



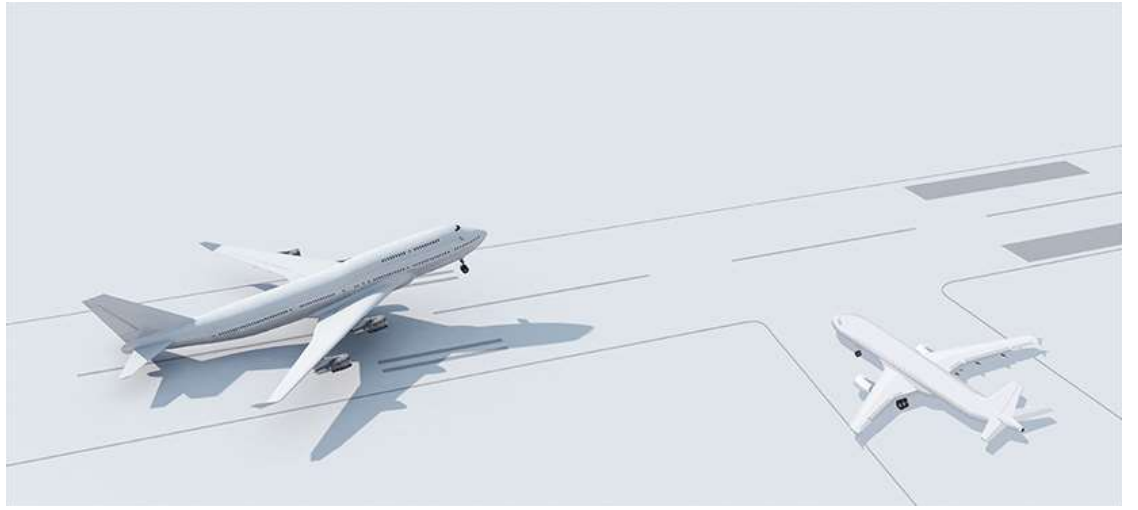
HAVA SEYRÜSEFER EMNİYET BÜLTENİ

Emniyet Bülten No : 2020/02
Bülten Revizyon No : 00
Tarih : 29.04.2020

Konu : **PİST İHLALLERİ**

Referans : ATM İLE BAĞLANTILI EMNİYET OLAYLARI

Açıklamalar:



Pist ihlali havalimanlarında meydana gelen, hava aracının iniş ve kalkış yapması için ayrılmış olan bir yüzeydeki korunan alan üzerinde yanlış bir hava aracının, aracın veya kişinin bulunmasını içeren bir olay türü olarak tanımlanmaktadır.

Pist ihlalleri ATM ile bağlantılı emniyet olay türleri içerisinde büyük öneme haiz olmaktadır. Bir pist ihlali stabil olmayan yaklaşma sebep verebileceği gibi, bir uçuşun en önemli safhalarından olan iniş/kalkış ve yaklaşma safhalarında ciddi ölümcül kazalara sebebiyet vermektedir.

Genel Müdürlüğümüz tarafından pist ihlalleri “*pist ihlali-VAP (Araç, Hava aracı, insan)*”, “*kaçındırma gerektiren pist ihlali*” ve “*kaçındırma gerektirmeyen pist ihlali*” olarak üç ayrı kategoride değerlendirilmektedir. Ülkemiz havalimanlarında pist ihlalleri 100 bin trafik hareketinde 2018 yılında 2,18 olarak gerçekleşmişken, 2019 yılında %92,20’lik artış görülmüş olup 4,19 olarak gerçekleşmiştir. Çoğu zaman pas geçme veya kalkışın iptali ile sonuçlanan kaçındırma gerektiren pist ihlalleri ise 100 bin trafik hareketinde 2018 yılında 1,09 olarak gerçekleşmişken, 2019 yılında 2,91 olarak gerçekleşmiştir. ¹

Bu emniyet bülteninin amacı bir farkındalık oluşturarak pist ihlalleri ile ilişkili risklerin azaltılması ve yönetilmesi sağlamaktır.

¹ 27 Nisan 2020 itibarıyla değerlendirme altına alınan olaylardan elde edilen bilgidir.



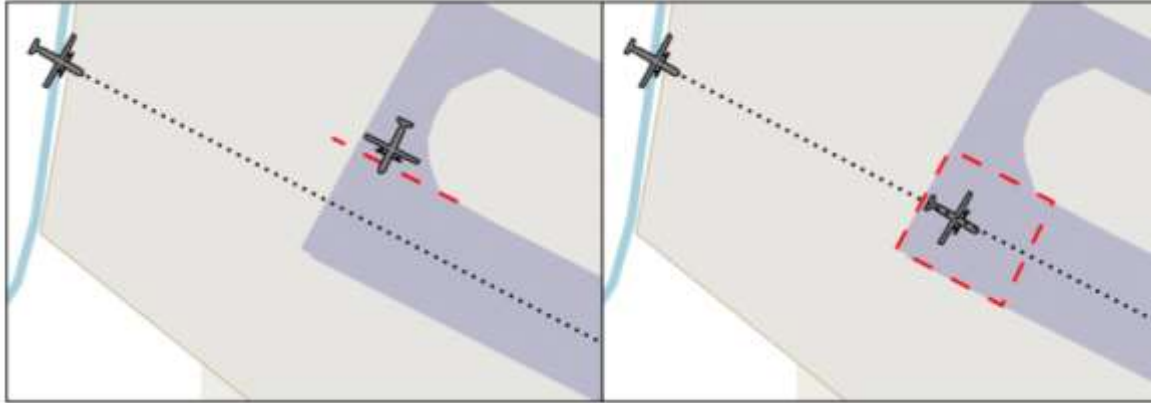
HAVA SEYRÜSEFER EMNİYET BÜLTENİ

Pist İhlali Faktörleri

2011 yılında meydana gelen kazaların %63 'ü yaklaşma, pas geçme ve iniş safhalarında gerçekleşti (The Go-Around Safety Forum 2013, SKYbrary).

ICAO Doc 9870 - Pist Güvenliği İhlallerini Önleme Kılavuzunda pist ihlaline sebebiyet veren faktörler ise aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

- I. Hava Trafik Kontrolörleri ile pilotlar ve/veya hava trafiği araç sürücüleri arasındaki standart dışı frezyoloji kullanımı, read-back hear-back problemleri, ATC talimatının yanlış anlaşılması ve uygulanması, uzun iletişim ve frekansın bloke edilmesi gibi iletişim kaynaklı faktörler,
- II. ATC talimatına uygunsuzluk, yetersiz pist işaret ve sinyalleri, son dakika ATC talimatındaki değişiklikler gibi durumlardan kaynaklanan faktörler,
- III. Hava Trafik Kontrol kaynaklı faktörler, ATC talimatlarının uygulanmasına yönelik hatalar, pist yüzey işaretlemeleri ile sinyaller, RTF ekipman kaynaklı problemler, meydana ait bilgilere aşına olmama kaynaklı hava trafiği araç sürücülerine ait faktörler,
- IV. Kompleks veya yetersiz havaalanı dizaynından kaynaklı faktörler,



2019 yılı içerisinde ülkemiz havalimanlarında meydana gelen pist ihlallerinde yapılan kök neden analiz çalışmaları sonrası etken olan başlıca faktörler aşağıda listelenmektedir;

- ATC talimatından sapma,
- Pist yüzey işaretlerine dikkat edilmemesi,
- Standart olmayan ATC talimatı kullanımı,
- Read-back hear-back problemleri,
- ATC tarafından trafikler (kalkan-kalkan veya inen-kalkan) arasındaki mesafenin dikkate alınmaması,
- Araç sürücülerinin ATC operasyonlarına, frezyolojiye, ulusal/uluslararası düzenlemelere veya havalimanına aşına olmaması,
- Kokpit tarafından ATC talimatlarına geç reaksiyon gösterilmesi.



HAVA SEYRÜSEFER EMNİYET BÜLTENİ

Pist İhlallerinin Önlenebilmesine Yönelik Emniyet Tavsiyeleri

Pist ihlallerinin önlenmesi için aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır;

- ✓ Hava trafik kontrolörü tarafından açık bir şekilde piste gir, pistleri kat et talimatı verilmediği sürece piste girilmemeli, ATC talimatlarının anlaşılabilmesi durumunda talimat teyit edilmeli,
- ✓ Şartlı müsaadelerde standart frezyoloji kullanımına dikkat edilmeli, uçak tanımlamaları dahil yeterli bilgi sağlanmalı,
- ✓ Uçuş ekipleri tarafından mümkün olduğu sürece TCAS ekranı vasıtasıyla hem yerdeki hem havadaki trafikler takip edilmeli,
- ✓ İlan edilmiş Hotspotların olması durumunda bu bölgelere dikkat edilmeli,
- ✓ Manevra sahasında yer alan uçuş ekipleri veya araç sürücüleri tarafından durumsal farkındalık en üst düzeyde korunmalı,
- ✓ ATC tarafından aktif pist etrafındaki araç ve uçak trafiğine ilişkin durumsal farkındalık en üst düzeyde sağlanmalı,
- ✓ Daima doğru, kısa ve net iletileri hedeflenmeli, iletiler dikkatle dinlenmeli ve duymak istediklerinizi sadece 'duymamalı', beklentiye göre hareket edilmemeli,
- ✓ Türkiye AIP'sinde yer alan lokal düzenlemeler takip edilmeli,
- ✓ ATC talimatlarında manevra sahasındaki trafikler için son andaki değişikliklerden mümkün olduğu sürece kaçınılmalı, verilen talimatların kalkış hazırlığı veya iniş sonrası kontrollörü gerçekleştirmesi gereken uçuş ekibi üzerinde iş yükünü artırarak durumsal farkındalığın kaybedilmesine sebep olabileceği göz önüne alınarak zamanlamaya dikkat edilmeli,
- ✓ ATC tarafından çalışma pozisyonu devirlerinde trafik pozisyonları hakkında bilgi verilmeli, taksidaki trafiklerin ATC talimatına uygunluğu teyit edilmeli,
- ✓ ATC tarafından, tesis edilmiş ise stopbar veya diğer pist ihlalini önleyici sistemler kullanımı sağlanmalı, mümkün olduğu sürece trafiklerle görsel temas korunmalı,
- ✓ Kalkış trafikleri için birden çok "line-up" noktası olan aynı pistteki operasyonların potansiyel pist ihlallerini artıracak hususuna dikkat edilmeli,
- ✓ Düşük görüş operasyonlarında uçağın pozisyonunu takip edebilmek için pozisyon raporu ile yer radarı gibi ATC destekleyici sistemlerden alınan bilgilerden çapraz kontroller yapılmalı,
- ✓ Araç sürücüleri tarafından manevra sahasına (pist ve taksi yolları) hareket öncesi gidiş-dönüş yol planlaması gözden geçirilmeli, ATC ile iki yönlü muhabere korunmalı,



HAVA SEYRÜSEFER EMNİYET BÜLTENİ

Görsel Materyaller



Konuya ilişkin olarak STOPbars, şartlı müsaade, read-back hear-back, hızlı kalkış ve hava tarafı araç kullanıma yönelik EUROCONTROL tarafından havacılıkta tek bir emniyet konusuna odaklanmak için hazırlanan yaklaşık 2 dakikalık kısa animasyonlara (SKYclips) aşağıdaki linklerden erişilebilir.

[https://www.skybrary.aero/index.php/Stopbars_\(SKYclip\)](https://www.skybrary.aero/index.php/Stopbars_(SKYclip))

[https://www.skybrary.aero/index.php/Conditional_Clearance_\(SKYclip\)](https://www.skybrary.aero/index.php/Conditional_Clearance_(SKYclip))

[https://www.skybrary.aero/index.php/Readback_Hearback_\(SKYclip\)](https://www.skybrary.aero/index.php/Readback_Hearback_(SKYclip))

[https://www.skybrary.aero/index.php/Airside_driving_\(SKYclip\)](https://www.skybrary.aero/index.php/Airside_driving_(SKYclip))

[https://www.skybrary.aero/index.php/Immediate_departure_\(SKYclip\)](https://www.skybrary.aero/index.php/Immediate_departure_(SKYclip))

Ek

1. 2019/01 sayılı Hava Trafik Kontrolörleri ve Pilotlar İçin Standart Frezyoloji Kullanımı konulu Hava Seyrüsefer Emniyet Bülteni
2. The European Action Plan for the Prevention of Runway Incursions, Version 3, November 2017