



## 5. TAKSİ TALİMATLARI

- Taksi talimatları, pilotların doğru taksi rotasını takip edebilmesini sağlayacak, hava aracının diğer hava araçları ve nesnelere çarpışmasını önleyecek ve pist ihlali ihtimalini minimize edecek şekilde yeterli ve kesin bilgileri içermelidir (ref. Doc 4444 7.6.3.1.1.1).
- Piste girmeden bekleme veya pist katediş talimatlarında mutlaka pist bekleme noktası ile pist tanıtması açıkça ifade edilmelidir (ref. Doc 4444 12.3.4.7).
- Verilen taksi talimatları bir müsaade limitini içermeli (kalkış trafiği için bu müsaade limiti normalde kullanılan pistin bekleme noktası olacak olmakla birlikte, trafik koşullarına bağlı olarak hareket sahasında herhangi bir noktada olabilir), kavşak kalkışlarında bekleme noktası açık bir şekilde tanımlanmalıdır (ref. Doc 9870 2.3).
- Bir taksi müsaadesi pistin ötesindeki bir noktayı içerdiğinde, pist kullanımında olmasa dahi, söz konusu pistin kat edilmesine yönelik açık bir talimat veya piste girmeden beklenmesine yönelik bir talimat verilmelidir (ref. Doc 4444 7.6.3.1.1.2).
- "Hold short of" talimatı sonrası alınan readback'ler "holding" veya "holding short" şeklinde ifadeleri içermelidir (ref. Doc 4444, Madde 12.3.4.8)

## YAŞANMIŞ ÖRNEK HADİSELER

### Hadise -1

**Özet:** Push-back manevrasını tamamlayarak taksi isteyen hava aracına hava trafik kontrolörü tarafından "Taxi to holding point A via B, C and D hold short of RWY 01L" talimatı verilir. Pilot talimatı "Taxi to holding point A via B,C and D" şeklinde readback yapar. Pilot piste yaklaşırken "Approaching A" diye bildirimde bulunması üzerine hava trafik kontrolörü tarafından "Affirm, hold short of 01L on A" şeklinde verilen talimatı pilot "01L, A" şeklinde readback yapar. Pilot sonrasında piste girer ve kalkış müsaadesi ister. Hava trafik kontrolörü pilotu piste izinsiz girdiği konusunda uyarır.

### Faktörler:

- Hava trafik kontrolörü tarafından verilen talimatlarda "hold short of" olmasına rağmen pilot tarafından yapılan readback'lerin "holding" veya "holding short" ifadelerini içermemesi ve eksik readback'lerin kontrolör tarafından düzeltilmemesi;
- Pilotun, açık bir şekilde piste giriş talimatı verilmemesine rağmen, A bekleme noktasına yaklaşırken almış olduğu talimatı, beklentisine uygun olarak uygulaması sonucu piste girmesi.

### Hadise -2

**Özet:** İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı için TOKER 1G STAR 4000+ feet irtifa kısıtlaması olan OBIXI noktasına devam eden trafiğe hava trafik kontrolörü tarafından "Descend altitude 3000 feet, clear ILS Z RWY 06" talimatı verilir. OBIXI noktasından sonra bir sonraki nokta ve ILS için IAF olan ASDEV noktasında irtifa tahdidi 3000 feet'tir. Trafik OBIXI noktasını 3800 feet irtifada geçer. Hava trafik kontrolörü pilotu OBIXI noktasında irtifa tahdidine uymadığı için uyarır.

### Faktörler:

- Hava trafik kontrolörü tarafından standart frezyolojinin kullanılmaması (Doğru Talimat: Descend via STAR to 3000 feet, Cleared ILS Z RWY 06)
- Pilot tarafından STAR tahditlerine uyulmaması ve hava trafik kontrolörü talimatı doğrultusunda, ILS başlangıç irtifası olan 3000 feet'e erken alçalınması.



DEVLET HAVA MEYDANLARI İŞLETMESİ  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Emniyet Mahallesi Mevlana Bulvarı No: 32  
Yenimahalle / Ankara 06560 - TÜRKİYE

T: +90 312 204 20 00 - F: +90312 222 09 76 / www.dhmi.gov.tr



DEVLET HAVA MEYDANLARI İŞLETMESİ  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



## FREZYYOLOJİ

## READBACK GEREKLİLİKLERİ

## STANDART SID/STAR FREZYYOLOJİSİ

## TAKSİ TALİMATLARI

## ÖRNEK HADİSELER

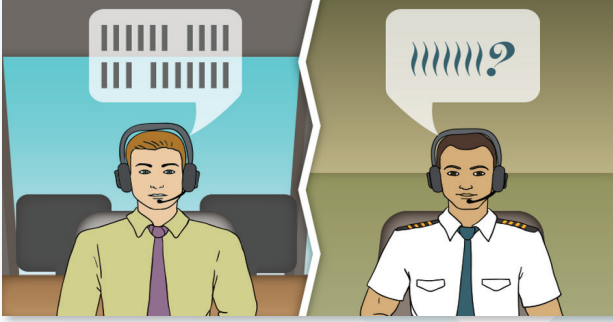
HAVA SEYRÜSEFER DAİRESİ BAŞKANLIĞI  
Hava Trafik Şube Müdürlüğü

ARALIK 2021

# 1. GİRİŞ

Hava trafik kontrol hizmetlerinin emniyetli bir şekilde gerçekleştirilmesi, pilotlar ile hava trafik kontrolörlerinin birbirlerini doğru ve eksiksiz anlamalarına bağlıdır. Dolayısıyla radyo/telefon haberleşmesinde havacılık frekzyolojisinin doğru, yerinde ve tam olarak kullanılması uçuş emniyetinin temin edilmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır.

Standart dışı frekzyoloji kullanımı ise, hatalı ve belirsiz anlaşılmalara yol açabileceğinden, hava hadiselerinin oluşumuna, hatta kazaların yaşanmasına sebebiyet verebilmektedir.



# 2. FREKZYOLOJİ

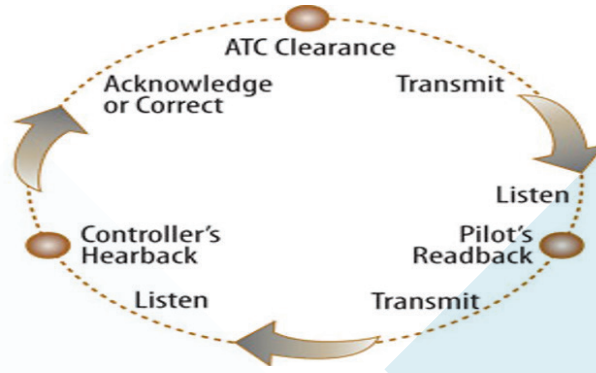
Pilot ile hava trafik kontrolörü arasındaki haberleşmenin açık ve tam olarak anlaşılır olmasını sağlamak için, radyo/telefon yoluyla yapılan iletişimin uluslararası olarak kabul edilmiş prosedürlere ve frekzyolojiye uygun olması gerekmektedir.

Bu kapsamda, ICAO tarafından Annex 10-Volume 2 (Aeronautical Telecommunications- Communications Procedures including those with PANS Status) ve Doc 4444 (Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management) dokümanları ile frekzyoloji kullanımına ilişkin usuller belirlenmiştir.

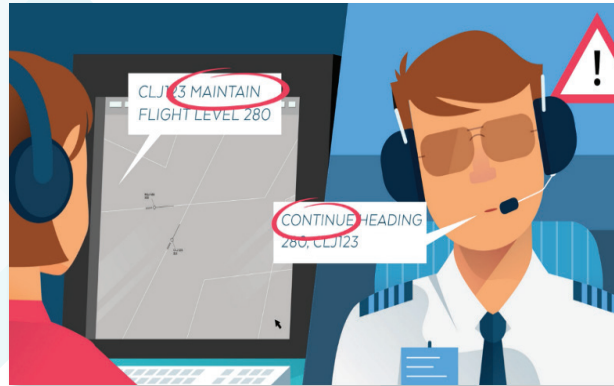
Bununla birlikte, her bir durum için uygun frekzyoloji örneklerinin detaylandırılmasının mümkün olamayacağı da unutulmamalıdır. Standart frekzyolun yeterli olmadığı durumlarda ifade edilmesi istenilen hususlar, yanlış anlaşılmaları minimuma indirecek şekilde, mümkün olduğunca kısa ve net sözcükler tercih edilerek gerçekleştirilmesi, herhangi bir karışıklık ya da belirsizlik yaratacak sözcüklerin kullanımından kaçınılması gerekmektedir.

Eksik, yanlış, belirsiz veya karmaşık frekzyoloji kullanımı, readback yanlışlıkları, koşullu talimatların yanlış uygulanması gibi iletişim kaynaklı faktörlerin pist ihlallerine sebebiyet veren hatalar olduğu değerlendirilmekte olup; bu broşürde readback gereklilikleri, taksit talimatları ve standart SID / STAR frekzyoluna ilişkin hatırlatmalar yapılmaktadır.

# 3. READBACK GEREKLİLİKLERİ



- ATC yol müsaadeleri; piste giriş, iniş, kalkış, backtrack, katediş veya aktif pist için bekleme müsaadeleri ve talimatları; kullanılan pist, altimetre ayarları, SSR kod, uçuş seviyesi talimatları ile uçuş başı/hız talimatları, geçiş seviyesi ve koşullu talimatlarda mutlaka "readback" alınmalıdır (ref. Doc 4444 4.5.7.5),
- Readback'ler talimatın tamamını içermeli/net olmalı, "roger", "wilco" veya "copied" gibi terimlerin bir readback olmadığı hususu daima göz önünde bulundurulmalıdır. Hava trafik kontrolörü kesin bir cevap gerektiren talimatları onaylamak için benzer terimleri kullanmamalıdır.
- Readback'ler; hava trafik kontrolörüne, talimatın doğru bir şekilde alındığını onaylama ve gerekirse hataları düzeltme fırsatı sağlar.
- Hava trafik kontrolörleri, hem ilk talimat sonrası hem de herhangi bir düzeltmeden sonra talimatların doğru ve net bir şekilde readback edildiğinden emin olmak için readback'i dinlemeli ve readback ile ortaya çıkan tüm tutarsızlıkları düzeltmek için derhal harekete geçmelidir (ref. Annex 11 3.7.3).



# 4. STANDART SID/STAR FREKZYOLOJİSİ

- SID/STAR' larda ATC talimatı verilirken PANS-ATM (Doc 4444) dokümanında yayımlanan ICAO Standard Frekzyolojisi kullanılmalıdır. Hava trafik kontrolörü tarafından açıkça iptal edilmedikçe veya değiştirilmedikçe, bir SID veya STAR'da yer alan tahditler uygulanır.
- SID ve STAR'ların kullanılması talimatı, herhangi bir seviyeye müsaade edilmeyen hava aracına SID ve STAR'da tanımlanmış dikey profilde tırmanma ve alçalma yetkisi vermez.
- Temel frekzyoloji "CLIMB VIA SID TO (Level)" ve "DESCEND VIA STAR TO (Level)" şeklindedir. Bu talimatlar, hava aracının aşağıda belirtilen hususlara uymasını gerektirir.
  - Müsaade edilen seviyeye tırman/alçal ve yayınlanmış seviye tahditlerine uy.
  - SID/STAR'ın yatay profilini takip et.
  - Yayınlanmış hız tahditlerine veya uygulanabilir ise ATC tarafından verilen hız talimatlarına uy.
- Seviye tahditlerini kaldırmak için; "CLIMB/DESCEND VIA SID/STAR TO (level), CANCEL LEVEL RESTRICTION(S)" frekzyolojisi kullanılır. Bu talimatlar, hava aracının aşağıda belirtilen hususlara uymasını gerektirir.
  - Yayınlanmış seviye tahditlerini iptal et, müsaade edilen seviyeye tırman/alçal.
  - SID/STAR'ın yatay profilini takip et.
  - Yayınlanmış hız tahditlerine veya uygulanabilir ise ATC tarafından verilen hız talimatlarına uy.
- Hız tahditlerini kaldırmak için; "CLIMB/DESCEND VIA SID/STAR TO (level), CANCEL SPEED RESTRICTION(S)" frekzyolojisi kullanılır. Bu talimatlar, hava aracının aşağıda belirtilen hususlara uymasını gerektirir.
  - Müsaade edilen seviyeye tırman/alçal ve yayınlanmış seviye tahditlerine uy.
  - SID/STAR'ın yatay profilini takip et.
  - Yayınlanmış hız tahditlerini veya ATC tarafından verilmiş hız talimatlarını iptal et.
- Seviye ve hız tahditlerini kaldırmak için; "CLIMB/DESCEND UNRESTRICTED TO (level)" frekzyolojisi kullanılır. Bu talimatlar, hava aracının aşağıda belirtilen hususlara uymasını gerektirir.
  - Yayınlanmış seviye tahditleri iptal, müsaade edilen seviyeye tırman/alçal.
  - SID/STAR'ın yatay profilini takip et.
  - Yayınlanmış hız tahditlerini veya ATC tarafından verilmiş hız talimatlarını iptal et.