksa, "Blok içerisinde tren yoktur. Sınırlı seyirle ilerleyiniz" şeklinde, blok içerisinde herhangi bir araç veya tren varsa, "Blokta tren vardır/ Vagon vardır/ Lokomotif vardır/ Yol bozuk olabilir. Sınırlı seyirle ilerleyiniz." ve benzeri şekilde düzensizliği belirterek vereceği emirle tren, lokomotif ve araçların seyrini sağlar. Trafik Kontrolörü; kırmızı geçiş izni verilen tren, lokomotif ve araçların makaslar bölgesini ve/veya kırmızı geçiş izni verdiği kesimi terk etmesine kadar, kırmızı geçiş izninin ait olduğu kesimdeki makasların ve sinyallerin tanzimine yönelik bir işlem yapamaz.(30.12.2011 tarih ve 26/297 sayılı karar ile)

…

4- Bu emri alan tren şefi veya tren şefi görevini yapan personel 5721 model düzenleyerek bir suretini imza karşılığı makiniste verir, bir suretini trafik cetveline ekler. Makinist 5721 model kendisine verilmeden treni hareket ettiremez.

5- Bu emri ve 5721 modeli alan tren, bundan sonra gelecek ilk sinyale kadar sınırlı seyirle yoluna devam eder.

…

8- İzin alınarak yapılan kırmızı geçişlerde otomatik frenin çalışmaması için fren iptal butonu ile otomatik fren iptal edilir. Trafik kontrolörü, verdiği kırmızı geçiş izinleri 5728 model deftere yazar.

…

İzin Verilen Hızlar

Madde 108- TSİ sisteminin uygulandığı bölgelerde yapılması gerekli hızlar aşağıda belirtilmiştir.

…

2- Sınırlı seyirlerde en fazla hız 25 km/s. i geçemez.

3.5.2. Boğazköprü-Ulukışla-Yenice-Toprakkale Hat Kesimi Geçici Trafik Talimatı

Kaza ile ilgisi olduğu düşünülen Talimatın ilgili kısmı aşağıya çıkarılmıştır:

"Madde 7- TREN TRAFİĞİ VE YÖNETİMİ

a) Genel Hükümler

…

4- Şu an için sadece sinyalizasyon anklaşman sistemi, İstasyon giriş ve çıkış Telefon sistemi, TSİ Kumanda Merkezleri devreye alınmıştır. Açık hat Telefon ve ETCS sistemi devreye alınmamıştır. Trenlerin emniyetini sağlayacak başka bir sistem de olmadığından trenler İSTASYON MESAFESİ ile işletilecektir.

…

Madde 16- HABERLEŞME

Trafik kumanda merkezi ile istasyonlar, trenler ve hat boyundaki personelin görüşmelerin kayıt altına alındığı haberleşme araçlarıyla yapılacaktır.

Boğazköprü-Ulukışla-Yenice-Toprakkale arası hat kesiminde aşağıdaki haberleşme araçları kullanılacaktır.

1- GSM-R telefonları

2- Mevcut kayıtlı GSM telefonları

3- Mevcut İP telefonları

4- Telsiz

5- Hat boyu sabit telefonlar"

3.5.3. Trafik ve İstasyon Yönetimi Servis Müdürlüğü Personelinin Görev, Yetki ve Sorumluluklarına Dair 553 Nolu Genel Emir

Kaza ile ilgisi olduğu düşünülen Genel Emrin ilgili kısmı aşağıya çıkarılmıştır:

"Trafik kontrolörünün görevleri

MADDE 25-

…

(2)Trafik kontrolörünün görevleri aşağıda belirtilmiştir:

a) Bölgesindeki demiryolu trafiğini, tren planlarına, ilgili yönetmelik ve yönerge hükümlerine uygun olarak akıcı, verimli ve emniyetli bir şekilde yürütmek,

…

l) Olağanüstü durumlarda trafiği yönetmek,

…

s) Tüm trafik konuşmalarını mevzuatta belirlenen usul ve kalıplara uygun yapmak, trafikle ilgili tüm personelin de buna uygun konuşma yapmasını sağlamak, mevzuat dışı ve gereksiz konuşmaları engellemek, bu konuda tekrar ve devam eden ihlalleri trafik başkontrolörüne/trafik yönetim merkezi müdürüne raporla bildirmek"

3.5.4. TCDD Taşımacılık AŞ Araç Bakım Servis Müdürlüğü İle Bağlı İşyerlerinde Çalışan Personelin Görev Yetki ve Sorumluluklarına Ait 301 Numaralı Genel Emir

Kaza ile ilgisi olduğu düşünülen Genel Emrin ilgili kısmı aşağıya çıkarılmıştır:

"Tren Makinistinin görev ve yetkileri

MADDE 30 - (1) Tren Makinisti;

a) Kullanmaya yetkili oldukları cer aracını en iyi şekilde, işletme talimatlarına uygun olarak kullanmak, yolcu ve yük tren lokomotiflerini atölye/depodan çıkarmaları durumunda trenin hareket saatinden 60 dakika önce (İklim şartları ve trenlerin özelliğine göre bu sürenin arttırılması veya azaltılması Araç Bakım Servis Müdürünün oluruna bağlıdır.), transit geçen yolcu trenleri ile lokomotifi değiştirilmeden devam eden yük trenlerinin yanı sıra banliyö trenlerinde görevli olmaları ve banliyö trenlerini Atölye/Depodan çıkarmaları durumunda trenin hareket saatinden 30 dakika önce görevli oldukları trendeki cer aracını hazırlamaya gelmek, serviste olan manevra ve banliyö trenlerinde görevli olmaları durumunda ise; personel değişim yerlerinde zamanında bulunmak, Genel Müdürlükçe öngörülen resmi elbise ile göreve gelmek,

…

j) Tren seyrini, cer aracı kullanma ve seyrüseferle ilgili tüm yönetmelik, talimat ve emirlere uygun olarak yürütmek, sıcak beklemelerin azaltılması için her türlü özeni göstermek,

…

(2) Tren Makinisti, tren makinistliği görevinin yanında tren şefliği de yapacak ise;

ç) Çeken Araçta zimmetli olan Reflektörlü Tren Sonu Tamam işaretini görevli olduğu trenin son vagonuna takmak, hitam bulan trenlerde çıkarıp çeken araca koymak.

h) Trende görevli diğer personel tarafından yönetmeliklerin gerektirdiği şekilde görevlerinin yapılmasını sağlamak, kusurlu personeli amirlerine bildirmek ve konuyu rapor ederek ilgili makamlara sunmak, gerektiğinde görevine devam etmesi uygun olmayan personeli görevden alıkoymak, durumu ilgili birimlere bildirmek,

…

i) Diğer yönetmelikler ve emirlerde verilen görevleri yapmak,

ile görevli ve yetkilidir.

Tren Makinistinin sorumlulukları

MADDE 31 - (1) Tren Makinisti;

a) Beraber görev yaptıkları makinist personelden ve varsa stajyerin çalışmasından, eğitiminden,

…

ç) Görevli oldukları trenin veya cer aracının kalkış-varış tarifelerinde belirtilen hızlara göre seyretmesinden ve seyir esnasında cerden meydana gelen gecikmelerden,

…

f) Servisleri esnasında seyrüseferle ilgili görevlerinden,

g) Diğer yönetmelik ve emirlerde belirtilen görevlerden bağlı bulundukları işyeri amirine ve görevli oldukları trene Tren Başmakinistinin refakat etmesi durumunda Tren Başmakinistine, görevleri gereği gittikleri diğer işyerlerinde bulundukları sürece o işyeri amirlerine karşı sorumludurlar."

3.6. Demiryolu Araçlarının ve Altyapı Bileşenlerinin İşleyişi ve Bakım Kayıtları

3.6.1. Kazaya Karışan Araçlara Ait Bilgiler

3.6.1.1. 63004 Numaralı Tren

Demiryolu Tren İşletmecisi	: TCDD TAŞIMACILIK AŞ.
Tren Türü	: Yük treni
Tren Numarası	: 63004
Tren Dizilişi	:1 E68000 tipi Lokomotif, 23 dolu yük vagonu
Tren Vagon Sayısı	: 23
Tren Dingil Sayısı	: 184
Tren Uzunluğu	: 507,17 m
Tren Brüt Ağırlığı	: 1317 ton
Tren Güzergâhı	: Horozluhan-Mersin
Tren Livre Hızı	: 60 km/s
İzin Verilen Hız	: Azami 25 km/s

63004 Yük (0367)

Azami Hız 70 km/s

İSTASYONLAR	Azami Hız	Asgari Müddet	Tabii Müddet	Varış	Kalkış	Buluşma	Öne Geçme
Km.193+400							
Km.200+200	65						
Km.215+200	70						
Çakmak	30	25	27	**2.56**	**2.57**	67361 X	
Km.216+200	30						
Osmancık	70	8	15		3.12		
Km.232+400	70						
Km.232+682	30	8	20		3.32		
Km.233+000	30						
Km.236+600	55						
Ulukışla	30	7	8	**3.40**	**4.11**	63001 X	
Km.238+000	30						
Gümüş	55	15	17	**4.28**	**4.56**	63633 X	
Km.252+400	55						
Km.256+400	60						
Tosunali	55						
Km.262+646	45	14	16	**5.12**	**5.13**		
Çiftehan	45	5	5	**5.18**	**5.19**		
Km.269+200	55						
Km.276+000	65						
Km.281+000	60						
Pozantı	45	16	18	**5.37**	**5.52**		
Km.282+000	45						
Belemedik	70	9	11	**6.03**	**6.51**	63645 X	23244 I
Km.291+800	70						
Km.299+400	60						
Hacıkırı	70	14	16		7.07	53539 X	

Resim 6 (63004 Trenin Kalkış- Varış Tarifesi)

3.6.1.2. 63004 Trenin Lokomotifi E68027'in Hız Kayıtları

RAPOR

İş yerimize tahsisli E 68027 nolu lokomotifin 14.04.2021 tarihli 63004 sefer sayılı treni temini esnasında Çiftehan - Pozantı arası kilometre 278+500'de 23246 sefer sayılı trene arkadan çarptığı kazanın TCMS hız kayıtları incelenmiştir. Trenin kaza öncesi son hareket başlangıç saati 07:14, maksimum hıza ulaşma saati 07:17 maksimum hızı 49 km/h, öndeki diziyi fark edip fren attığı/yaptığı hızı 49 km/h, çarpma hızı 37 km/h olarak tespit edilmiştir. TCMS hız kaydının liste ve grafiği ekte sunulmuştur.

İş bu rapor tarafımızdan tanzim ve imza edilmiştir. 19.04.2021

3.6.1.3. 23246 Tren

Demiryolu Tren İşletmecisi	: TCDD TAŞIMACILIK AŞ.
Tren Türü	: Yük treni
Tren Numarası	: 23246
Tren Dizilişi	:1 E68000 tipi lokomotif, 10 dolu, 13 boş yük vagonu

Tren Vagon Sayısı : 23

Tren Dingil Sayısı : 66

Tren Uzunluğu : 481,1 m

Tren Brüt Ağırlığı : 746 ton

Tren Güzergâhı : Kayseri-Mersin

Tren Livre Hızı : 60 km/s

23246 Yük (0595)

Azami Hız 70 km/s

İSTASYONLAR	Azami Hız	Asgari Müddet	Tabii Müddet	Varış	Kalkış	Buluşma	Öne Geçme
Km.023+800							
Km.021+800	60						
Altay	55	8	15		3.07		
Km.018+400	55						
Km.012+800	70						
Karalar	55	9	19	**3.26**	**4.00**	63637 X 63641 X 63615 X	
Km.011+200	55						
Km.005+800	65						
Km.1+150	55	11	23		4.23		
Kardeşgediği	55	1	2		4.25		
Km.236+600	65						
Ulukışla	30	5	5	**4.30**	**5.47**	63633 X	
Km.238+000	30						
Gümüş	55	15	16		6.03		
Km.252+400	55						
Km.256+400	60						
Tosunali	55						
Km.262+646	45	14	14	**6.17**	**6.18**		
Çiftehan	45	5	5		6.23		
Km.269+200	55						
Km.276+000	65						
Km.281+000	60						
Pozantı	45	16	17	**6.40**	**7.09**	63645 X	22004 I
Km.282+000	45						
Belemedik	70	9	11	**7.20**	**7.21**		
Km.291+800	70						

Resim 7 (23246 Trenin Kalkış- Varış Tarifesi)

3.6.2. Altyapı Bileşenleri

Trafik Kontrol Sistemi : TSİ

Yol : UIC 60 ray, B70 tipi beton travers, son yol yenileme 2018 yılında yapılmıştır.

Yol Eğimleri : ↘‰9 Pozantı yönüne

Sinyalizasyon : ETCS Level 1

Elektrifikasyon : 25 kV AC 50 Hz

3.7. Demiryolu İşletmecilik Sisteminin Dokümantasyonu

Kaza öncesi trafik kontrolörünün Çiftehan'dan gelen 63004 numaralı treni imdat treni olarak kullanma kararı almasına esas olan; kayıtlarda çift lokomotif görünmesine rağmen gerçekte tek lokomotifle Ulukışla'dan hareket edilip trafik kontrolörüne düzeltme yapılmaması dokümantasyon yönetiminde boşluk olduğunu ortaya koymuştur.

3.8. Benzer Özellikteki Önceki Kaza ve Olaylar

7 Ekim 2020 tarihinde Yozgat İli, Yerköy İlçesi, Yerköy-Karaosman İstasyonları arasında Km 214+900'de 23222 numaralı tren, kırmızı bildiri veren Y022 sinyali önünde bekleyen 23230 numaralı trene saat 15.05'de arkadan çarpmıştır. Söz konusu kaza Başkanlığımızca incelenmiş hazırlanan kaza inceleme raporu 14 Haziran 2021 tarihli Değerlendirme Heyeti tarafından karara bağlanmıştır.

3.9. Kaza Hakkında Diğer Bilgiler

TCDD Trenlerin Hazırlanması ve Trafiğine Ait Yönetmeliğin ilgili kısmında:"*Trende ve Trende Görevli Personelde Trafikle İlgili Olarak Bulunması Gereken Malzemeler*

Madde 31- Her trende veya araçta ve trende görevli personelde aşağıdaki malzemenin bulundurulması zorunludur.

1- (Yönetim Kurulunun 27.09.2016 tarih 19/277 sayılı kararı ile ilave) Lokomotifte ve demiryolu makinalarında; üç renkli el feneri, kılıfı içinde iki yeşil, iki kırmızı bayrak, buluşma değişikliği işareti (sinyalli bölgeler dışında) ile iki kırmızı cam, iki adet reflektörlü son tamam işareti, altı adet kestane fişeği, telsiz sistemi bulunan yerlerde sabit telsiz, kalkış-varış tarifesi ve bir saat,

…

7- İşyeri amirleri yukarıda yazılı eşyaların ilgili personelin beraberinde bulunup bulunmadığını kontrol etmekle görevli ve bulunmamasından sorumludur. Görevli personel bu eşya, araç, gereç ve malzemeyi çalışır ve kullanılır olduğunu kontrol ederek teslim almak zorundadır." şeklinde belirtilmektedir.

Kaza öncesi imdat isteyen 23246 numaralı tren makinistleri yolu henüz emniyete almadan çarpışma meydana gelmiştir. Yolu emniyete almayı sağlayacak yukarıda belirtilen malzemelerin trende olmadığı makinistler tarafından ifade edilmiştir.

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

4.1. Emniyet Yönetim Sistemi Değerlendirmesi

4.1.1. DAİ Emniyet Yönetim Sistemi Değerlendirmesi

Ulusal demiryolu altyapı ağının demiryolu altyapı işletmecisi olan TCDD Genel Müdürlüğü Demiryolu Emniyet Yönetmeliği kapsamında; tehlike ve risk belirleme süreçleri, risk değerlendirme, risk kontrol ve risk azaltıcı önlem süreçleri, risk yönetimi sonucunda emniyet

yönetim sisteminin sürekli iyileştirilmesi süreçlerini tanımlamıştır. Temin edilen kayıtlara göre kaza ile ilişkilendirilebilecek risk kaydına rastlanmamıştır.

4.1.2. DTİ Emniyet Yönetim Sistemi Değerlendirmesi

23246 ve 63004 numaralı trenlerin demiryolu tren işletmecisi olan TCDD Taşımacılık AŞ, Demiryolu Emniyet Yönetmeliği kapsamında; tehlike ve risk belirleme süreçleri, risk değerlendirme, risk kontrol ve risk azaltıcı önlem süreçleri, risk yönetimi sonucunda emniyet yönetim sisteminin sürekli iyileştirilmesi süreçlerini tanımlamıştır.TCDD Taşımacılık AŞ'nin tehlike kütüğü incelendiğinde kaza ile ilişkilendirilebilecek tehlikeler şu şekilde belirlenmiştir: 10.11.2018 tarihinde; lokomotif arızası nedeniyle imdat istenmesi veya tren dizisinde kopmalar meydana gelmesi nedeniyle yolda kalan tren veya vagonun önden veya arkadan emniyete alınmaması, ilgililere zamanında bildirilmemesi tehlikesi belirlenmiş, risk kategorisi tolore edilebilir, risk grubu çarpışma olarak tanımlanmış, THTY'nin ilgili maddeleri kapsamında trenlerin emniyete alınması şeklinde tavsiye üretilmiştir. EYS kapsamında işbu kazada oluşan şartların öngörüldüğü değerlendirilebilir. Risk analizlerinde belirlenen tehlikelerin tavsiye edilen birimler tarafından yok edilmesi veya şiddetinin düşürülmesi EYS'nin son aşaması olduğundan kazalar meydana gelmeden önce tedbirlerin alınmasının önemi anlaşılmıştır.

4.2. İmdat Organizasyonu

Anayolda kalan trenin emniyete alınması ve imdat istenmesi ile bunların organizasyonlarına dair THTY'nin ilgili hükümleri yukarıda belirtilmiştir.

c) Tren lokomotifi arızalanırsa, *2- Anayolda bir tren imdat istemek zorunda kalırsa, tren şefi, trenin her iki yönden korunmasını sağladıktan sonra, telefon veya telsizle durumu TSİ ve TMİ sisteminde trafik kontrolörüne, diğer sistemlerde komşu istasyonlara ve ilgililere bildirir, alınacak emre göre hareket eder.*	23246 tren lokomotifi arızasından sonra trenin her iki yönden korunmaya alınmadan imdat talebinde bulunulmuştur. Korunma sağlanıp sağlanmadığı Adana TKM tarafından sorgulanmamıştır.
Lokomotif arızası nedeniyle iki istasyon arasında bir trenin imdat talebini alan komşu istasyonlardan birinde, manevra veya yedek lokomotif varsa veya kendisinde bekleyen bir tren bulunuyorsa, bu lokomotiflerden birisi ile	23246 numaralı trenin imdat istemesinden sonra Pozantı'da bekleyen trenlerden birinin lokomotifini imdat amaçlı kullanmak yerine arkadaki treni imdat treni olarak kullanmak

imdat talep eden treni kendi veya komşu istasyonuna çektirerek anayolu trafiğe açar. TMİ ve TSİ sistemlerinde imdat isteyen trenin, hangi lokomotiflerle, nereye çekileceğini trafik kontrolörü belirler.	üzere planlama yapılmış ve bu plana her iki tren makinisti tarafından itiraz edilmemiştir.
Arızalanan trenin iki istasyon arasındaki duruşu 15 dakikayı geçecekse, tren şefi telsiz veya telefonla trafik kontrolörünü ve komşu istasyonları arar ve trenin ne kadar süre duracağını, durma nedenini, yola devam edilip edilemeyeceğini, durulan yerin kilometresini bildirir. Trafik kontrolörü ve komşu istasyonlar gerekli önlemleri alır ve durumu ilgililere bildirir.	İmdat isteyen 23246 numaralı trenden yolda kaldıkları noktayı kilometre olarak değil *"Hastane Geçidi"* şeklinde tarifi etmiş, Trafik Kontrolörü ile 63004 numaralı tren makinistleri bu durumu sorgulama gereği duymamıştır.

23246 numaralı trenin ilk arıza bildiriminin yapıldığı saat 06:39 ile kaza saati olan 07:15 arasında imdat organizasyonunun planlanması ve uygulamasında yapılan üç taraflı hatalar ve kural ihlallerinin kazanın oluşumuna önemli oranda katkı sağladığı değerlendirilmektedir.

4.3. İnsan Faktörü Açısından Değerlendirme

Kazanın meydana gelişine kadar olan süreç incelendiğinde insan faktörünün öne çıktığı görülmektedir. Buna göre;

İletişim Eksikliği, Adana TKM, 23246 numaralı tren, 63004 numaralı tren arasındaki iletişim eksikliği bu kazadaki öne çıkan insan faktörlerinden biridir. İletişim sorunları, birden fazla kişinin aynı iş üstünde çalıştığı durumlarda özellikle geçerlidir. Araştırmalar, sözlü iletişimin ancak yüzde 30'unun algılandığını/anlaşıldığını kanıtlamıştır. Akılda kalanlar, genellikle ilk ve son söylenenlerdir. Bu nedenle önemli husus en önce söylenmeli ve sözün sonunda bir daha tekrarlanmalıdır, varsayımlara göre davranılmamalıdır. 23246 numaralı tren makinistleri 63004 numaralı trenin konumunu trafik kontrolörüne sormadan henüz Çiftehan İstasyonunda olduğunu varsayarak yolun emniyete alınmasında geç kalmış, yolun emniyete alınmasına dair teminat verilmesi/istenmesi gibi hususlar atlanmıştır.

Aşırı Özgüven, Bilgi ve tecrübe kazandıkça, aşırı rahatlık hissi ve tehlikeli bir kendine güven duygusu oluşabilir. Kendine aşırı güven duygusu gerçeklikten kopmaya, farkındalığın kaybolmasına neden olabilir. Sürekli tekrarlanan rutin işlerde bazı kontroller gözden

kaçırılabilir, dikkate alınmaz ya da atlanabilir; çünkü o iş daha önce hatasız bir şekilde defalarca tekrarlanmıştır. Bu süreçte çok önemli kurallar gözden kaçabilir. Bu kazada da görüldüğü üzere personeldeki aşırı özgüven nedeniyle kazanın oluşumuna kadarki süreçte birçok kural gözden kaçmış, dikkate alınmamış ve bir kısmı da atlanmıştır. İmdat istenmeden önce trenlerin normal seyriyle devam edeceği varsayılarak iki istasyon arasında tek tren işletme kuralının ihlal edilmesi ve 23246 numaralı trenin peşine sinyal mesafesiyle 63004 numaralı treni gönderilmesi hatalar zincirinin ilk halkası olarak değerlendirilebilir.

Bilgi Eksikliği, Bilgi eksikliği, faciayla sonuçlanabilecek hatalara yol açabilen bir başka insan faktörüdür. Yolda kalıp imdat istemek veya imdat treninde görev almak çok sık karşılaşılan bir durum olmadığından bu durumdaki bilgi eksikliği demiryolu emniyeti için ciddi risk oluşturabilir. Bunu önlemek için yeterli teorik ve pratik eğitim yapılmalı ve bilgi seviyesi yükseltilmelidir. Bütün uygulamalar, talimatlarda açıkça belirtilen standartlara uygun olarak yapılmalıdır. Personelin bilgi eksikliği nedeniyle imdat organizasyonunun doğru yönetilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Dikkat Dağınıklığı, 63004 numaralı tren makinisti km:276+646'da bulunan BS782 nolu sinyalde kırmızı geçiş izni alıp treni 07:12:00'de hareket ettirmiştir. Lokomotif kabin içi video görüntüleri incelendiğinde sürücü makinist, saat 07:12:45 ile 07:14:15 arasında cep telefonunu kullanmış kaza 07:15:00'de meydana gelmiştir. Kalkış noktasıyla varış noktası arası 3 dakikalık güzergahın 1,5 dakikasında cep telefonuyla meşgul olduğu görülmüştür.. Hangi işte olursa olsun dikkatin dağılması işleyişi bozabilir. Dikkatin kaydığı başka konudan tekrar aynı işe dönüldüğünde ise bazı detayların atlanması olasıdır. 63004 numaralı tren makinisti sınırlı seyirle ilerlemesi gereken güzergahta telefonla meşgul olması nedeniyle hız/konum/zaman eşleştirmesini yapamamıştır.

4.4. İmdat Organizasyonunda TKM ve Trenlerin İletişimi

Kaza öncesinde Adana TKM nöbetçi trafik kontrolörü, 23246 numaralı tren makinistlerinden biri ile sonra diğeri ile şahsi cep telefonlarından, yine aynı şekilde 63004 numaralı tren makinistleriyle de birer birer görüşerek imdat organizasyonunu kurmaya çalışmıştır. THTY ve Boğazköprü-Ulukışla-Yenice-Toprakkale Hat Kesimi Geçici Trafik Talimatında haberleşmenin kayıtlı cihazlar aracılığı ile sağlanması esas alınmış olsa da bu kaza öncesi gibi acil durumlarda çoklu görüşmeye ilişkin düzenlemeye rastlanmamıştır. 3 taraflı (Duruma göre daha fazla) teyitleşmeye muhtaç olan acil durum haberleşmelerde öncelikle telsiz kullanılması, telsizi kullanmanın mümkün olmadığı durumlarda konferans görüşme imkanı olan telefonlarla sağlayacak şekilde prosedür geliştirilmelidir. Personelin tren trafiğine ilişkin görüşmelerde öncelikle telsizle iletişim kurmak yerine cep telefonlarını kullanmaları görüşmelerin trafikteki

tüm personelin haberdar olması yerine ikili taraflar arasında kalmasına neden olmaktadır. Sunulan kayıtlarda telsizle herhangi bir görüşme kaydının olmaması, görüşmelerin cep telefonlarıyla gerçekleştirilmesi bu durumun kanıksandığını ortaya koymaktadır.

4.5. Dizi Sonu Reflektör

İmdat isteyen 23246 numaralı tren makinistlerinin usulüne uygun olarak treni emniyete almaları ve 63004 numaralı trenin sınırlı seyire riayet etmesi halinde 63004 numaralı tren için yeterli duruş mesafesi sağlanabilecekti. Ancak bu koşullar sağlanmadan 63004 numaralı tren makinistleri duran tren üzerine izin verilen hızı aşarak seyretmişler, trenin sonunu karşıdan gelen güneş ışığı nedeniyle algılayamadıklarını beyan etmişlerdir. Tren sonunda "Tren son tamam" işareti hakkında THTY'de şu şekilde yer almaktadır: *"Emniyet ve İşaret Vagonları Madde 17- …*

2- (Yönetim Kurulunun 27.09.2016 tarih 19/277 sayılı kararı ile değişik) Her trenin sonuna verilecek vagon, mutlaka yönetmelikte gösterilen işaretlerin takılabilmesi için, işaret takılmasına imkân sağlayan yer olmalı veya arkasında uygun işaret verebilen lamba veya reflektörlü tren son tamam işareti bulunmalıdır."

Tren son işaretinin kazanın oluşumunda doğrudan etkisi olmadığı değerlendirilse de güneş ışığında bile görülebilecek standartların (EN 12899, EN 15153-1) aranması, THTY'de tavsiye niteliğinden çıkarılıp kesin hüküm altına alınması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

4.6. Trenlerde Trafikle İlgili Olarak Bulunması Gereken Malzemeler

Yolu emniyete almayı sağlayacak bayrak, kestane fişeği gibi malzemelerin trende bulunmadığı, ayrıca kaza sonrası başka trenlerde ve işyerlerinde yapılan görüşmelerde söz konusu malzemelerin verilmediği veya istemeye gerek görülmediği gibi durumlara rastlanmıştır. Yazılanın yapılması, yapılanın yazılması ilkesine aykırı bir hale gelen bu uygulamanın irdelenmesi gerek olmaması halinde yukarıda bahsedilen bu kuralın yürürlükten kaldırılması değerlendirilmelidir.

5. TAVSİYELER

5.1. TCDD Genel Müdürlüğüne

5.1.1. 3 taraflı (Duruma göre daha fazla) teyitleşmeye muhtaç olan acil durum haberleşmelerde öncelikle telsiz kullanılması, telsizi kullanmanın mümkün olmadığı durumlarda konferans görüşme imkanı olan telefonlarla sağlanacak şekilde prosedür geliştirilmesi,

5.1.2. Trafik Kumanda Merkezlerindeki trengraf ve konuşma kayıtlarının incelenmesi, kanıksanmış kural ihlalleri ve hatalı davranışların önlenmesine yönelik tedbirler geliştirilmesi,

5.1.3. Ana yolda kalan trenlerin emniyete alınması ve imdat organizasyonları ile ilgili hizmet içi eğitim programları düzenlenmesi,

5.1.4. Tren son tamam işaretini düzenleyen THTY'nin ilgili hükmünün geliştirilmesi,

5.1.5. Trende ve trende görevli personelde trafikle ilgili olarak bulunması gereken malzemelerin hareketten önce ve seyir esnasında denetimi,

5.2. TCDD Taşımacılık AŞ Genel Müdürlüğüne

5.2.1. Ana yolda kalan trenlerin emniyete alınması ve imdat organizasyonları ile ilgili hizmet içi eğitim programları düzenlenmesi,

5.2.2. Tren son tamam işaretlerinin standartlara uygun olarak kullandırılması,

5.2.3. Trende ve trende görevli personelde trafikle ilgili olarak bulunması gereken malzemelerin hareketten önce ve seyir esnasında denetimi,

5.2.4. Tren makinistlerinin konuşma kayıtlarının incelenmesi, kanıksanmış kural ihlalleri ve hatalı davranışların önlenmesine yönelik tedbirler geliştirilmesi,

Uygun mütalaa edilmiştir.

5. KAZA RESİMLERİ

Resim 8 (Kaza Sonrası 08:00 Civarı)

Resim 9 (Kaza Sonrası 08:00 Civarı)

Resim 10 (63004 Numaralı Tren Lokomotifi)