

Bu kitaba sığmayan daha neler var!

eba
www.eba.gov.tr



Karekodu okut, bu kitapla
ilgili EBA içeriklerine ulaş!

Teknoloji Yolculuğumuz



**BU DERS KİTABI MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINCA
ÜCRETSİZ OLARAK VERİLMİŞTİR.
PARA İLE SATILAMAZ.**

ISBN: 978-975-11-6207-6

Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin Beşinci Maddesinin
İkinci Fıkrası Çerçevesinde Bandrol Taşınması Zorunlu Değildir.

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

ULAŞTIRMA HİZMETLERİ ALANI

HAVACILIK YÖNETİMİ

10 DERS
MATERYALİ



ULAŞTIRMA HİZMETLERİ ALANI

HAVACILIK YÖNETİMİ 10

DERS MATERYALİ

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

ULAŞTIRMA HİZMETLERİ ALANI

HAVACILIK YÖNETİMİ

10

DERS MATERYALİ

YAZARLAR

Aslı KAYA

Aslı NARİNALP KARACA

Harun DOĞAN

Ömer SACAR



MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI.....: 7967
YARDIMCI VE KAYNAK KİTAPLAR DİZİSİ.....: 1895

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir. Ders materyalinin metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

HAZIRLAYANLAR

Dil Uzmanı
Talat ERDOĞAN

Program Geliştirme Uzmanı
Mustafa BIYIKLI

Rehberlik Uzmanı
Elif BAYRAK

Ölçme Değerlendirme Uzmanı
Arzu DURSUN URGUN

Görsel Tasarım Uzmanı
Kemal AYYILDIZ

ISBN: 978-975-11-6207-6

Millî Eğitim Bakanlığının 24.12.2020 gün ve 18433886 sayılı oluru ile Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğüne ders materyali olarak hazırlanmıştır.



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerâhamdan İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

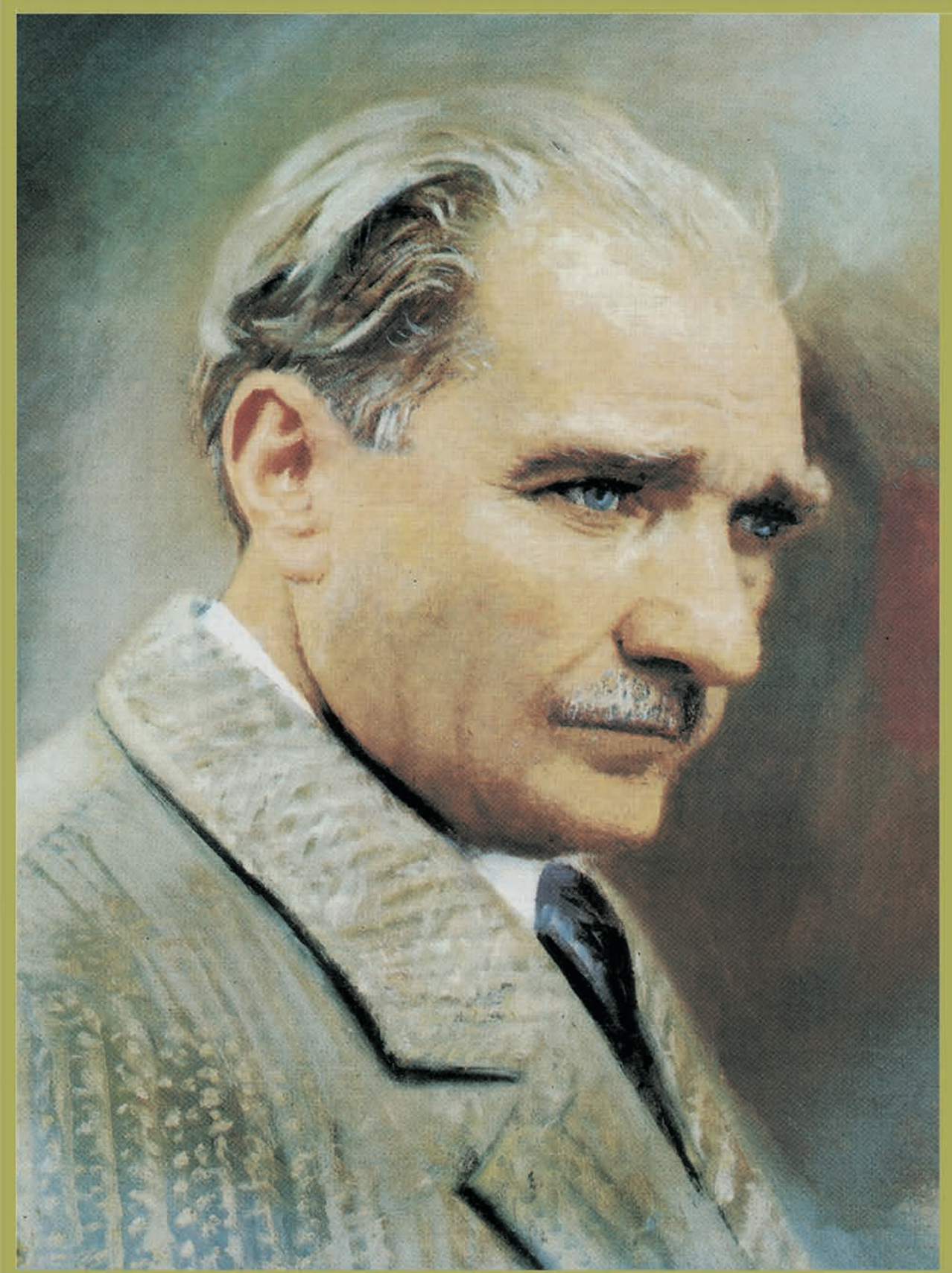
GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namûsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

2. ÖĞRENME BİRİMİ
KELEK HAVACILIK

TUTULU KAYITLARI

- 1. Havaalanı ve havaalanı
- 2. Havaalanı
- 3. Havaalanı
- 4. Havaalanı
- 5. Havaalanı

KONULAR

- 1. Havaalanı ve havaalanı
- 2. Havaalanı ve havaalanı
- 3. Havaalanı ve havaalanı
- 4. Havaalanı ve havaalanı
- 5. Havaalanı ve havaalanı

GENEL HAVACILIK

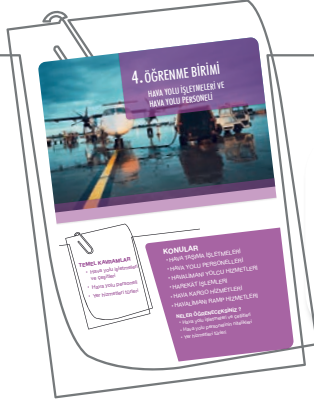


İÇİNDEKİLER



3. Öğrenme Birimi HAVACILIKTA HABERLEŞME

3.1. HAVACILIK ALFABESİ VE HAVACILIK EL KİTAPLARI.....	84
3.1.1. Havacılık Terimleri.....	87
3.1.2. Havacılık El Kitapları.....	91
3.2. TELSİZLE HABERLEŞME VE MESAJLAŞMA.....	94
3.2.1. Telsiz.....	94
3.2.2. Teleks Mesajları ve Kullanılan Kısaltmalar.....	98
ÖLÇME DEĞERLENDİRME.....	112



4. Öğrenme Birimi HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLU PERSONELİ

4.1. HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE ÇEŞİTLERİ.....	116
4.1.1. Hava Yolu İşletmeleri.....	116
4.1.2. Hava Taksi İşletmeleri.....	119
4.1.3. Genel Havacılık İşletmeleri.....	119
4.1.4. Balon İşletmeleri.....	119
4.2. HAVA YOLU PERSONELİ.....	121
4.2.1. Pilot.....	121
4.2.2. Kabin Memuru / Cabin Crew.....	121
4.2.3. Hava Trafik Kontrolörü.....	122
4.2.4. Hava Trafik Emniyeti Elektronik Personeli / Air Traffic Safety Electronic Personnel.....	123
4.2.5. Güvenlik Eğitmeni.....	123
4.2.6. Tarayıcı Personel.....	123
4.2.7. Hava Aracı Teknisyeni.....	124
4.2.8. Uçuş Harekât Uzmanı / Flight Dispatcher.....	125
4.2.9. Havacılık Bilgi Yönetimi Memuru / Aeronautical Information Management/AIM.....	125
4.2.10. Yolcu Hizmetleri Görevlisi.....	125
4.2.11. Ramp Kontrol Memuru.....	126
4.3. YER HİZMETLERİ TÜRLERİ.....	127
4.3.1. Yolcu Hizmetleri.....	127
4.3.2. Harekât Hizmetleri.....	133
4.3.3. Ramp (remp) Hizmetleri.....	135
4.3.4. Kargo Hizmetleri.....	139
4.3.5. Temsil, Bakım-Onarım, İkram, Gözetim-Yönetim Hizmetleri.....	144
ÖLÇME DEĞERLENDİRME.....	153
CEVAP ANAHTARI.....	157
KAYNAKÇA.....	158

DERS MATERYALİNİN TANITIMI



Öğrenme birimi numarasını belirtir.

Öğrenme birimi adını belirtir.

Öğrenme birimi kapağı görselini belirtir.

Öğrenme biriminde geçen temel terimleri içerir.

Öğrenme birimi konu başlıklarını belirtir.

Öğrenme birimi amaçlarını belirtir.

4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Türkiye'de hizmet veren ticari yolcu taşımacılığı işletmeleri hangileridir? Bu soruyu cevaplarken daha önce allenizle memleketinize ya da tatil giderken bindiğiniz uçakları düşünerek cevap verebilirsiniz.
2. Pilot olmak için ne gibi niteliklere sahip olmak gerekir?
3. Havalimanında hangi görevde çalışmak size daha ilgi çekici geliyor?

4.1. HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE ÇEŞİTLERİ

Hava araçlarıyla belirli hatlar üzerinde, yolcu, yük veya hem yolcu hem yük taşıması yapan ticari işletmeler ile ticari hava taşımacılığı kapsamında olmayan yolcu ve yük taşımacılığı ile eğitim faaliyetlerini yapan işletmeler **Hava Taşıma İşletmeleri** olarak nitelendirilmektedir.

Hava taşıma işletmeleri dört grupta incelenmektedir:

- Hava yolu işletmeleri
- Hava taksit işletmeleri
- Genel havacılık işletmeleri
- Balon işletmeleri

4.1.1. Hava Yolu İşletmeleri

Kotluk kapasitesi yirmi ve üzeri olan Türk tescilli uçaklar ile sadece yük taşımacılığı yapan ticari hava taşıma işletmeleri **Hava Yolu İşletmeleri** olarak adlandırılmaktadır. Ülkemizde Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından ruhsatlandırılan, tarifli ve tarifsiz seferlere sahip on iki hava yolu işletmesi bulunmaktadır (Görüşel 4.1).



Görüşel 4.1: Hava yolu işletmeleri

Öğrenme birimi ön çalışmalarını içeren sorular yer alır.

Öğrenme birimi kazanım başlığını belirtir.

Öğrenme birimi görselini belirtir.

Öğrenme birimi görsel numarasını belirtir.



BULMACA

Aşağıdaki soruların cevaplarını tablo içerisinde bularak işaretleyiniz.

S	D	I	V	E	R	T	E	M	O	P	M	P	R	V
R	H	S	T	A	K	E	O	F	F	O	X	Y	E	A
F	L	I	G	H	T	N	U	M	B	E	R	D	G	I
D	C	K	B	R	F	V	E	T	Q	F	E	E	I	R
G	K	A	D	S	A	G	A	P	E	V	A	S	S	P
O	G	M	I	D	P	O	I	N	T	R	I	T	T	O
M	M	A	C	M	Y	D	K	L	E	S	R	I	R	R
N	A	H	A	I	R	L	I	N	E	A	C	N	A	T
K	Y	S	H	G	A	H	S	A	A	T	R	A	T	E
G	D	R	R	O	L	A	L	L	T	Y	A	T	I	C
D	A	N	R	S	F	A	T	C	O	B	F	I	O	A
E	Y	K	I	L	M	I	K	J	R	U	T	O	N	R
L	A	O	R	I	G	I	N	E	S	A	N	N	E	R
A	Z	A	B	R	R	N	W	Z	C	A	N	C	E	L
Y	A	T	O	U	C	H	D	O	W	N	C	K	M	L

Konunun pekiştirilmesi amacıyla içinde çeşitli soruların olduğu bölümü içerir.

1. Havaacılıkta çok acil durumlarda yapılan yardım çağırısıdır.
2. Yolculuğun başlangıç noktasıdır.
3. Yolculuğun ara noktasıdır.
4. Yolculuğun varış noktasıdır.
5. Herhangi bir nedenden ötürü uçağın kalkışının iptal edilmesidir.
6. Uçağın belirlenen kalkış zamanından daha geç kalkmasıdır.
7. Uçağın planlı iniş meydanına inemeyip başka bir meydanına iniş yapmasıdır.
8. İnen uçağın pistte teker koyuşunu ifade eder.
9. Kalkan uçağın pistten teker keşmesini ifade eder.
10. Uçağın kuyruğunun alt kısmında bulunan harf ve sayıdır.
11. Uçağın iniş, kalkış ve yer hareketlerini yapabilmesi için taktırılan izinlerdir.
12. Havada kalabilme ve hareket edebilme yeteneğine sahiptir.
13. Hava taşıyıcısıyla insan ve yük taşımacılığı yapan ticari işletmedir.
14. Uçur
15. İA

Öğrenme biriminin tümünü kapsayan ölçme değerlendirme sorularını içerir.

4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLU PERSONELİ

NOTLARIM

Öğrencinin eklemek istediği notlar için ayrılmış bölüm.

Konunun Karekodu



Etkileşimli ders materyali, video, ses, animasyon, uygulama, oyun, soru vb. ilave kaynaklara ulaşabileceğiniz karekodu gösterir.

Konunun pekiştirilmesini sağlayacak ek bilgileri içerir.

Konunun pekiştirilmesi amaçlı soruları içerir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

1. (....) Hava sahası; havaalanı terminali.
2. (....) Havaalanı; uçakların iniş, kalkış ve park etmesi için kullanılan bölgedir.
3. (....) Uluslararası havaalanı olan diğer hatları taşıyabilen yerlerdir.
4. (....) Sivil hava araçları, havacılığın spor ve yarışmalarını sağlar.
5. (....) Ana gövde, bagaj ve yüklerin olduğu bölgedir.
6. (....) Dar gövdeli uçaklarda kabini içindir.
7. (....) ES, Emniyet Sahası olarak adlandırılır.
8. (....) Her uçak için yüklenme planı ve yük dağılımı yapılır.
9. (....) Pat sahası; pist, apron ve taksi yoludur.
10. (....) Kanat, uçağın dengesini kurarak uçmasını sağlar.
11. (....) IATA DGR uçağa taşınması muhtelif taşıma şartlarını belirler.
12. (....) Hava yolu şirketlerinin; 2-4 saatlik masraflarını karşılama yükümlülüğü vardır.

B) Aşağıdaki cümleleri dikkatle okuyarak doğru ya da yanlış olarak işaretleyiniz.

13. Hava taşıyıcısıyla, yolcu ve yük taşımacılığı yapan işletmedir.
14. X Hava Yollarına ait İstanbul- Londra seferi, 10 Haziran 2023 tarihinde başlamıştır.
15. Uçağın kapasitesinin üzerinde rezervasyonu yapılmıştır.
16. Uçağın inişlerinden kalkışlarına kadar işlemlerinin yapıldığı saha ile geliş ve gidiş için kullanılır.
17. Havaalanlarında bulunan binaların ve kulelerin toplamıdır.
18. Hava hukukuna tabi olan ve havada hareket eden araçtır.
19. İtme kuvvetiyle yol alan motorlu, hava taşıyıcısıdır.
20. Kanat üzerinde, flap, ailelerdir.
21. Uçağın apron ile pist arasındaki geçiş noktasıdır.
22. Uçaklara yol göstermek için kullanılan ışık sistemidir.

1.2.1.4. Liberalleşme Evresi (1978-...)

- Havaacılıkta rekabeti sağlamak için 1980'li yıllarda serbestleşmeye gidilmiştir. Rekabeti güçlendirerek hizmet kalitesinin artırılması, daha düşük fiyatlarla daha fazla yolcu, kargo ve posta taşıması amaçlanmıştır.
- ABD hükümeti 1978'de kendi hava yollarını özelleştirme kararını almıştır. Bu gelişme daha sonra Avrupa'ya ve diğer pazarlara da yayılmıştır.
- Avrupa Ortak Hava Sahası kurulmuştur. Böylece AB bünyesindeki ülkelerin hava sahaları, tek bir ülke hava sahası gibi değerlendirilmiştir.
- Birçok ülkede Hub & Spoke (topla ve dağıt) sistemi 1980'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır. Böylece belli Hub noktaları belirlenerek yolcu ve kargo taşımacılığında aktarma noktaları kullanılmıştır (Şema 1.1).
- Serbestleşme politikaları ile sektörde LCC (Low Cost Carrier's) hava yolları kurulmuştur.
- Hava yolları ücretlendirmelerinde indirimi tarife uygulamasına başlanmıştır.
- Serbestleşme sonucunda hava yolu sayısında artış yaşanmış, hatların durumuna göre ücretler farklılaşmıştır.



BİLGİ KUTUSU

Havaacılık firmaları bakım, park ve yolcu taşıma gibi maliyetleri düşürmek için bir merkez belirler. Farklı şehirlerden gelen müşterileri merkeze getirir. Müşterilerini asıl gidecekleri yere tek bir uçuşla toplu hâlede gönderir.

SIRA SİZDE

Uluslararası alanda hub noktası olan havaalanlarını araştırarak sınıfta paylaşınız.



Hazırlık çalışmaları
ikonu



Bilgi kutusu
ikonu



Sıra sizde
ikonu



Notlarım
ikonu



Ölçme
Değerlendirme
ikonu

1. ÖĞRENME BİRİMİ

HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ



TEMEL KAVRAMLAR

- Havacılık
- Havacılık tarihi
- ICAO
- IATA
- Sivil havacılık

KONULAR

- HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ
- SİVİL HAVACILIK
- ULUSAL VE ULUSLARARASI SİVİL HAVACILIK KURULUŞLARI
- ULUSLARARASI ANLAŞMALAR

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ ?

- Havacılığın tarihçesi
- Sivil havacılık
- Sivil havacılık kuruluşları
- Havacılıkta uluslararası anlaşmalar

1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ



HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Havacılık denilince aklınıza neler geliyor sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
2. Havacılıkla ilgili bildiğiniz önemli kişileri paylaşınız.

1.1. HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

Havacılık, hava trafiğini ve havacılık tekniğini konu alan bilim dalıdır. Uğraş alanı, hava taşıtları ile uçmak ve bunun için gerekli olan makinelerle ekipmanların tasarımı ağırlıklıdır (Görsel 1.1). Hava taşıtı ile ilgili tüm endüstri, kurum ve işleri kapsar.



Görsel 1.1: Hava yolu araçlarından uçak

Türkiye'de ilk havacılık çalışmaları, 1912 yılında İstanbul Sefaköy'de tesis olarak iki hangar ve küçük bir meydanda başlamıştır. Atatürk'ün, ülkenin geleceğine yol gösteren "İstikbal göklerde" sözü doğrultusunda 1925 yılında kurulan ve daha sonraki yıllarda Türk Hava Kurumu adını alan Türk Tayyare Cemiyeti ile Türk Sivil Havacılığının kurumsal temelleri atılmıştır.

Son yıllarda hava taşımacılığında görülen hızlı büyüme, bu alanda eğitilmiş insan ihtiyacını da beraberinde getirdi. Yolcu sayıları hızla arttı, yeni hava yolu şirketleri kuruldu, filolar büyüdü, mevcut havalimanlarına ilavelerle birlikte yenileri yapıldı. Bu sebepler de nitelikli insana duyulan ihtiyacı daha da arttırdı.



Günümüzde hava taşıtları daha hafif, daha dayanıklı ve kolay şekillendirilebilir oldukları için özellikle karbon fiberden ve kompozit malzemelerden üretilmiştir. Hava taşıtlarını kumanda etmek için kullanılan yöntemler her gün biraz daha gelişmektedir.

1.1.1. Havacılığın Tarihçesi

İnsanoğlu, gökyüzündeki kuşlara bakarak uçmayı çok istemiş ancak bunu çok uzun bir zaman sonra başarabilmiştir. Kaynaklarda Çin ve Mısır'da planör benzeri çalışmaların yapıldığına dair kanıtlar olsa da henüz ilk çağlardaki uçuş çalışmalarına ait net bilgiler yoktur. Mitolojik kaynaklarda uçan ilahlar, kuşlar veya onlara benzer varlıkların çektiği uçan araçlar gibi insanoğlunun uçmaya yönelik özlemini yansıtan motiflere rastlanmaktadır. Uçma ile ilgili ilk efsanelerden en ünlüsü eski Yunan mitolojisindeki Diadolos ve oğlu İkarus'un efsanesidir.



Görsel 1.2: Uçurtma

Milattan önce 1000 yıllarında ilk hava aracı olan uçurtmanın Çin'de ortaya çıktığı bilinmektedir (Görsel 1.2). Uçurtmanın bulunması ile insanlar, uçan cisimler ve uçma ideali ile ilgili düşünmeye başlamıştır. Uçurtmanın icadı, balon ve planörlerin icatlarına öncülük etmiş önemli bir buluştur.

1.1.1.1. İlk Bilimsel Çalışmalar (Roger Bacon)

Uçmanın mümkün olduğunu ilk kez ciddi olarak düşünen ve bilimsel bir şekilde ortaya koyan kişi, Roger Bacon (racir beygın)'dur. Bacon, tümüyle insanlar tarafından imal ve idare edilen, mevcut kara ve deniz taşıtlarının tümünden daha büyük, bir insan veya hayvan gücüne ihtiyaç duymayan araçlarla kara, nehir,



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

deniz ve hatta suyun altında yol alınabileceğini, bu araçlarla inanılmaz hızlara ulaşılabilceğini yazmıştır. Bacon, insanlar tarafından imal edilen araçların üzerinde bir insanı taşıyarak uçurulabileceğini kitabında belirtmiştir.

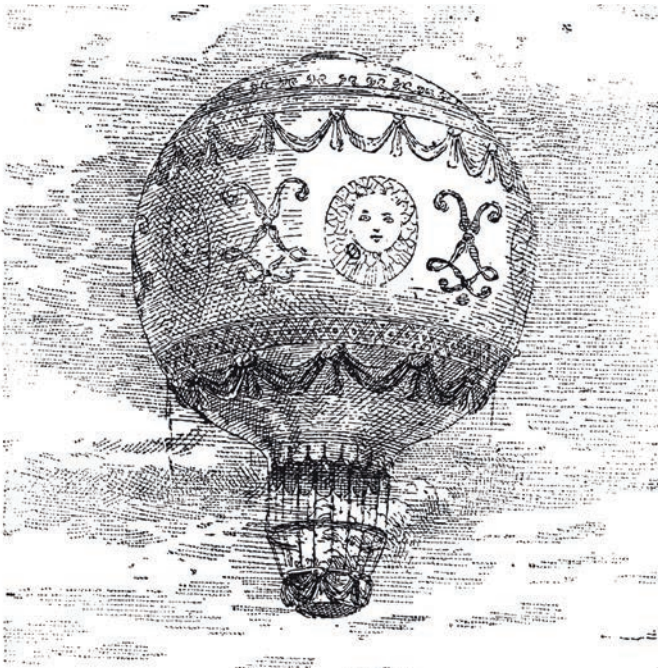


Görsel 1.3: Leonardo da Vinci'ye ait uçuş çalışmaları

1.1.1.2. Gizli Kalan Çalışmalar (Leonardo da Vinci)

İtalyan ressam Leonardo da Vinci (liona da vinçi)'den söz etmeden bir havacılık tarihi yazmak mümkün değildir. Bacon'un aksine Leonardo da Vinci, uçuşla ilgili düşüncelerini açıkça paylaşmamış, çizimlerini ve notlarını şifreleyerek aynadan yansımaları şeklinde kaydetmiştir (Görsel 1.3).

Kuşların ve yarasaların nasıl uçtuklarını dikkatli bir şekilde incelediği çizim çalışmalarının 1800'lü yılların başında ortaya çıkmasına kadar Leonardo da Vinci'nin uçuşla ilgili düşüncelerinden hiç kimse haberdar değildi. Leonarda da Vinci'nin hava aracının kuyruk bölümüne olan ihtiyacı ilk kez ortaya koyması, bir mekanizmayı hava araçlarına uygulaması ve tasarladığı ornithopter kendi kariyerine katkıda bulunmuştur.



Görsel 1.4: Montgolfier kardeşler tarafından yapılan balon

1.1.1.3. İlk Balonlu Uçuş

Joseph ve Jacques Montgolfier (josef ve jak montgolfier) kardeşler, havadan daha hafif ilk sıcak hava balonunu 1783'te yapmışlardır (Görsel 1.4). Montgolfier kardeşler, 5 Haziran 1783'te Fransa'da 800 metreküplük bezden dikilmiş ve üzeri kâğıt ile kaplanmış, altında yün ve samanın yakılabileceği bir düzeneğe sahip, sıcak hava ile şişirilen balonlarını hükümet temsilcileri ve halkın önünde 1500 metrelik bir yüksekliğe uçurmayı başarmıştır.

Kontrollü uçuş çalışmaları gün geçtikçe hızlanmış ve denemeler artmıştır. Balonlar ufak rüzgârlardan dahi etkilendiği için yapılması planlanan kontrollü uçuşlar gerçekleştirilemiyordu. Ferdinand Graf von Zeppelin (fördinient graf von zebilin) 1838-1917 yılları arasında uzun yıllar süren çalışmalarının neticesinde 128 metre

boyunda, 11 metre çapında, iskeleti alüminyum ve pamukla kaplı, her biri 14,2 beygir gücüne sahip 2 dimler motora sahip bir hava gemisi yapmayı başarmıştır.

Zeppelin, icat ettiği bu hava gemisine LZ 1 yani Luftschiff Zeppelin (laftşiff zebılın) ismini vermiştir. 2 Temmuz 1900'de uçuşulan Zeplin 400 m yükseğe çıkmayı başarmış ve 6 km yol aldığı bu uçuş, 17 dakika 30 saniye sürmüştür.

Zeplin, bir tür hava gemisi olan ulaşım aracıdır. İtme kuvvetiyle yol alan motorları, havada yönlenmesini sağlayan dümeni, elips biçiminde, altında yolcu kabini bulunan güdümlü balondur.

Zeplin'in önemi: İlk kez, havadan daha ağır bir makine kendi motor gücü ile yerden ilk kez havalanmış, başlangıç noktasından daha yüksek bir noktaya iniş yapmıştır. Bu gelişme sayesinde gelecek yüzyılda yeni nesil uçaklarla insanların, bagajların, postanın, kargonun, askeri personel ve silahların taşınması sağlanacaktır.



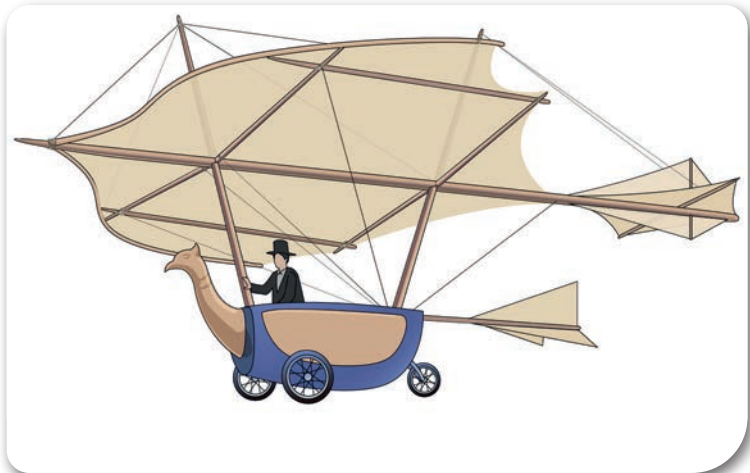
Görsel 1.5: Zeplin faciası

Zeplinler; 1937'ye kadar Atlantis'in iki yakasında binlerce yolcu taşımış, 1911-1914 yılları arasında da bombardıman amaçlı kullanılmıştır. 1937'de New Jersey (nivcörzi) 'deki **Hindenburg (hindinbörk) kazası** zeplin taşımacılığının sonunu getirmiştir (Görsel 1.5). Hindenburg faciasından sonra zeplinlerde hidrojen yerine patlayıcı olmayan helyumun kullanımı başlamıştır.

1.1.1.4. Modern Havacılığın Babası: George Cayley

George Cayley (corç keliy), havadan ağır araçların uçuş prensiplerini ilk kez bilimsel anlamda ortaya koyması bakımından kimi kaynaklarca havacılığın babası olarak anılmaktadır. Bir hava aracı üzerine etki eden dört temel kuvvet (ağırlık, taşıma kuvveti, sürüklenme kuvveti, itki kuvveti) ve bunlar arasındaki ilişki ilk kez Cayley tarafından tanımlanmıştır. Havacılık bilimine sağladığı en önemli katkı, bilimsel araştırma araç ve metotlarını bu alanda uygulamış olmasıdır (Görsel 1.6).

Cayley, kendinden önceki düşüncelerin aksine taşıma ve itki sistemlerinin ayrı ayrı ele alınması gerektiğini görmüştür. Ayrıca hava aracının yatay ve dikey düzlemlerde kontrolünün sağlanabilmesi için rudder ve elevatör gibi uçuş kontrol yüzeyleri, pilot için bir kokpit ve kumanda elemanları gibi gereklilikleri ortaya koymuştur.



Görsel 1.6: George Cayley'in havacılığa temel olan çizimi



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

Böylece günümüz uçaklarının sistemler bakımından temel çerçevesini çizmiştir. Cayley'in çalışmalarının yayınlanmasının hemen ardından havacılık çalışmaları büyük bir ivme kazanmıştır. George Cayley, ilk tam boyutlu planörü 1850'de üretmiştir. Vücut hareketleriyle kontrol edilen planörlerin farklı türlerini tasarlamıştır.

1.1.1.5. Wright Kardeşler ve İlk Kontrollü Uçuş

Wright (rayt) kardeşler, çocukluktan beri uçmaya merak salmış ve bu konuda sürekli araştırma yapmışlardır. Bu konuyla alakalı 1899'da eğitim ve araştırma merkezi olan Smitsonian Enstitüsüne yazı yazarak havacılık hakkında bilgi almak için yardım talep etmişlerdir. Aynı tarihlerde de uçan araçların kontrolleri hakkında deneylere başlamışlardır. Wright kardeşler, ilk uçuş denemelerini yapmak için rüzgâr bakımından da oldukça elverişli olan Kitty Hawk (kedi hak)'a gitmişlerdir (Görsel 1.7).



Wright (rayt) kardeşler; ilk başta bir planör üretilip bununla test uçuşları yaparak başladıkları uçuş serüvenlerine 1903'te Flayer 1 adını verdikleri benzin motorlu ve iki pervaneli olan uçaklarını 1903'te üreterek devam etmişlerdir. Pilotla beraber ağırlığı 335 kg olan bu uçağın yapımında yanlarında çalışan Charlie Tylor, bir otomobil motorunu kendi isteği doğrultusunda modifiye etmiş ve bu iş, kontrollü ve motorlu uçuş alanının bir başlangıcı olmuştur. Wright kardeşlerin 17 Aralık 1903'te 39 metre yol kat ettiği uçuşun ardından artık havadan ağır cisimlerin uçurulabileceği bir döneme girilmiştir.

Görsel 1.7: Wright kardeşler

1.1.1.6. İkinci Dünya Savaşı'na Kadar Olan Gelişmeler

Wright kardeşlerin 12 saniyelik uçuşunun ardından 25 Temmuz 1909'da uçak tasarımcılarının öncüsü olarak bilinen **Fransız Luis Bleriot (luis bilerit), Bleriot – XI** olarak adlandırdığı uçağıyla 40 km genişliğindeki Manş Denizi'ni uçakla geçmiş ve bu mesafeyi **uçakla geçen ilk kişi** olmuştur. Bu olay, havacılık tarihinde bir dönüm noktasıdır.

1900 - 1910 yılları arasında çeşitli ülkelerde uçuş denemeleri gerçekleştirilmiş ve bunların birçoğu başarılı olmuştur. **İlk gece uçuşları** 1910'da, **ilk hava postası** 1911'de gerçekleştirilerek havacılığa yeni bir adım atılmıştır. **İlk ticari hava kargosu** 1911'de bir elektrik firmasının 100 pound ücret vererek elektrik lambası dolu bir kutuyu taşımasıyla gerçekleşmiştir.

Sivil havacılık açısından pek çok ilk 1919'da gerçekleştirilmiştir. Bu tarih, **Havacılığın Altın Yılı** olarak da anılmaktadır. Bir şirketin, 1919'da Paris-Londra arası ilk ticari yolcu taşımacılığını başlattığı seferde 11 kişi taşınmıştır. Paris-Londra hattında aynı tarihte ilk defa gece uçuşu da yapılmıştır. 1919 yılında, günümüzde faaliyet gösteren en eski hava yolu firması Hollanda Kraliyet Hava Yolları (KLM) Amsterdam'da kurulmuştur.

Havacılık alanında yapılan gelişmelerde sadece balon, zeplin ve helikopterler ile ilgili çalışmaların yanı sıra bazı havacılar da roketlere yönelmiştir. Amerikan Roketçi Dr. Goddard (gadart), Ay'a roketle gidilebileceğini 1920'de iddia etmiş ve yapmış olduğu çalışmalar sayesinde 16 Mart 1929'da sıvı yakıtlı ilk roketi uçurmuştur.



Günümüzdeki yolcu uçaklarının ortaya çıkması 1933-1934 yılları arasında olmuştur. Aerodinamik profili, rahat ve hızlı Boeing 247 D, Douglas DC-2 ve DC-3 üretilmiştir. Jet uçaklarının 1950'li yıllarda üretimine kadar bu uçaklar yolcu uçağı olarak kalmıştır. Kıtalar arası hava taşımacılığı deniz uçaklarıyla yapılmıştır. Avrupa ve ABD bu alanda çalışmalarını sürdürmüş, güvenli ve gelişmiş deniz uçakları üretmiştir.

1.1.1.7. İkinci Dünya Savaşı ve Sonrası

Hava araçlarının üretimi ve gelişimine tanıklık eden II. Dünya Savaşı'na katılmış tüm ülkeler, hava aracı ve silah sistemlerini geliştirme çalışmaları ve üretim yapmıştır. Yapılan bu çalışmalar sonucunda II. Dünya Savaşı, ilk uzun mesafeli bombardıman uçağı ile ilk jet avcı uçağına tanık olmuştur. Prof. Heinkel (haynkol) tarafından geliştirilen ilk jet uçağı He-178, 27 Ağustos 1939'da Erich Warsitz (erik vorsits) tarafından uçurulmuştur.

II. Dünya Savaşı'ndan sonraki birkaç yıl içinde B-29 ve Lancaster (lenkistr) tipi geniş gövdeli uçakların ticari uçaklara dönüştürülerek kullanılmasıyla insan ve eşya taşımacılığına yönelik çalışmalar başlamıştır.

Kullanılan jet uçakları hem askeri hem de sivil havacılığın vazgeçilmez parçaları olmuştur. Uçakların taşıma kapasiteleri ve hızları, 1952'de jet motorunun yolcu uçaklarında kullanılmasıyla büyük ölçüde artmış; böylece bir jet uçağı Atlantik'i ilk defa geçebilmiştir. Bu, Avustralya'ya durmadan yapılan ilk uçuş olmuştur.

Havacılık sektörü, 1990-1993 yılları arasında petrol fiyatlarının artması ve 1990'da çıkan Körfez Savaşı ile büyük bir krizin içine girmiştir. Bu süreçte Amerika, İngiltere ve Belçika'da faaliyet gösteren hava yolu şirketleri iflas etmeye başlamıştır.

Hava yolu işletmeleri 1994'ten sonra maliyet azaltıcı önlemler alarak kâr elde etmeye çalışmıştır. İzlemiş oldukları bu politikalar sayesinde 1997 yılına kadar varlıklarını devam ettirmişlerdir.

1998 ve 1999 yıllarında çıkan Uzakdoğu Asya Krizi sonucunda hava yolu sektörü kötü sinyaller vermeye başlamış ve hava yolu şirketlerinin kârlarında bir düşüş meydana gelmiştir. Bu yıllarda Asya taşıyıcıları başta olmak üzere Avrupa ve Amerikalı taşıyıcılar zor duruma düşmüştür.

2000 yılına gelindiğinde ise havacılık sektörü için durum daha da kötüleşmeye başlamıştır. Uluslararası hatlarda meydana gelen fazla kapasite sonucu, pazar payı için mücadele eden hava yolu şirketlerinin gelirlerinin azalması ve maliyetlerinin artmasına ve ekonomik olarak büyük zarar etmelerine neden olmuştur.

1.1.2. Türkiye'de Havacılığın Tarihsel Gelişimi

İnsanoğlu, tarihin başlangıcından beri uçmaya karşı büyük bir ilgi duymuş, bu ilgisini gerçekleştirebilmek için hep bir çaba içinde olmuştur. Uçabilme hayalleri ve bunu hayata geçirebilme çabaları, zaman içinde birtakım denemelerle ve çabalarla olumlu sonuçlar vermiş ve hava yolu ulaşımının bugün içinde bulunduğu durumu ve konforu sağlamıştır.

Hava yolu taşımacılığının günümüzde geldiği noktaya katkıda bulunan, sahip olduğu konfora ulaşmada büyük pay sahibi olan uçma çabaları, kronolojik olarak şu şekildedir:

1.1.2.1. İsmail bin Hammad el Cevheri (1010)

Türk tarihine bakıldığında uçma fikrinin ilk ortaya çıkışı XI. yüzyıla dayanır. Türk havacılık tarihinin **ilk uçma denemesi**, XI. yüzyılda asıl mesleği yazarlık ve sözlük bilimi uzmanlığı olan İsmail bin Hammad el Cevheri tarafından günümüzde İran sınırları içinde kalan Nişabur'da gerçekleştirilmiştir. *Nişabur'daki Ulu Cami'nin* imamı olan İsmail Cevheri, kendi uğraşısıyla yaptığı tahtadan kanatları kollarına bağlayıp caminin damına çıkmıştır. Kendini izleyen kalabalığa, "Ey Ahali! Benim yaptığım buluşu şimdiye kadar kimse



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ



Görsel 1.8: Hezarfen Ahmet Çelebi

yapmamıştır. Sizin gözlerinizin önünde şimdi uçacağım. Dünyada yapılacak en önemli şey göklere uçmaktır. Ben de onu yapacağım.” der ve bir planör uçuşu yapar. Kullanmış olduğu tahta kanatlar yeterli mukavemeti sağlayamadığından düşerek ölür. Yapılan bu uçuş denemesi, Cevheri'nin ölümüyle sonuçlanmasına rağmen daha sonra uçuş denemesi yapacak olan kişiler için bir esin kaynağı olmuştur.

1.1.2.2. Hezarfen Ahmet Çelebi (1632)

Türk havacılık tarihi için önemli bir isimdir. Hezarfen Ahmet Çelebi, yapmış olduğu kuş kanadını andıran kanatlarla 1630'da Galata Kulesi'nden atlamıştır (Görsel 1.8). Yaklaşık 3,5 km ötede bulunan Üsküdar Doğancılar Meydanı'na inişini gerçekleştirmiştir.

Bu anlamda **başarıyla uçan ilk Türk** olarak Türk havacılık tarihine adını yazdırmıştır. Hezarfen Ahmet Çelebi'nin gerçekleştirdiği bu uçuşun tek belgesi, maalesef sadece Evliya Çelebi'nin Seyahatname'sindeki açıklamadır. Açıklamada dönemin padişahı 4. Murat, başarısından dolayı Hezarfen Ahmet Çelebi'yi bir kese altınla ödüllendirmiş ve sonrasında tehlikeli bulunduğu için Cezayir'e sürgüne göndermiştir.

1.1.2.3. Lagari Hasan Çelebi (1633)

Lagari Hasan Çelebi; kara baruttan elde ettiği tahrik gücünü, uçuşlar için yardımcı kuvvet olarak düşünerek bir havai fişek yapmıştır. Bu çalışma bugünkü roketlerin esasını teşkil eder. Bu havai fişekle kendine bağlı kanatlara itme kuvveti sağlayarak uçuşunu 1633'te gerçekleştirmiştir. Yirmi saniyelik bu uçuş, deniz yüzeyine başarılı bir inişle sonlamıştır. Roketle **dikey uçuşu başarıyla gerçekleştiren** Lagari Hasan Çelebi, bu alanda tarihe geçmiştir. Füjeciliğin atası sayılan Hasan Çelebi, din adamlarının baskısı yüzünden Kırım'a sürgüne gönderilmiştir.

Toplumun dünyadaki gelişmelerden haberdar olmasını sağlayan ve genel kültür seviyesini arttıran yayınlar, Batı'dan yaklaşık 400 yıl sonra Osmanlı Devleti'nde hayat bulabilmiştir. **Servet-i Fünun** dergisinin 1892'de yayımlanan nüshalarında devletten teşvik alarak uçak yapma girişiminde bulunan **Clement ADER (kilement eydır)** gibi Avrupalı maceraperest havacılara ait haberler yer alıyordu.

Mahmud Bey Matbaası tarafından 1894'te basılan **Balon** isimli eser, Osmanlı Devleti'nde havacılık alanındaki gelişmeleri okuyucuya duyuran ilk yayın olmuştur. Osmanlı Devleti'nde ilk havacılık teşkilatı **Mahmut Paşa** tarafından kurulmuş, ilk pilot ve teknisyenler **Fransa'ya** eğitime gönderilmiştir.

1.1.2.4. Cumhuriyet Dönemi Sivil Havacılık Tarihi

Türk Hava Kuvvetlerinin temeli, Harbiye Bakanı Mahmut Şevket Paşa tarafından 1903' te ilk uçağın havalanmasından sekiz yıl sonra 1 Haziran 1911'de Yeşilköy'de atıldı. 1 Haziran 1911, **Türk Hava Kuvvetlerinin Kuruluş Günü** olarak kabul edildi. Türk havacılığının temel yapısını oluşturan ilk tesis, Yeşilköy'de inşa edilen iki uçak hangarı ile uçuş pistinden oluştu. Dünyanın ilk askerî havacılık teşkilatlarından biri olan Türk ordusunda havacılık ile ilgili çalışmalara 1909'da başlandı. Bu çalışmalar geliştirildi ve

1910'da Paris'te toplanan Uluslararası Havacılık Konferansı'na bir heyet gönderildi. Paris'te toplanan Uluslararası Havacılık Konferansı'na bir heyet gönderildi. 1910 yılı sonlarına doğru ise Türk ordusunda havacılık konusunda kesin kararlar verildi. Havacı personel yetiştirilmek üzere birkaç subayın Avrupa'ya eğitime gönderilmesi öngörüldü.

Atatürk'ün "**İstikbal, göklerde**!" sözü doğrultusunda **1925'te** Türk Tayyare Cemiyeti kurularak Türk sivil havacılığının da bir nevi temelleri atılmıştır.

Atatürk, genç bir subayken katıldığı Birinci Dünya Savaşı'nda havacılığın ne kadar önemli olduğunu görmüştür. Bu nedenle Kurtuluş Savaşı Dönemi'nde hava gücünün olabildiğince fazla kullanılmasını teşvik etmiştir. Savaşın hemen sonrasında daha fazla zaman kaybetmek istemeyen Mustafa Kemal Atatürk, Cumhuriyet'ten sonra havacılığın sivil havacılık ve havacılık sanayisi olmak üzere iki şekilde geliştirilmesine yönelik çalışmalar başlatmıştır.

Savaştan yeni çıkan Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin uçak gibi pahalı bir silahı alabilmesi ve ihtiyaçlarını karşılayacak sayılara ulaşması mümkün görünmüyordu. Bu nedenle yurt genelinde çeşitli yerlerde hava kuvvetlerine uçak almak için yardım kampanyaları başlatılmıştı. Uçak siparişleri toplanan paralar sayesinde hızla artıyordu. Bağışların çoğalması, bu faaliyetlerin düzenlenmesi, tek elde toplanması gerekliliğini ortaya çıkarmaya başlamıştı. Bu nedenle 16 Şubat 1925' te cemiyet faaliyete geçirilmiştir.

Türk Tayyare Cemiyetinin kurucu üyelerinden ve Birinci Dünya Savaşı'nın **İlk Astsubay Türk Pilotu** olan **Vecihi Hürkuş**, kendi imkânları ve pratik zekâsıyla uçak inşaatı ile ilgilenmiştir. Henüz Kurtuluş Savaşı başlamamışken kendi geliştirdiği dört yatay kanatlı bir av uçağını ilgililere sunmuş fakat projesi desteklenmek yerine terslenen Pilot Vecihi Hürkuş, (Görsel 1.9) Kurtuluş Savaşı'ndan sonra projesiyle birlikte Çekoslovakya'ya gitmiştir. Çekoslovakya'da uçak teknisyenliği diploması alan Hürkuş, Yunanlardan ve eski uçaklardan kalan aksamaları kullanarak 25 Haziran 1926'da ilk millî uçağı yapma şerefine ulaşmıştır. Bununla yetinmeyip İstanbul'da bir uçak fabrikası kurmuş ancak bu çalışmalar, amatörce bir heves olarak değerlendirildiğinden hiçbir zaman desteklenmemiştir. Örnek: Vecihi K-VI, Vecihi XIV, Vecihi XV, Vecihi XVI ve Vecihi SK-X Vecihi Hürkuş'un üretmiş olduğu uçaklardır.



Görsel 1.9: Vecihi Hürkuş

Bu tarihten sonra Cumhuriyet Dönemi'nde havacılık alanında yaşanan önemli gelişmeler şu şekildedir:

- 1926-Millî Savunma Bakanlığı tarafından Kayseri'de Tayyare ve Motor Anonim Şirketi kurulmuştur.
- 1926-Planör ve motorlu uçakların onarım ve bakımı amacıyla Eskişehir'de uçak bakımı için bir tesis kurularak 150 planör inşası yapılmıştır.
- 1932-Amerikalılarla Curtiss- Hawk III av uçağı gibi zamanında en modernleri olan uçakların lisansları için anlaşma yapılmıştır.
- 1934-Üretimi gerçekleştirilen Atatürk'ün emriyle İran hükûmetine hediye edilmiştir.
- 20 Mayıs 1933-Türkiye'de sivil havacılığı geliştirmek ve taşımaların gerçekleşmesini sağlamak amacıyla Büyük Millet Meclisi tarafından Hava Yolları Devlet İşletme İdaresi kurulmuştur.
- 1935-Türk gençlerinin havacılığı sevmesi, bir spor dalı olarak benimsemesi ve havacılığın yerleşmesi için Mustafa Kemal Atatürk önderliğinde Türk Kuşu hizmet vermeye başlamıştır.
- 1942-Türk Hava Kurumu, Ankara Etimesgut'ta uçak fabrikası kurarak yaklaşık on dört yıl faaliyetlerini sürdürmüştür.



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

- 1944-Gazi Orman Çiftliği'nde THK Uçak Motoru Fabrikası kurulmuştur.
- 1954-Uçak Motoru Fabrikası Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumuna (MKEK) devredilmiş ve MKEK-4 ve MKEK-7 eğitim uçaklarının üretimine başlanmıştır.
- 1954-Ulaştırma Bakanlığının bünyesinde Sivil Havacılık Dairesi Başkanlığı kurulmuştur.
- 1959-THK Motor Fabrikasının uçak motoru üretimi durdurulmuştur.
- 1962-Türk Hava Kurumunun Ankara Etimesgut'taki uçak fabrikasında uçakla ilgili yapılan tüm çalışma ve faaliyetler durdurulmuştur.
- 16 Temmuz 1970-"Türk Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı" kurulmuştur.
- 28 Haziran 1973-TürkUçak Sanayi AŞ (**TUSAŞ**) kurulmuştur.
- 1975-Ankara aviyonik alanında çalışmaların yapılması için Askerî Elektronik Sanayi (**ASELSAN**) kurulmuştur.
- 15 Mayıs 1984-General Dynamics, General Electric, Türk Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı, Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı ve Türk Hava Kuvvetleri ortaklığında TUSAŞ HAVACILIK VE UZAY SANAYİ (**TAİ**) kurulmuştur.
- 1987-Sivil Havacılık Dairesi Başkanlığı, **Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü** olarak yeniden yapılandırılmıştır.

Cumhuriyet Dönemi İlkleri

- 1912 – İlk havalimanı binası (Yeşilköy)
- 1914 – Türk havacılık tarihinin ilk şehidi (Fethi Bey)
- 1914 – İlk posta uçuşu
- 1923 – İlk yolcu uçuşu (Vecihi HÜRKUŞ)
- 1924 – İlk tarifeli posta uçuşu
- 1925 – Türk Tayyare Cemiyeti (1935 THK)
- 1925 – TOMTAŞ
- 1926 – İlk tarifeli uçuş
- 1930 – İlk Türk uçağı (Vecihi HÜRKUŞ)
- 1932 – İlk Türk Uçuş Okulu (Vecihi HÜRKUŞ)
- 1932 – İlk planör yapım çalışmaları (Ali YILDIZ)
- 1933 – İlk kadın pilot (Bedriye Tahir GÖKMEN)
- 1935 – Beşiktaş'ta ilk uçak fabrikası (Nuri DEMİRAG)
- 1936 – Yeşilköy Gök Uçuş Okulu
- 1936 – Tek motorlu uçak Nud36 yapımı
- 1938 – Çift motorlu uçak Nud38 yapımı
- 1939 – İlk yerli üretim paraşüt yapımı

1.1.3. Türk Sivil Havacılık Tarihindeki Önemli Kişiler

Havacılığın gelişmesinde bireysel çalışmaların önemi büyüktür. Türk sivil havacılığının gelişmesinde de aşağıda ele alınan bireysel çalışmalar önemi rol oynamıştır.

1.1.3.1. Mehmet Fesa EVRENSEV

Osmanlı Devleti için 1911’de pilotluk sınavları açıldığında başvuran ilk kişi olan Mehmet Fesa Bey, sınavı birincilikle kazanmış ve Fransa’ya eğitime gönderilmiştir. Eğitimlerini tamamlayarak 1912’de yurda dönen Fesa Bey, **ilk Türk pilotu** unvanını almıştır. Balkan Savaşları’nda filo kaptanlığı yapan Mehmet Fesa Evrense, 1933’te ilk hava taşıma şirketi olan Hava Yolları Devlet İşletme İdaresinin başına getirilmiştir. Bütün ömrünü Türk Hava Kurumuna hizmet vererek geçirmiş ve 09 Nisan 1951’de İstanbul’da vefat etmiştir.

1.1.3.2. Fethi Bey

Tayyareci Fethi Bey, İstanbul Ayazpaşa’da doğmuş; 1907’de Bahriye Mektebini bitirmiştir (Görsel 1.10). Mesleğinde ilerlemek için 1911’de gittiği İngiltere Bristol Uçak Fabrikasında aldığı havacılık eğitiminden dönünce yüzbaşılığa yükseldi. Tayyareci Fethi Bey ve yardımcısı Sadık Bey MUAVENET-İ MİLLİYE isimli BLERİOT XI/B uçağı ile 8 Şubat 1914’te İstanbul-İskenderiye uçuşuna başladı. Konya, Ulukışla, Adana, Humus ve Şam üzerinden İskenderiye’ye uzanan bir hava yolculuğunu gerçekleştirmek isterken Şam’ın Taberiye ilçesi Şimiriye bucağı yakınlarında düşerek **Türk havacılık tarihinin ilk şehidi** oldu. Mezarı, Şam yakınlarında Selahattin Eyyubi Türbesi’ndedir.

Fethi Bey’in hedefine varamadan şehit düşmesi, o günlerde ülke çapında büyük üzüntüye yol açmıştı. Bu sebeple Muğla’nın Megri kasabasına Fethiye adı verilmiştir. Günümüzde Fethiye’de bir parkta Tayyareci Şehit Fethi Bey’in bir büstü bulunmaktadır.



Görsel 1.10: Fethi Bey

1.1.3.3. Vecihi HÜRKUŞ

Vecihi Hürkuş, 6 Ocak 1896’da İstanbul’da dünyaya geldi. 1917’de Kafkas Cephesi’nde bulunduğu sırada bir Rus uçağını düşürerek **Düşman Uçağını Düşüren İlk Türk Pilotu** unvanını aldı. Savaşta yaralanarak Ruslara esir düşmesine rağmen kaçmayı başardı ve yurda döndü. Kurtuluş Savaşı’na gönüllü olarak katılan Hürkuş, başarılı keşif uçuşları yaptı ve bir Yunan uçağını düşürmeyi başardı. Daha sonra İzmir Havaalanı’na inerek burayı işgalden kurtardı. Bu başarıları üzerine Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından kendisine **İstiklal Madalyası** ve **üç ayrı takdirname** verildi. Edirne’ye kaza sonucu düşen bir düşman uçağına isminin verilmesi üzerine uçak yapma fikri aklına takılan Hürkuş, **ilk Türk yapımı uçak** olan **Vecihi K VI**’yı imal etti. Türk Hava Kurumu, 1937’de Hürkuş’u mühendislik eğitimi alması için Almanya’daki mühendislik okuluna gönderdi. Türkiye’nin ilk sivil hava yolu şirketi olan Hürkuş Hava Yollarını 29 Kasım 1954’te kuran Hürkuş, THY’nin elden çıkarttığı uçakları alıp onararak filosunu kurdu. Hayatının son yıllarını büyük maddi sıkıntılar içinde geçiren HÜRKUŞ, **16 Temmuz 1969**’da, geçirdiği beyin kanaması sonucu



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

kaldırıldığı Gülhane Askeri Tıp Akademisi Hastanesinde hayatını kaybetti.

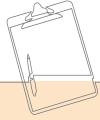


Görsel 1.11: Bedriye Tahir Gökmen

1.1.3.4. Bedriye Tahir GÖKMEN

Türkiye'nin ilk kadın pilotu, adı çok duyulmayan ve hakkında çok bilgi bulunmayan **Bedriye Tahir Gökmen**'dir (Görsel 1.11). Bedriye Tahir, soyadı kanunu çıktıktan sonra Gökmen soyadını almıştır.

Bedriye Tahir, yıllardır hayalini kurduğu ilk yalnız uçuşunu 1933'te yapmıştır. Heyetin karşına çıkmaya hazır olan Gökmen büyük bir talihsizlikle karşı karşıya kalmıştır. Okuldaki tek uçak daha önce kaza yapmıştır, Vecihi Sivil Tayyare Mektebinde sınav yapılacak uçak kalmamıştır. Sınav yapacak heyet geri dönmüş ve bir daha gelmemiştir. Okul, 1934'de ortaya çıkan bazı mali sebepler dolayısıyla kapanma kararı almıştır. Bedriye Tahir Gökmen, pilotluğu müsteşarlık tarafından onaylanmayan Gökmen bröve alamamıştır.



BİLGİ KUTUSU

Bröve: Belli bir eğitimden geçmiş, uçak kullanabilecek veya paraşütle atlayabilecek duruma gelmiş kimselere verilen yeterlilik belgesidir.

1.1.3.5. Nuri DEMİRAĞ

Türkiye'de ilk uçak fabrikasının kuruluşu, **ilk yerli paraşüt üretimi** gibi özellikle havacılık sanayiinde ilkleri gerçekleştiren başarılı bir iş adamıdır. Nuri Demirağ, tamamen yerli mühendis ve işçilerle ilk Türk tipi yolcu uçağını yapmıştır. Havacılığa sağlamış olduğu diğer yenilikler şöyledir:

- 1935 Beşiktaş'ta ilk uçak fabrikası
- 1936 Yeşilköy Gök Okulu
- 1936 tek motorlu uçak yapımı NUD36
- 1938 çift motorlu uçak yapımı NUD38
- 1939 ilk yerli üretim paraşüt

1.1.3.6. Sabiha GÖKÇEN

22 Mart 1913'te Bursa'da dünyaya gelmiş, anne ve babasının ölümünün ardından 1925'te Bursa'yı ziyaret eden Atatürk tarafından evlat edinilerek kendisine Gökçen soyadı verilmiştir. Sabiha Gökçen, 1935'te Türk Hava Kurumunun Türkkuşu Sivil Havacılık Okuluna girmiş ve Ankara'da yüksek planörcülük brövelerini almıştır. Gökçen, yedi erkek öğrenciyle Kırım'a gönderilerek yüksek planörcülük eğitimini tamamlayarak 1936'da Eskişehir Askerî Hava Okuluna girmiştir. Burada av ve bombardıman uçaklarıyla başarılar kazanarak dünyanın **ilk kadın savaş pilotu** unvanını kazanmıştır. 1937'de Türk Hava Kurumunun yetiştirdiği ilk kadın pilot olması sebebiyle kurumun 9 numaralı İftihar Madalyası ile ödüllendirilmiştir. 1938'de Balkan devletlerinin davetlisi olarak uçağıyla Balkan turu yapan Gökçen, daha sonra Türk Hava Kurumu Türkkuşuna başöğretmen tayin edildi. 1955'e kadar bu görevini başarıyla sürdürdü.



Görsel 1.12: Sabiha Gökçen

Hayatı boyunca toplam yirmi iki değişik hafif bombardıman ve akrobatik uçakla uçan ve birçok ödülün sahibi olan Sabiha Gökçen, 1991'de Uluslararası Havacılık Federasyonu Altın Madalyası'nı almıştır. 1996'da Amerika'da düzenlenen Kartallar Toplantısı'nda, dünya havacılık tarihine adını yazdıran 20 havacıdan biri seçilen Sabiha Gökçen, bu ödüle layık görülen ilk kadın havacı olmuştur. Sabiha Gökçen, 22 Mart 2012'de, 88 yaşında hayata gözlerini yummuştur. Dünyadaki bütün kadın pilotlar için bir ilham kaynağıdır (Görsel 1.12).

1.1.3.7. Muzaffer ERDÖNMEZ

Muzaffer Erdönmez, Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk hava harp şehididir (Görsel 1.13). Hava Pilot Üsteğmen Muzaffer Erdönmez, 729. Bombardıman filosu 452. Wing'e atanmış ve Amerikan pilotları ile aynı filoda B-26 INVADER uçaklarında uçmaya başlamıştır. Hava taarruzlarına katılarak 21

Nisan 1951'de 6 uçaklık taarruz koluyla Yalu nehri üzerindeki bir köprüyü imha görevi almıştır. Bu taarruz için hedef üzerine geldiklerinde uçaksavar savunması ile karşılaşmıştır. Üsteğmen Erdönmez' in uçağı vurulmuş ve irtifa kaybetmiştir. Altılı kolun diğer elemanları atlaması için ikaz etse de Erdönmez, atlamamış ve uçağını hedef köprüye çevirmiştir. Tüm bomba ve roketleriyle köprünün tamamen imha edilmesini sağlamıştır. Erdönmez' in kahramanlığı yabancı basında da yer almış, Amerikan Pasifik 5. Hava Kuvvetleri, onun adına bir anma töreni tertip etmiş ve Amerikan kongresi kendisine madalya verilmesine karar vermiştir.



Görsel 1.13: Muzaffer Erdönmez



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

1.1.3.8. Cengiz TOPEL

Cengiz Topel, 1955’de Kara Harp Okulunu bitirip asteğmen olarak orduya katıldı. Küçük yaşlardan beri havacılığa olan merakı sonucu hava sınıfına ayrılmıştır. Pilotaj eğitimi için Kanada’ya gönderildi. Kanada’ya gönderilen Topel, eğitimini başarıyla tamamlayarak 1957’de yurda dönmüş, Merzifon Hava Üssü’nde göreve başlamıştır. 1961’de Eskişehir I. Ana Jet Üssüne atanmış, 1963’te yüzbaşılığa terfi etmiştir.

8 Ağustos 1964’te Rumları Türk halkına karşı işledikleri insanlık dışı eylemlerden Rumları caydırmak için 8 Ağustos 1964’te 4’lü Filo Komutanı olarak Eskişehir’den Kıbrıs’a gönderilmiştir. Cengiz Topel’in uçağı, uçuş esnasında yerden isabet alarak düşürülmüştür. Cengiz Topel’in, uçağı düştüğü sırada paraşütle

atlamayı başardığı fakat esir düştüğü Rumlar tarafından, uluslararası savaş hukukunun esirleri kapsayan maddelerine aykırı olarak yapılan işkenceler sonucu öldüğü iddia edilir (Görsel 1.14).



Görsel 1.14: Cengiz Topel

İlk Türk hava harp şehidi olan Cengiz Topel’in Kıbrıs’taki bir hastanede öldüğü açıklanmış, girişimler sonucu 12 Ağustos 1964’te naaşı Rumlardan alınmıştır. Kıbrıs, Adana, Ankara ve İstanbul’da yapılan törenlerden sonra 14 Ağustos 1964’te Edirnekapi’daki Sakızağacı Hava Şehitliği’nde toprağa verilmiştir.



SIRA SİZDE

Havacılık tarihinin öncülerini ve hangi sebeple tanındıklarını eşleştiriniz.

(...)	Hazerfen Ahmet Çelebi	a	Dünyanın ilk kadın hava harp pilotu
(...)	Leonardo da Vinci	b	Roketle havaya yükselmeyi ilk başaran kişi
(...)	Sabiha Gökçen	c	Uçmanın mümkün olduğunu ilk yazan kişi
(...)	George Cayley	ç	Düşman uçağını düşüren ilk Türk pilotu
(...)	Bedriye Tahir Gökmen	d	Ornithopter ve 2 farklı paraşüt çizimi yapan kişi
(...)	Montgolfier kardeşler	e	Uçmaya etki eden kuvvetleri hesaplayan kişi
(...)	Roger Bacon	f	İlk Türk kadın pilotu
(...)	Vecihi Hürkuş	g	Uçakla ilk kontrollü uçuş yapan kişi
(...)	Wright kardeşler	h	Resmi olarak kişi yapımı bir aletle uçmayı başaran ilk insan
(...)	Lagari Hasan Çelebi	i	Havacılık sanayisinde ilkleri gerçekleştiren başarılı iş adamı

1.2. SİVİL HAVACILIK

Sivil havacılık, havacılığın spor ya da ticari bir faaliyet olarak askerî olmayan amaçlarla yürütülmesidir. Genel havacılık ve tarifeli hava taşımacılığını kapsayacak şekilde askerî olmayan tüm uçuşları kapsar.

Uçaklar, icat edilir edilmez askerî hizmete dâhil edildi. Uçaklar, I. Dünya Savaşı'nda ilk kez saldırı, savunma ve keşif amaçlı kullanıldı. Savaş uçaklarındaki hız, ateş etme gücüne neden olduğu için makineli tüfekler geliştirildi. I. ve II. Dünya Savaşı arasında uçak teknolojisinde büyük gelişmeler yaşandı. II. Dünya Savaşı'nda malzeme ve motor teknolojisi gelişti. Uçakların silah sistemlerine füze eklendi. İlk uzun mesafeli bombardıman uçağı ile ilk jet avcı uçağı üretildi. Sivil ve askerî havacılık faaliyetleri savaş sonrası birbirinden büyük ölçüde ayrıldı. Savaştan sonra eski askerî uçaklar kullanılarak yolcu ve eşya taşımacılığı ile ticari havacılık gelişti. Ardından pek çok hava yolu şirketi kuruldu.

Hava taşımacılığı, kısa zamanda hızlı teknolojik ve yapısal değişiklikler yaşamıştır. Hava taşımacılığının sağladığı hız sayesinde yolcu ve kargo taşımacılığı önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Sivil havacılığın gerçek anlamda 1903'te başladığı kabul edilmekte ve günümüze kadar olan gelişimi dört evrede incelenmektedir.

1.2.1. Havacılığın Evreleri

1.2.1.1. Oluşum Evresi (1903-1938)

- İlk uçuş 1903'te motor gücü kullanılarak yapıldı.
- Savaşlar havacılık endüstrisini etkiledi. İnsanlar, savaş öncesinde kendi imkânları ile uçak üretirken savaş sonrasında uçaklar fabrikalarda üretilmeye başlandı.
- Tail Dragger Landing Gear / til draygır lendin giir (kuyruk sürükleyici iniş takımı), ikisi önde biri arkada olmak üzere üç iniş takımlı, açık kokpitli uçaklarla hava yolu hizmetine başlandı.
- Tricycle Landing Gear / tıraysıklı leendın giir (üç tekerlekli bisiklet iniş takımı), bir adet burunda, iki adet kanat altında bulunan iniş takımlı uçaklar kullanılmaya başlandı.
- Bu dönemde uçaklar emniyet, kapasite ve donanım eksikliği, fiyat vb. nedenlerle ulaşım aracı olarak düşünülmedi.
- Savaştan sonra bu uçaklar askerîyeden ayrılıp özel sektöre satıldı veya eğitim amaçlı kullanıldı.
- İlk kargo taşımacılığı 1918'de Amerika'da yapıldı, hava posta servisi başladı.
- Hava yolu uçakları yapılmaya başlandı, ardından hava yolu şirketleri kuruldu.
- Hava yolu taşıma faaliyetleri 1920'lerde başladı.
- Nuri Demirağ Türkiye'de ilk yolcu uçağı üretimine başladı.
- Havacılığa ait kurallar ve düzenlemelerin belirlendiği anlaşmalara bu dönemde başlandı.
- İlk hava kontrol kulesi 1935'te New Jersey'de kuruldu ve ilk havacılık sistemi kullanıldı.



1.2.1.2. Büyüme Evresi (1938-1958)

- II. Dünya Savaşı, havacılığı önemli ölçüde etkilemiştir. Sivil havacılık faaliyetlerindeki uçakların çoğu askerî havacılığa kaydırılmıştır.
- Dört motorlu uçaklar bu dönemin buluşudur.
- Uluslararası Sivil Havacılık Konferansı 1944'te 52 ülke ve otoritenin katılımı ile yapılmıştır, bu konferans havacılık için dönüm noktası olmuştur.
- Sivil havacılığın iki önemli kuruluşu 1945'te IATA, 1947'de ICAO kurulmuştur.
- Chiago Konferansı ile Trafik Hakları belirlenmiştir.
- THY, Amerika'dan otuz adet DC-3 satın almıştır.
- Birim maliyetler azaldığı için havacılık daha ucuz hâle gelmiştir.

1.2.1.3. Olgunluk Evresi (1958-1978)

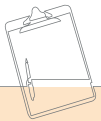
- Pervaneli uçakların yerini jet motorlu uçaklar almıştır. Böylece uçaklar daha güvenilir, konforlu, sessiz hâle gelmiştir.
- B707 uçuşları gerçekleştirilmiştir.
- Denizaşırı uçuşlar bu dönemde gerçekleştirilmiştir.
- Uçakların yapısal ve teknik faaliyetleri geliştirilmiştir.
- Yeni havalimanları açılmış, havacılık sistemleri geliştirilmiştir.
- Jet motorların geliştirilmesi ile pist uzunlukları arttırılmıştır.
- Daha modern havaalanları, büyük terminal binaları ve uzun pistler yapılmıştır.
- Havada kullanılan yollar yeniden düzenlenerek standartlar oluşturulmuştur.
- Teknolojideki gelişme ile beraber uçaklar için meteoroloji radarları, karakutular ve elektronik sistemler geliştirilmiştir.
- Havacılık radar sistemleri geliştirilmiş, uçaklara irtifa ölçen ve yön gösteren cihazlar uçaklara yerleştirilmiştir.
- İlk geniş gövdeli uçak B747, 1960'lı yılların sonlarında üretilmiştir.
- Ulusal hava yolları arasında rekabet hızlanmış, bilet fiyatlarında indirim gidilmiştir. Bu durum havacılığa olan talebi artırmıştır.
- Yolcu sayısı Geniş gövdeli uçakların 1970'li yılların başında üretilmesi ile artmıştır. Müşteri memnuniyeti için tek tip hizmet yerine farklı sınıflarda hizmet vermeye başlanmıştır. Müşteri odaklı çalışmalar yapılmıştır.
- Teknolojik yenilikler ve yeni tasarımlar sayesinde sivil havacılık 1973'e kadar oldukça gelişmiştir ancak 1973'teki petrol krizinde Arap ülkelerinin uyguladıkları ambargo, petrol fiyatlarını bütün dünyada ciddi oranda arttırmıştır.
- Gürültü kirliliğine karşı daha sessiz motorlar 1977'den sonra üretilmiştir.

1.2.1.4. Liberalleşme Evresi (1978-...)

- Havacılıkta rekabeti sağlamak için 1980'li yıllarda serbestleşmeye gidilmiştir. Rekabeti güçlendirerek hizmet kalitesinin artırılması, daha düşük fiyatlarla daha fazla yolcu, kargo ve posta taşınması amaçlanmıştır.
- ABD hükümeti 1978'de kendi hava yollarını özelleştirme kararı alınmıştır. Bu gelişme daha sonra Avrupa'ya ve diğer pazarlara da yayılmıştır.
- Avrupa Ortak Hava Sahası kurulmuştur. Böylece AB bünyesindeki ülkelerin hava sahaları, tek bir ülke hava sahası gibi değerlendirilmiştir.
- Birçok ülkede Hub & Spoke (topla ve dağıt) sistemi 1980'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır. Böylece belli Hub noktaları belirlenerek yolcu ve kargo taşımacılığında aktarma noktaları kullanılmıştır (Şema 1.1).
- Serbestleşme politikaları ile sektörde LCC (Low Cost Carrier's) hava yolları kurulmuştur.
- Hava yolları ücretlendirmelerinde indirimli tarife uygulamasına başlanmıştır.
- Serbestleşme sonucunda hava yolu sayısında artış yaşanmış, hatların durumuna göre ücretler farklılaşmıştır.



Şema 1.1: Havacılıkta hub noktası



BİLGİ KUTUSU

Havacılık firmaları bakım, park ve yolcu taşıma gibi maliyetleri düşürmek için bir merkez belirler. Farklı şehirlerden gelen müşterileri merkeze getirir. Müşterilerini asıl gidecekleri yere tek bir uçuşla toplu hâlde gönderir.



SIRA SİZDE

Uluslararası alanda hub noktası olan havalimanlarını araştırarak sınıfınızda paylaşınız.



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ



VECİHİ'NİN HAYATI

Vecihi Hürkuş, 6 Ocak 1896'da İstanbul'da Ali Faham Bey ile Zeliha Niyir Hanım'ın ortanca çocukları olarak dünyaya gelir. Vecihi, gümrük müfettişi olan babası Ali Faham Bey'i çok küçük yaşlarda kaybeder. Çocukları babasız kalan Zeliha Hanım, bu olaydan sonra akrabalarının yanına yerleşir, bir müddet sonra da anne ile çocuklar Üsküdar'da bir eve taşınırlar. Vecihi Bey, Üsküdar'da Osmaniye Rüştiyesine başlar. Sanata olan ilgisi nedeniyle Tophane Sanat Okuluna giderek diplomasını buradan alır. Henüz 16 yaşındayken eniştesinin yanında Balkan Savaşı'nda yer alan Vecihi Hürkuş, buradan Beykoz Serviburun'a geçerek esir kumandanı olur. Pilot olmaya karar veren genç adam, yaşının küçük olması nedeniyle Makinist Mektebine alınır.

I. Dünya Savaşı'nda Bağdat Cephesi'ne makinist sıfatıyla gönderilir ama uçak kazasında yaralanarak İstanbul'a geri dönmek zorunda kalır. Geçirdiği kaza ile pilot olma isteği daha da artan Vecihi, Yeşilköy'de bulunan Tayyare Mektebine girerek nihayetinde tayyarecilik diplomasını alır. İlk uçuşunu 21 Mayıs 1916'da gerçekleştiren istekli pilot, 1917'nin sonlarına doğru Ruslarla savaşmak üzere Kafkas Cephesi'ne gönderilir. Bir dizi keşif ve bombardıman uçuşu yapmasının yanı sıra bir Rus uçağını düşürerek uçak düşüren ilk Türk tayyareci olma unvanını da kazanmıştır. Aynı cephede savaşmaya devam ederken uçağı düşer ve yaralanır. Esir olacağını anlayan Hürkuş, uçağını düşmanın eline geçmemesi için kendi elleriyle yakar. Hazar Denizi'nin Nargin Adası'nda esir tutulan Hürkuş, düşmanın elinden kaçmayı başarır ve yüzerek İran'a geçer. Buradan Teğmen Salih Bey'le beraber kaçar, iki buçuk ay boyunca yürüyerek İstanbul'a varır. İstanbul'a ulaştıktan sonra Yeşilköy'de bulunan 9. Harp Tayyare Bölüğü'nde görev yapmaya başlayan Hürkuş, bu dönemde bir av uçağı tasarlamaya başlar ancak Mondros Ateşkes Antlaşması nedeniyle uçak yapma planları yarıda kalır. 1920'de Kurtuluş Savaşı'na katılan Hürkuş, harpte sivil pilot olarak yer alır ve pek çok uçuşa imzasını atar. Keşif ve destek uçuşlarına çıkan Vecihi Hürkuş, bir Yunan uçağını indirir. Ayrıca Kurtuluş Savaşı'nın ilk ve son uçuşunu gerçekleştiren pilot olma unvanı kazanır.

Vecihi Hürkuş, üstün başarıları sebebiyle TBMM'den üç ayrı takdirname almıştır, kırmızı şeritli İstiklal Madalyası ile onurlandırılmıştır. Ayrıca ilklere imza atan pilot, kırmızı şeritli İstiklal Madalyası ile onurlandırılmıştır. Savaşın sona ermesinin ardından İzmir Seydiköy'de açılan Tayyare Okulunda bir dönem eğitmenlik yapan Hürkuş, bu sırada Edirne'ye yanlışlıkla inen bir yolcu uçağını almaya gider. Bu hizmeti karşılığında uçağa VECİHİ adı verilir. Uçağın kendi adını almasıyla birlikte uçak yapma düşüncesi içine giren Hürkuş, İzmir'de görev yaptığı okulda bir yandan da yeni projesi üzerinde çalışır.

1923 yılında Yunanlardan ganimet olarak elde edilen motorlarla ilk uçağını yapan Pilot, 28 Ocak 1925'te "VECİHİ K-VI" ile ilk uçuşunu gerçekleştirir. Daha sonra sırasıyla Türk Tayyare Cemiyetinde ve Milli Savunma Bakanlığının Kayseri'de kurduğu Tayyare ve Motor A.Ş. Uçak Fabrikasında çalışır. 1927'de Ankara-Kayseri arasında ulaşım uçuşları yapar. 1928 yılında TOMTAŞ'ın iflas etmesi üzerine yoluna tek başına devam eder.

1930'da Kadıköy'de bir keresteci dükkânı kiralayan Hürkuş, 3 ay içinde ikinci uçağı VECİHİ XIV'ü yapar. İlk Türk sivil uçağı olan VECİHİ XIV ile ilk kez 27 Eylül 1930'da Kadıköy Fikirtepe'de uçar. Sonra ise Yeşilköy ve Ankara uçuşlarını gerçekleştirir. Uçabilirlik sertifikası almak isteyen Hürkuş, bunun için ilgili yerlere başvurur ancak kurumlarda sertifikayı verebilecek bir muhatap bulamaz. Yine de pes etmez ve uçağını test et-

tirmek amacıyla Çekoslovakya'ya gider. Uçağı da sökölerek arkasından gönderilir.

Sonunda, 23 Nisan 1931'de Vecihi Hürkuş Çekoslovakya'da düzenlenen bir törenle uçuş izni alır. 25 Nisan'da Çekoslovakya'dan ülkesine doğru uçuşmaya başlayan Hürkuş, 5 Mayıs'ta uçuş izniyle birlikte ülkesine gelir.

Türkiye'ye döndükten sonra hem halkı bilinçlendirmek hem de Türk

Tayyare Cemiyeti için bağış toplamak adına turlara çıkar. Ankara'dan Bolu'ya, Aksaray'dan Antalya'ya, Denizli'den Eskişehir'e varana kadar pek çok yer gezen Hürkuş; gittiği yerlerde halka konferanslar verir.

1932’de ilk Türk Sivil Tayyare Mektebini kuran Hürkuş, 2’si kız 12 öğrenci ile birlikte eğitim ve öğretime başlar. İlk Türk Kadın Pilot Bedriye Gökmen de Hürkuş’un öğrencileri arasındadır. 1933’te ise Türk iş adamı ve siyasetçi Nuri Demirağ’ın tayyare yapımı için ona 5000 lira vermesiyle VECİHİ XVI kabin uçağını yapar (Görsel 1.15). Aynı yıl VECİHİ XV isimli tek kanatlı uçağını, VECİHİ SK-X isimli deniz botunu da üretir.



Görsel 1.15: Vecihi Hürkuş uçağı ile

1937’de Atatürk’ün de isteğiyle Türk Hava Kurumu tarafından eğitim için Almanya Weimar’a gönderilen Hürkuş, 1939’da diplomasıyla birlikte ülkeye geri döner. Yetkililer iki yılda mühendis olunmayacağı gerekçesiyle Hürkuş’a uçak mühendisliği yapma ruhsatı vermez. Uzun yıllar havacılıkla ilgili bir girişimde bulunmayan pilot, 1947’de Kanatlılar Cemiyetini kurar. Aynı yıl Kanatlılar dergisini çıkarır fakat bu cemiyet, uzun süre ayakta duramaz ve kapanır.

1951’de arkadaşları ile birlikte havadan zirai ilaçlama yapan bir şirket kuran Hürkuş, buradan da ortaklarıyla anlaşamadığı için ayrılır. Sonunda 1954’te ilk Türk sivil hava yolu şirketini kurar. Seferden kaldırılan 8 uçağı Ziraat Bankasından aldığı krediyle filoya katar. Ancak Hürkuş Hava Yolları da kısa bir süre sonra kapanır. Kaza, kaçırılma, sabotaj gibi aksilikler Hürkuş’un uçaklarının men edilmesine yol açmıştır. Tek uçağı kalan girişimci pilot, MTAE adına çalışarak Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde bazı madenleri arama çalışmalarına katılır.

Sonuçta hayatı boyunca pek çok ilke imza atan Vecihi Hürkuş, aynı zamanda 102 farklı model askerî ve sivil uçakla toplam 30.000 saat civarında uçuş gerçekleştirmiştir. Yaşamının son yıllarında maddi sıkıntılarla uğraşan Hürkuş, maaşından bile mahrum kalır. Ankara’da anılarını kaleme aldığı sırada beyin kanaması geçirip komaya giren Vecihi Hürkuş, 16 Temmuz 1969’da 73 yaşında Gülhane Askeri Tıp Akademisi Hastanesinde vefat eder.



SIRA SİZDE

Ahlak, sabır, vatansever, azimli olmak, çalışkanlık, hırslı olmak gibi değerleri göz önüne alarak Vecihi HÜRKUŞ’un hayatının size neler hissettirdiğini sınıfta tartışınız.



1.3. ULUSAL VE ULUSLARARASI SİVİL HAVACILIK KURULUŞLARI

Sivil Havacılık kuruluşları; havacılık alanında gerekli düzenlemelerin yapılması, standartların belirlenmesi, denetleme, emniyet, güvenlik gibi amaçlarla kurulmuştur.

1.3.1. Ulusal Sivil Havacılık Kuruluşları

SHGM: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü

DHMI: Devlet Hava Meydanları İşletmesi

GGM: Gümrükler Genel Müdürlüğü

GMGM: Gümrük Muhafaza Genel Müdürlüğü

1.3.1.1. SHGM - Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü

Sivil Havacılık Dairesi Başkanlığı olarak 1954'te kurulmuş, 1987'de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü olarak yeniden yapılandırılmıştır.

Amacı: Türkiye'de uluslararası havacılık kurallarına uyum sağlanmak, ulusal çıkarları korumak.

Görevleri

- Sivil havacılık faaliyetlerini düzenlenmek ve denetlemek.
- Uçuşa elverişlilik sertifikaları düzenlemek.
- Personel ehliyetleri vermek.
- Hava yolu faaliyeti için izinler almak.
- Hava meydanlarının teknik ve işletme esaslarını belirlemek.
- Arama, kurtarma hizmetleri ve kazaları incelemek.
- Sivil havacılık eğitim kurumlarının kuruluş esaslarını belirlemek.
- Uluslararası gelişmeleri ve havacılık anlaşmalarını takip etmek.

1.3.1.2. DHMI - Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü

Havayolları Devlet İşletme İdaresi olarak 1933'te kurulmuş, 1956'da Devlet Hava Meydanları ismini almıştır.

Amacı: Türkiye'de hava meydanlarının işletilmesini ve uçuş güvenliğini sağlamak.

Görevleri

- Havaalanlarını işletmek.
- Meydan yer hizmetlerinin yapılmasını sağlamak.
- Hava trafik kontrol hizmetlerini gerçekleştirmek.
- Seyrüsefer sistem ve tesislerin kurulmasını ve işletilmesini sağlamak.

1.3.1.3. GGM - Gümrükler Genel Müdürlüğü

Rüsumat Müdüriyeti Umumiyesi adıyla 1909'da kurulmuş, 2011'de **Gümrük ve Ticaret Bakanlığı** olarak yeniden yapılandırılmıştır. **Gümrükler Genel Müdürlüğü** bu kurumun hizmet birimlerinden biridir.

Amacı: Gümrük işlemlerinin sevk ve idaresini sağlamak.

Görevleri

- Gümrükle ilgili işlemlere ilişkin usul ve esasları belirlemek.
- Gümrük vergilerini tahakkuk ve tahsil etmek.
- Serbest dolaşım, ihracat, imha, gümrüğe terk, gümrük muafiyeti işlemlerinin uygulanmasını sağlamak.
- Gümrüksüz satış mağazası işlemlerini yürütmek.
- Yolcu beraberindeki kargo ve elektronik ticarete konu olan eşyanın gümrük işlemleri yürütmek.

1.3.1.4. GMGM - Gümrükler Muhafaza Genel Müdürlüğü

Rüsumat Muhafaza Memurluğu olarak 1859'da kurulmuş, 2011'de Gümrük ve Ticaret Bakanlığının bir birimi olarak hizmete başlamıştır.

Amacı: Yasalar dâhilinde uluslararası taşıt, eşya ve yolcu hareketlerini kontrol ederek usulsüzlük ve kaçakçılığı önlemek.

Görevleri

- Gümrük kapılarında giriş-çıkış yapan kişi, eşya ve taşıtları gümrüğe sevk etmek ve işlem bitmeden geçişlerini önlemek.
- Gümrüklü sahalarda kamu düzeninin bozulmasını önleyecek tedbirler almak.
- Kaçakçılıkla mücadele için araştırma, soruşturma ve operasyon yapmak.

1.3.2. Uluslararası Sivil Havacılık Kuruluşları

- **ICAO:** Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü [International Civil Aviation Organization (İntirneşinil sivil evieyşin organizeyşin)]
- **IATA:** Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği [International Air Transport Association (İntirneşinil eyir transport asosieyşin)]
- **EUROCONTROL:** Avrupa Hava Seyrüsefer Güvenliği Örgütü [European Organization For The Safety Of Air Navigation (yuropiyn organizeyşin for di seyfti of eyir navigeyşin)]
- **ECAC:** Avrupa Sivil Havacılık Konferansı [European Civil Aviation Conference (yuropiyn sivil evieyşin konfirins)]
- **ACI:** Uluslararası Havalimanları Konseyi [Arports Council International (eirports kansil İntirneşinil)]
- **EASA:** Havacılık Emniyeti Ajansı [European Aviation Safety Agency (yuropiyn evieyşin seyfti eycinsiy)]

1.3.2.1. ICAO - Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü

ICAO, 7 Aralık 1944' te imzalanan Chicago Anlaşması sonucunda kurulan uluslararası bir örgüttür. Bu anlaşmanın gereği olarak önce **PICAO** - Geçici Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü kurulmuştur. 4 Nisan 1947'de örgütün adı ICAO olarak belirlenmiştir. Bu örgüt, **havacılığın teknik yönü ile ilgilenir ve üyeleri devletlerdir.**



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

Amacı: Uçuş emniyeti ve güvenliğine yönelik uluslararası kurallar ve politikalar geliştirerek uluslararası sivil havacılığın gelişimini ve oluşturulan mevzuatın küresel düzeyde uygulanmasını sağlamaktır.

Görevleri

- Uluslararası sivil havacılığın güvenli ve düzenli bir şekilde büyümesini sağlamak.
- Uçak tasarımı ve işletmesini teşvik etmek.
- Hava yolları, havaalanları ve hava seyir tesislerinin gelişimini desteklemek.

1.3.2.2. IATA - Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği

Küba'nın başkenti Havana'da 1945 yılında kurulmuştur. Hava yolu taşımacılığının ticari yönüyle ilgilendirir. Üyelerini hava yolu işletmeleri oluşturur (Görsel 1.16).

Amacı: Hava yolu taşımacılığını güvenli ve ekonomik hâle getirmektir.

Görevleri

- Milletler yararına düzenli, güvenli ve ekonomik hava taşımacılığı sağlamak.
- Hava yollarının, yer hizmet kuruluşlarının ve havalimanlarının işlemlerinin belirlenmesini ve standartlar geliştirilmesini sağlamak.



Görsel 1.16: IATA

Sadece hava yolu şirketlerinin üye olabildiği uluslararası bir ticari kuruluştur. Merkezi; Montreal, Quebec, Kanada'dadır. IATA, ilk uluslararası tarifeli uçuşun yapıldığı 1919'da kurulan **International Air Traffic Association**'un devamıdır. Güvenli, ekonomik, sürdürülebilir bir hava yolu taşıma sistemi oluşturma ve geliştirme, havacılık endüstrisini teşvik etme, hava yolu işletmeleri arasında koordinasyonu ve ücret birliğini sağlama, yaşanan sorunlara çözümler üretme gibi hedefler doğrultusunda çalışmalar yapar.

1.3.2.3. EUROCONTROL - Avrupa Hava Seyrüsefer Güvenliği Örgütü

EUROCONTROL, 1960'ta kurulmuş, 40 üye devletten oluşan uluslararası bir kuruluştur (Görsel 1.17).

Amacı: Avrupa bölgesindeki hava trafik sistemini ve yönetimini geliştirmektir.

Görevi

Avrupa bölgesinde hava trafik operasyonlarını güvenli ve verimli hâle getirebilmek için üye devletleri desteklemektir.

Eurocontrol; devletler, seyrüsefer hizmet sağlayıcıları, sivil ve askerî kullanıcılar, havaalanları, havacılık endüstrisi, profesyonel örgütler ve diğer ilgili Avrupa kuruluşları ile iş birliği içinde kısa, orta ve uzun dönem Avrupa hava trafiği stratejileri planlamakta, geliştirmekte ve koordine etmektedir (Görsel 1.27).



Görsel 1.17: Eurocontrol

Ana aktiviteleri; seyrüsefer hizmet operasyonları, stratejik ve taktiksel yönetim, hava kontrolör eğitimi, hava sahalarının bölgesel denetimi, yeni ve güvenli teknoloji ve işlemlerinin geliştirilmesi ve hava seyrüsefer ücretlerinin toplanmasıdır.

1.3.2.4. ECAC - Avrupa Sivil Havacılık Konferansı

ECAC, 1955'te kurulan, 44 Avrupa ülkesi üyeden oluşan uluslararası bir kuruluştur.

Amacı: Avrupa hava ulaştırma sistemini etkin ve güvenli hâle getirmek ve sürekli olarak geliştirmektir.

Görevleri

- Sivil havacılık politikaları ve uygulamalarını standardize etmek.
- Ülkeler arasında üye ülkeler lehine üretmiş olduğu politikaları desteklemek.
- Üyeleri adına sivil havacılık politikaları ve uygulamalarını standardize etmek.
- Üye ülkeler ile dünyadaki diğer ülkeler arasında, üye ülkeler lehine üretmiş olduğu politikaları desteklemek.

ECAC, 1955'te ICAO paralelinde Avrupa'da sivil havacılık faaliyetlerinin düzenli ve emniyetli bir şekilde sürdürülmesi için çalışmalar yapmak amacıyla kurulmuştur.

Bu kuruluş, ICAO'nun personel desteği adı altında ayrı bir bütçeyle bağımsız olarak faaliyetlerini sürdürmektedir. 1955'ten beri faaliyet gösteren bu kuruluşa 37 Avrupa ülkesi üyedir.

1.3.2.5. ACI - Uluslararası Havalimanları Konseyi

ACI, hükümetler ve uluslararası kuruluşlar ile havalimanlarının çıkarlarını temsil eder. Havalimanlarında standartlar, politikalar ve önerilen uygulamaların geliştirilmesini, dünyadaki standartlarını yükseltmeyi, bilgi ve eğitim olanakları sağlanmasını amaçlamaktadır. SHGM ile ACI arasında iş birliğini geliştirme protokolü imzalanmıştır.

1.3.2.6. EASA - Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı

EASA, Avrupa Birliği üye ülkelerinin oluşturduğu sivil havacılık ajansıdır.

Amacı: AB içinde her türlü hava aracı, uçuş, üretim, denetleme ile ilgili mevzuatın oluşturulması ve uygulanmasını kontrol ederek uçuş ve yer güvenliğini sağlamaktır.

EASA ve SHGM arasında düzenlenen protokoller ile Türkiye'de standardizasyon denetimleri yapılmaktadır. AB uyum politikası paralelinde sivil havacılık mevzuatında EASA kuralları sıkı şekilde takip edilmektedir.

EASA'ya tam uyum açısından Twinning Projesi başlatılmış olup bu proje sonucunda EASA ile tam uyum anlaşması imzalanması planlanmaktadır. EASA'ya iki yıllık süreler ile geçici olarak personel görevlendirilmeye başlanmıştır.



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

Türkiye'nin Üyesi Olduğu Uluslararası Kuruluşlar

- ICAO (International Civil Aviation Organization)
- IATA (International Air Transport Association)
- ECAC (European Civil Aviation Conference)
- EUROCONTROL (European Organization for the Safety of Air Navigation)
- ICAO Avrupa Kuzey Atlantik Bölgesel Havacılık Emniyet Grubu
- D8 Ülkeleri Sivil Havacılık Çalışma Grubu
- JAA (Joint Aviation Authorities)
- EASA (European Aviation Safety Agency)
- ACI (Airports Council International)



SIRA SİZDE

Aşağıda verilen ulusal ve uluslararası sivil havacılık kuruluşları ile görevlerini eşleştiriniz. Eşleştirmeyi yaparken kuruluşları gösteren harfleri, numarayla gösterilmiş görevlerin başındaki boşluğa yazınız.

GÖREVİ	ULUSAL VE ULUSLARARASI SİVİL HAVACILIK KURULUŞLARI
1. Yasalar dâhilinde kaçakçılık suçunu engellemek.	a) SHGM - Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünü
2. Gümrük vergilerini tahakkuk ve tahsil etmek.	b) IATA - Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği
3. Meydan yer hizmetlerinin yapılmasını sağlamak ve havaalanını işletmek.	c) ECAC - Avrupa Sivil Havacılık Konferansı
4. Sivil havacılık faaliyetlerini düzenlenmek ve denetlemek.	ç) GMGM - Gümrükler Muhafaza Genel Müdürlüğü
5. Hükümetler ve uluslararası kuruluşlar ile havalimanlarının çıkarlarını temsil etmek.	d) EASA - Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı
6. Etkili ve sürekli gelişen bir Avrupa hava ulaştırma sistemini desteklemek.	e) GGM - Gümrükler Genel Müdürlüğü
7. Avrupa hava trafik yönetimini geliştirmek.	f) EUROCONTROL - Avrupa Hava Seyrüsefer Güvenliği Örgütü
8. Yer hizmet kuruluşlarının ve havalimanlarının işlemlerinin belirlenmesini sağlamak.	g) DHMİ - Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü
	h) ACI - Uluslararası Havalimanları Konseyi
	ı) ICAO - Uluslar Arası Sivil Havacılık Örgütü

1.3.3. IATA ve ICAO Hava Alanı ve Hava Yolları Kodlama Sistemi

Hava yoluyla yolcu ve kargo taşımacılığının tarifeleri ve yetkilendirilme süreçlerini düzenleyip denetleyen kurum olan Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) hava yolu şirketleri ve hava alanlarına çeşitli kodlar vererek bu yetkilendirmeyi yapar.

1.3.3.1. Airport codes / Alan kodları

ICAO meydan kodları ya da resmi adı ile [location indicators (lokeyşin indikedırs)] yer bildirici, ICAO tarafından dünyadaki hava meydanlarını tanımlamak üzere oluşturulmuş kodlardır. ICAO kodları, uçuş planlaması ve hava trafik hizmetlerinde kullanılır.

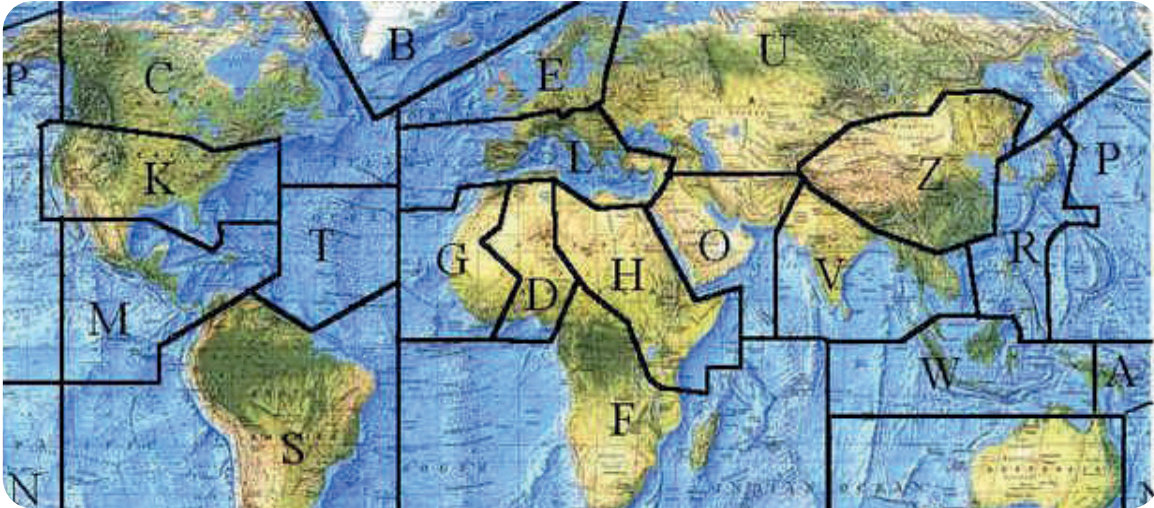
ICAO kodları havalimanları için **dört** harfli kodlardır (LTAI : Antalya, LTAC: Esenboğa Meydanı gibi). **L** Avrupa kıtasının dünyadaki yerini, **T** Bölgedeki Türkiye ülke kodunu göstermektedir (Görsel 1.18).

IATA kodları, dünya üzerinde her havalimanını gösteren üç haneli alfabetik kodlardır. Bu kodlar, Uluslararası Hava Taşıyıcıları Birliği (IATA)'nin Kurallar kitabında yayımlanmaktadır. Üç karakterli IATA kodları ise hava yolu zaman çizelgelerinde, bagaj etiketlemelerinde kullanılır.

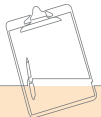
Örnek: ANKARA

ICAO kodu: **LTAC**

IATA kodu: **ESB**



Görsel 1.18: Alan kodları



BİLGİ KUTUSU

IATA kodları nasıl belirlenir?

IATA tarafından havalimanlarına atanan IATA kodu, 3 harften oluşur. Bu harfler, şehir ve havalimanı üzerinden belirlenir. Çoğunlukla şehrin isminden seçilen harfler doğrultusunda kod ortaya çıkar. Havalimanlarına ilk kez 1930'lu yıllarda ikili kodlar verilmiştir. Daha sonrasında üçlü kod sistemine geçilmiş ve olası karışıklıkların önlemek için eski kodların sonuna X eklenmiştir.

1.3.3.2. Airline codes (eirlayn kods) / Hava Yolu Kodları

Hava yollarını tanımlamak üzere verilmiş kodlardır.

ICAO hava yolu kodları: **Üçlü**

IATA hava yolu kodları: **İkili** kodlardan oluşur.

Örnek: Türk Hava Yolları

ICAO kodu: **THY**

IATA kodu: **TK**



1.4. HAVACILIKLA İLGİLİ ULUSLARARASI ANTLAŞMALAR

Havacılığın ve hava yolu taşımacılığının kısa sürede ve hızla gelişimi, uluslararası bazı sorunları da beraberinde getirmiştir. Bu sorunların başında, her ülkenin kendi hava sahasındaki egemenlik hakları gelmektedir.

I. ve II. Dünya Savaşları'nda havadan gelebilecek tehlikelere karşı önlem alınması zorunluluğu, her devletin kendi hava sahasındaki mutlak egemenliğini zorunlu kılmıştır. Bu nedenle I. Dünya Savaşı sonrasında devletler, havacılıkla ilgili düzenlemelere yönelmiş ve bu konuda pek çok anlaşmaya (konvansiyona) imza atmıştır. Uluslararası havacılık anlaşmalarının bazıları düzenlenen konferanslarda toplu alınan kararlarla bazıları da iki ülke arasında yapılan görüşmelerle ortaya çıkmıştır.

1.4.1. Çoklu Havacılık Anlaşmaları

Çoklu havacılık anlaşmaları şunlardır:

Paris Barış Anlaşması

Havana Anlaşması

Varşova Anlaşması

Chicago Anlaşması

1.4.1.1. Paris Barış Anlaşması

Paris Havacılık Anlaşması, I. Dünya Savaşı'na son veren Paris Barış Konferansı sonrasında doğmuş ve 13 Ekim 1919'da imzalanmıştır. Paris Anlaşması, **uluslararası havacılık alanında yapılan ilk anlaşmadır.**

Bu anlaşma ile devletler, havacılıkla ilgili kurallar geliştirmeye ve düzenlemeler yapmaya başlamıştır. Devletler, hava sahaları üzerindeki hükümler haklarını, milletlerarası uçuş haklarını, kayıt ve kısıtlamalar gibi havacılığa ilişkin hukuksal konuları görüşmüş; bütün bu hususları ilk uluslararası sivil havacılık anlaşması olan Paris Sözleşmesi ile belgelendirmiştir.

1.4.1.2. Havana Anlaşması

6. Uluslararası Amerika Devletleri Konferansı, 20 Şubat 1928'de Havana'da toplanarak Ticari Havacılık Konvansiyonu olarak da bilinen Havana Konvansiyonu'nu imzalamıştır.

Havana Konvansiyonu; **sadece özel uçaklar için uygulanabilir**, devlet uçakları için geçerli değildir. Pilotlar, uçuş operasyonunu gerçekleştirdikleri ülkelerin kurallarını bilmek zorundadır.

1.4.1.3. Varşova Anlaşması

12 Ekim 1929'da imzalanmıştır. Varşova Konvansiyonu, hava yolu işletmelerinin uluslararası hava taşımacılığında **meydana gelebilecek kazalara ve aksaklıklara ilişkin** sorumluluğunu düzenler.

Bu anlaşmaya göre hava yolu işletmesi; yolcuların seyahati sırasında meydana gelebilecek ölüm ve yaralanmalardan, yolcu bagajının taşınmasında meydana gelebilecek zarar ya da kayıplardan, uçuş operasyonunun gecikmesi sonucu oluşacak zararlardan sorumludur.

Varşova Konvansiyonu; yolcu biletleri, kargo konşimentoları gibi hava taşımacılığı belgelerine ilişkin standartlar da getirmiştir.

1.4.1.4. Chicago Anlaşması

Chicago Anlaşması, 7 Aralık 1944'te Amerika'nın Chicago kentinde 52 ülke temsilcisinin toplanması ile imzalanmıştır.

Chicago Anlaşması, **uluslararası ticari hava taşımacılığının operasyonu ve yönetimi** ile ilgili standartlar getiren ticari bir anlaşmadır.

Bu anlaşma ile ülkelerden uygulanması istenen standartlar şunlardır:

- İletişim ve seyrüsefer sistemleri
- Hava trafik kontrol kuralları
- Personel lisansları
- Uçakların uçuşa elverişliliği
- Uçakların tescili
- Meteoroloji bilgilerinin toplanması ve dağıtımı
- Gümrük işlemleri
- Havacılık haritaları
- Uçak kaza soruşturmaları

1.4.2. İkili Hava Ulaştırma Anlaşmaları

Türkiye'nin 05 Haziran 1945 tarih ve 4749 sayılı kanunla onaylamış olduğu 07 Aralık 1944 tarihli Chicago Sözleşmesi, uluslararası sivil havacılığın esaslarını evrensel düzeyde düzenleyen ve uluslararası hava hukukunun cari kurallarını belirleyen temel bir metindir.

Türkiye'nin coğrafi durumu ve uluslararası hava servislerinin ülkemizden geçmesinin sağlayacağı imkânlar göz önünde bulundurulmuş, millî ve sivil havacılığı da teşvik etmek ve kalkındırmak amaçlı bugüne kadar sayısı 90'ı aşan ülke ile ikili hava ulaştırma anlaşması yapılmıştır.

- **Uluslararası Hava Hizmetleri Taşıyıcılık Anlaşması:** Taraf olan ülke uçaklarının, diğer taraf ülke sınırları içindeyken oluşan teknik arızalar sebebiyle inişine veya üzerinden transit geçişine izin verir.
- **Uluslararası Hava Taşımacılık Anlaşması:** Kayıtlı ülke ve taraf olan diğer ülke arasındaki taşımacılık trafiği ile ilgilidir.
- **Tarifeli uçuş:** Ülkeler arasında (hükûmet düzeyinde) yapılan antlaşmalı bir uçuştur. Örneğin belli bir süreç içinde kaç uçuşun yapılabileceği, hangi havaalanlarının kullanılacağı, uçuşlara günün hangi saatlerinde izin verileceği ve ne tür ikili düzenlemelere ihtiyaç duyulacağı belirlenir. Hiçbir devlet, talep edilen tarifeli bir uçuşa izin vermek zorunda değildir.
- **Tarifesiz uçuş:** Herhangi bir tarifenin uygulanmadığı uçuşlara verilen addır. Örneğin bir seferlik uçuşlar veya özel uçuşlar tarifeli uçuş sınıfına girmez. Tarifesiz uçuşlar, politik ve ekonomik temellere dayandırıldığında özgürlüklerin engellenmemesi adına reddedilmez.
- **Dokümantasyon ve belgeler:** Üye ülke otoritesine verilmiş görevlerden biridir. Buna göre hava araçlarında bulunması zorunlu evrakın taşınması sağlanır. Uçuş belgeleri, uçuş ekibi lisansları, yük evrakı, onarım ve bakım dokümantasyonu, uçakta bulunması gereken zorunlu evrakın genel başlığıdır.
- **Uçuşa Elverişlilik Sertifikası:** Uçağın uygun uçabilirlik gerekliliklerine uyduğuna dair yeterli deliller sağlandığında kayıtlı olduğu ülke tarafından verilir. ICAO; milliyet, kayıt işaretleri, ücreti ve hava aracının ismi (mesela Boeing 747-400), uçak özel numarasını (örneğin bir arabanın şase numarası gibi) içeren Uçuşa Elverişlilik Sertifikası için standartlar oluşturmuştur.
- **Personel Lisansları:** ICAO Personel Lisanslandırma kural ve düzenlenmeleri Chicago Konvansiyonu Annex 1 içinde mevcuttur. Genel bilgi başlığı altında Annex'in bölümleri açıklanır ve bu, bütün Annex'lere referans durumundadır.
- **Annex:** İngilizce bir kelime olup "ek, ilave" anlamındadır.



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

ICAO Sözleşmesi ve ekleri ile üye devletlerin sicilinde kayıtlı bulunan sivil hava araçlarının hukuki durumu, tescili, hava sahalarında devletlerin egemenlik hakları, uluslararası uçuşlar, uçuş hakları, uçuş operasyonları ve usulleri, sivil havacılık personelinin lisanslandırılması, uyulması gereken sivil havacılık kuralları, sivil hava aracı kazalarının soruşturulması, havaalanlarının inşası, seyrüsefer yardımcıları ile ilgili düzenlemeler, sivil havacılığın gelişmesine ve doğacak ihtiyaçlara göre hukuki düzenlemeler yapılmıştır. ICAO'nun sürekli olarak güncellediği Chicago Sözleşmesi'nin ekleri de şu şekilde düzenlenmiştir:

Annex (Ek) 1 – Personnel Licensing (Personel Lisansları)

Annex (Ek) 2 – Rules of the Air (Hava Kuralları)

Annex (Ek) 3 – Meteorological Service for International Air Navigation (Uluslararası Hava Navigasyonu için Meteorolojik Hizmeti)

- **Kargo Kısıtlamaları:** Dünyada nakliye araçlarıyla yapılan taşımaların yarısından fazlası tehlikeli olarak sınıflandırılır. Hava taşımacılığının sağladığı hız avantajı nedeniyle yük taşımacılığının büyük bir kısmı, hava araçlarıyla gerçekleştirilir. Annex 18'e göre (Tehlikeli Malların Hava Yolu ile Güvenli Ulaşımı) devletler, Tehlikeli Malların Taşınması ile İlgili Standartlar ve Önerilen Uygulamalar (SARP)'ı kabul etmek ve tehlikeli malların hava yolu ile güvenli ulaşımı için teknik talimata uymak zorundadır.
- **Sertifika ve Lisansların Onaylanması ve Geçerliliği:** Anlaşmanın 7. Annex'i, milliyet ve tescil ile ilgili olup anlaşmaya taraf olan ülkelerin tescil için gerekli standart işlemleri yerine getirmesini zorunlu kılar. Tescile ilişkin işaret ve milliyete ilişkin semboller formatta yer alacak ve bunlar, hava aracının üzerinde gösterilecektir. Aynı Annex, hava aracına ilişkin tüm tescili gerekli görür ve devletler tarafından kullanılmak üzere örnek bir tescil belgesi içerir. Annex 8'e göre (hava aracının uygunluğu) devletler, tescil yapmış olduğu her bir hava aracı için uygunluk belgesi vermek zorundadır. Bu belge, aracın uçuş yapmaya elverişli olduğunu bildirir. Annex 1 (Personel Lisanslandırılması) koşullarına göre SARP uçuş mürettebatını oluşturan kişilerdir (pilotlar, uçuş mühendisleri). Hava trafik kontrolörleri ve bakım teknisyenleri dâhil uluslararası havacılıkta gerekli olan kişisel yeterlilik konusunda standardizasyonu sağlamak için her türlü açıklamayı yapar. Böyle bir standardizasyonun hedefi, hava ulaşım faaliyetinde gerekli olan her durum için ortak standartlar doğrultusunda izin ve yetki vermek ve bunların tüm dünyada gerçekleştirilebilmesini sağlamaktır.



SIRA SİZDE

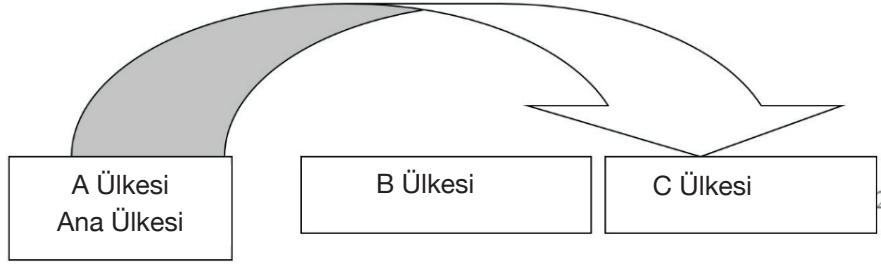
Aşağıdaki tabloda havalimanlarının isimleri ve IATA kodları yer almaktadır. Boş olan kısımları tamamlayınız.

HAVALİMANI İSMİ	KISALTMASI
Antalya Havalimanı	
	ESB
İzmir Adnan Menderes Havalimanı	
	DLM
Dubai Uluslararası Havalimanı	
	IST
Milas-Bodrum Havalimanı	
	SAW
İstanbul Yeni Havalimanı	

1.4.3. Trafik Hakları

Devletler, uluslararası anlaşmalar sonucu taşımacılıkta birbirlerine bazı haklar ve özgürlükler tanımıştır. Trafik hakları, ikili anlaşmalarla verilebileceği gibi sivil havacılık makamları tarafından özel izinle de verilebilir. ICAO'ya bağlı olarak hava sahasının kullanımı ile ilgili dokuz adet trafik hakkı vardır.

1. Trafik Hakkı: A ülkesinin hava taşıyıcısının C ülkesine giderken iniş yapmadan B ülkesinin hava sahasında uçabilme hakkıdır (Şekil 1.3). **Transit geçiş hakkına üst geçiş hakkı da denir** (Bir Türk şirketi olan X Hava Yollarının İstanbul-Londra seferi sırasında çeşitli devletlerin hava sahalarını kullanması vb.).



Şekil 1.3: Transit geçiş hakkı

2. Trafik Hakkı: A ülkesinin hava taşıyıcısının C ülkesine giderken yolu üzerindeki B ülkesinin bir havaalanına yolcu ve yük boşaltmaksızın ve almaksızın yakıt ikmali, bakım gibi amaçlarla iniş yapabilme hakkıdır. Bu hak, **teknik iniş hakkı** olarak bilinir. Örneğin XHY İstanbul-Londra seferini yapan bir uçağın Zürih'e iniş yaparak akaryakıt alması.

3. Trafik Hakkı: A ülkesinin hava taşıyıcısının A ülkesindeki yolcu ve yükü B ülkesine taşıyabilme hakkıdır. Örneğin XHY'nin İstanbul-Londra seferi.

4. Trafik Hakkı : A ülkesinin hava taşıyıcısının B ülkesindeki yolcu ve yükü A ülkesine taşıyabilme hakkıdır. Örneğin XHY'nin Londra-İstanbul seferi.

5. Trafik Hakkı: A ülkesinin hava taşıyıcısının A ülkesinden başlayan ya da A ülkesinde biten seferlerinde, B ülkesi ve C ülkesi arasında yolcu ve yük taşıyabilme hakkıdır. Örneğin XHY'nin İstanbul-Zürih-Londra seferi. İkinci geçiş hakkından farkı, bu örnekte Zürih-Londra arasında yolcu taşıma imkânı verilmesidir.

6. Trafik Hakkı: A ülkesinin hava taşıyıcısının, A ülkesi üzerinden geçmek kaydıyla B ülkesi ile C ülkesi arasında yolcu ve yük taşıyabilme hakkıdır. Örneğin XHY'nin Londra-İstanbul-Bangkok arasında yolcu taşıması. Bu duruma **transfer yolcu** denir.

7. Trafik Hakkı: A ülkesinin hava taşıyıcısının A ülkesine iniş kalkış yapmaksızın B ülkesi ile C ülkesi arasında yolcu ve yük taşıyabilme hakkıdır. Örneğin XHY'nin Londra-Zürih arasında yolcu taşıması.

8. Trafik Hakkı: Uçuşun başlangıç veya bitiş noktası kendi ülkesi olmak şartıyla, bir havayolu şirketinin yabancı bir ülke içerisinde, birden fazla havalimanı arasında sefer düzenleyebilme hakkıdır. Örneğin XHY'nin İstanbul-Londra-Manchester seferi arasında yolcu taşıması.

9. Trafik Hakkı: Yabancı bir ülkenin iç hatlarında taşımacılık yapma (Kabotaj) hakkıdır. Örneğin XHY'nin Londra-Manchester arasında yolcu taşıması.



ARAŞTIRALIM

Sivil hava yolu taşımacılığının devletler arası uçuş trafiğini düzenleyen "Hava Trafik Hakları" hakkında bir araştırma yapınız. Elde ettiniz bilgileri bir çalışma hâline getiriniz ve bu çalışmayı sınıfta sununuz.



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

1. (.....) SHGM, ulusal sivil havacılık kuruluşlarından biridir.
2. (.....) ECAC, uluslararası sivil havacılık kuruluşlarından biridir.
3. (.....) Galata Kulesi’nden atlayarak başarıyla uçan ilk Türk havacı Lagari Hasan Çelebi’dir.
4. (.....) Vecihi Hürkuş savaşta düşman uçağını düşüren ilk Türk pilottur.
5. (.....) Cengiz Topel Türkiye Cumhuriyeti’nin ilk hava harp şehididir.
6. (.....) Olgunluk evresinde uçaklar emniyet, kapasite, fiyat gibi nedenlerle ulaşım aracı olarak düşünülmemiştir.
7. (.....) Tarifeli uçuşlar, ülkeler arası yapılan çoklu anlaşmalı bir uçuştur.
8. (.....) Özel uçuşlar tarifeli uçuş sınıfına girer.
9. (.....) Paris Konvansiyonu ikili hava ulaştırma anlaşmaları grubuna girer.
10. (.....) Chicago Sözleşmesi’nde, ticari hakların düzenlenmesi hususunda mutabakata varılmamış, bu nedenle ikili ulaştırma anlaşmaları ortaya çıkmıştır.
11. (.....) Dünyadaki ICAO havaalanları kodu dördü, hava yolları kodu üçlü karakter kodlardır.

B) Aşağıdaki cümleleri dikkatle okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

12. İtme kuvvetiyle yol alan, motorları sayesinde havada yönlenen, altında yolcu kabini bulunan güdümlü balona _____ denir.
13. 1925 yılında _____ Cemiyeti kurularak Türk sivil havacılığın temelleri atılmıştır.
14. Türkiye’nin ilk Kadın Savaş Pilotu _____ dir.
15. Türkiye’de ilk uçak fabrikasının kurulumunu ve ilk paraşüt üretimini _____ gerçekleştirmiştir.
16. Havacılığın spor ya da ticari bir faaliyet olarak askerî olmayan amaçlarla yürütülmesine _____ havacılık denir.
17. Belli bir eğitimden geçmiş, uçak kullanabilecek kimselere verilen yeterlilik belgesine _____ denir.

C) Aşağıdaki soruları dikkatle okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

18. Aşağıdakilerden hangisi havadan daha hafif sıcak hava balonunu bulan kişidir?

- A) Roger Bacon
- B) George Cayley
- C) Leonardo Da Vinci
- D) Montgolfier kardeşler
- E) Lagari Hasan Çelebi

19. -İlk defa hava aracının kararlı olabilmesi için bir kuyruk bölümüne ihtiyacı belirtmesi

-Helikopter (ornithopter) tasarlaması

-Kuşların ve yarasaların nasıl uçtuklarını dikkatli bir şekilde incelediği çizim çalışmaları yapması

Havacılıkla ilgili yukarıda verilen çalışmaları gerçekleştiren meşhur şahsiyet aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Roger Bacon
- B) Leonardo Da Vinci
- C) Montgolfier kardeşler
- D) George Cayley
- E) Hezarfen Ahmet Çelebi

20. Aşağıdaki buluşlardan hangisi insanların bagajlarını, postasını, kargosunu, askeri personeli ve personelin silahlarını taşımak için yeni nesil uçaklara öncülük etmiştir?

- A) Balon
- B) Ornithopter
- C) Planör
- D) Uçurtma
- E) Zeplin

21. Aşağıdakilerden hangisi modern havacılığın babası olarak adlandırılır?

- A) Rogen Bacon
- B) Leonardo da Vinci
- C) Hezarfen Ahmet Çelebi
- D) Sabiha Gökçen
- E) George Cayley

22. Aşağıdaki kişilerden hangisi İlk Türk Hava Pilotudur?

- A) Nuri Demirağ
- B) Sabiha Gökçen
- C) Bedriye Gökmen
- D) Mehmet Fesa Evrensev
- E) Vecihi Hürkuş

23. Aşağıdaki pilotlardan hangisi Türk havacılık tarihinin ilk şehididir?

- A) Fethi Bey
- B) Sabiha Gökçen
- C) Bedriye Gökmen
- D) Mehmet Fesa Evrensev
- E) Vecihi Hürkuş

24. Aşağıdakilerden hangisi havacılığın büyüme evresinde gerçekleşen olaylardan biri değildir?

- A) Uçakların çoğu askeri havacılığa kaydırılmıştır.
- B) Dört motorlu uçaklar bu dönemde bulunmuştur.
- C) Uluslararası Sivil Havacılık Konferansı yapılmıştır.
- D) Motor gücü kullanılarak ilk uçuş yapılmıştır.
- E) IATA ve ICAO kurulmuştur.



1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK VE HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

25. Aşağıdakilerden hangisi uluslararası sivil havacılık kuruluşlarından biri değildir?

- A) ACI
- B) Devlet Hava Meydanları
- C) EUROCONTROL
- D) IATA
- E) ICAO

26. Aşağıdakilerden hangisi sivil havacılığın teknik, ekonomik ve hukuksal yönleri ile ilgilenen havacılık kuruluşudur?

- A) ACI
- B) ECAC
- C) EUROCONTROL
- D) IATA
- E) ICAO

27. Aşağıdakilerden hangisi uluslararası hava taşımacılığı birliğinin kısaltmasıdır?

- A) ACI
- B) ECAC
- C) EUROCONTROL
- D) GGM
- E) IATA

28. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'de kaçakçılıkla ilgili kontrol ve denetleme amacı ile kurulmuştur?

- A) ECAC
- B) GGM
- C) GMGM
- D) IATA
- E) SHGM

29. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye'nin üyesi olduğu uluslararası kuruluşlardan biri değildir?

- A) ECAC
- B) EUROCONTROL
- C) IATA
- D) ICAO
- E) SHGM

30. I. Hava yolları ücretlendirmelerinde indirimli tarifelerin başlaması

II. Avrupa Ortak Hava Sahası kurulması

III. Low Cost (Düşük Maliyetli) havacılık stratejilerinin izlenmesi

IV. İlk defa deniz aşırı uçuşların yapılması

V. Transfer ve hub noktaları ile taşımacılık yapılması

Yukarıdakilerden hangisi veya hangileri havacılıkta liberalleşme döneminde gerçekleşmiştir?

- A) I ve II
- B) II ve III
- C) II, III ve IV
- D) I, II, III ve IV
- E) I, II, III ve V

31. Aşağıdaki trafik haklarından hangisi “yabancı bir ülkenin iç hatlarında taşımacılık yapma hakkını” ifade eder?

- A) İleri nokta taşıma hakkı
- B) Üst geçiş hakkı
- C) Teknik iniş hakkı
- D) Anlaşmalı ülke hakkı
- E) Kabotaj hakkı

2. ÖĞRENME BİRİMİ

GENEL HAVACILIK



TEMEL KAVRAMLAR

- Havaalanı ve Havalimanı
- Hava aracı
- Hava yolu şirketi
- Uçuş alanı
- Yolcu hakları

KONULAR

- HAVAALANI KAVRAMI
- UÇAK BÖLÜMLERİ, UÇAĞIN PARÇALARI VE UÇUŞ ALANI
- UÇUŞTA TEHLİKELİ MADDELER
- HAVA YOLUNDA TRAFİK VE YOLCU HAKLARI

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Havaalanının bölümleri
- Uçağın bölümleri
- Uçağın parçaları
- Uçuş alanı
- Uçuşta tehlikeli maddeler
- Hava yolu şirket hakları
- Hava yolu yolcu hakları

2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK



HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Bir havalimanında çalışan personel olduğunuzu hayal edin ve size havalimanında en uygun olan çalışma departmanının hangisi olduğunu sebepleri ile birlikte sınıfınızda anlatınız.
2. Günümüzde kullanılan hava araçlarından sizin için en etkileyici olanı hangisidir? Neden?

2.1. HAVAALANI KAVRAMI

Sivil havacılık için kullanılan havaalanları; küçük yöresel farklılıklar olmakla birlikte kullanım yoğunluğu, yeri, amacı doğrultusunda belli standartlarda inşa edilir. Hangi amaçta ve büyüklükte olursa olsun havaalanları, uzun süreli meteorolojik gözlem sonuçlarına dayanılarak genel hava şartlarının en uygun olduğu, engellerden arınmış ve mesken alanlarına uzak bölgelerde inşa edilir. İnşa edilen havaalanının bütün unsurları, çeşitli işaret ve sinyaller içerir.

Bir havaalanında kullanılan bütün işaret ve sinyaller, dünyanın her yerinde aynı standarttır ve uygulanmaları zorunludur. Havacıların bu işaret ve sinyalleri doğru okumaları, emniyetin esas anahtarını oluşturmaktadır.

2.1.1. Havaalanı ve Havalimanı

Türkiye'de **havaalanı** ve **havalimanı** aynı anlamda kullanılsa da dünyanın bazı yerlerinde birbirinden farklı iki terim olarak kabul edilir. Bu terimlerin anlamları şöyledir:

Havaalanı: Uçakların iniş, kalkış ve yer manevraları yapması amacı ile belirlenmiş alandır (Görsel 2.1).

Havalimanı: Havaalanlarında bulunan binaların ve kuruluşların oluşturduğu yerdir (Görsel 2.2).



Görsel 2.1: Havaalanı



Görsel 2.2: Havalimanı

Havaalanı iki bölüme ayrılır:

- Kara sahası
- Hava sahası

2.1.2. Hava Sahası ve Kara Sahası

Hava Sahası: Uçaklara inişlerinden kalkışlarına kadar geçen sürede hizmet verilen, yükleme ve boşaltma işlemlerinin yapıldığı saha ile geliş gidiş salonları gümrük tarafından kontrol edilen bölümünü kapsayan alandır. Hava sahası kısmında ise apron, taksi yolları, pistler ve yer hizmet araçları için ayrılan özel yollar bulunmaktadır. Hava tarafında uçuş operasyonlarının gerçekleştirilmesi için gerekli teknik ve yönetsel faaliyetler yürütülmektedir (Görsel 2.4).



Görsel 2.4: Gümrüklü alan

Kara Sahası: Havaalanı terminallerinde giriş, gümrük ve geçiş kontrolleri gibi tüm güvenlik erişim noktalarının dışındaki ziyaretçilere açık alandır. Terminal binası, kargo binası, kapılar, otomobil park alanları, havaalanı otelleri, restoranlar, garajlar ve araç hizmetleri, havaalanı ulaşım yolları ve terminal önü yolcu-bagaj indirme / bindirme alanları havalimanlarındaki kara tarafı alanını oluşturmaktadır (Görsel 2.5).



Görsel 2.5: Ziyaretçilere açık kısım



ARAŞTIRILIM

1. Bulunduğunuz şehirdeki veya şehre en yakın havaalanları ile ilgili araştırma yapınız. Elde ettiğiniz bilgileri sunum halinde sınıfta paylaşınız

2.1.3. Uluslararası Havalimanı

Uluslararası Havalimanı: Dış hat uçuşlarına açık olan, gümrük ve pasaport işlemlerinin yapılabildiği havalimanıdır.

Uçakların yurt dışı seferi sonrası **millileşme** işlemi denen gümrük evraklarının hazırlanabilmesi ve yolcuların ülkeye girişini sağlayan pasaport işlemlerinin yapılabilmesi bu havalimanlarında mümkündür. Yolcu; bagajı ile birlikte ülkeye giriş yaptığında bagajlar gümrük tarafından kontrol edilir. Aynı uygulama uçak ve uçuş ekibi içinde geçerlidir. Uçuş ekibinin de ülkeye girişinde ülke gümrük kurallarına uygun olmayan malzeme getirip getirmediği kontrol edilir.

İç hat uçuşu (ülke içi şehirler arası uçuş) yapılan havaalanlarında bu tür hizmetler (gümrük ve pasaport hizmetleri) verilmediği için bu havaalanları, dış hat uçuşlarına kapalıdır.



2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

2.1.4. Havaalanı Kurumları

Havaalanında faaliyet gösteren kurum ve kuruluşlar; gerekli şartları sağlayarak çalışma ruhsatı alan havalimanı / havaalanı işletmeciliği, yer hizmetleri / terminal işletmeciliği ve diğer ticari faaliyetlerin işletmeciliğini yapan kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişileri kapsar. Havaalanında bulunan kurumlar üç gruba ayrılır:

Temel Havaalanı Hizmet Kurumları: Bu faaliyetlerin birincil işlevi, uçağın ve havaalanı kullanıcısının emniyetini sağlamaktır. Bu işlevlere, temel operasyonel hizmetler adı da verilmektedir. Uçağın yaklaşmasında ve inişinde gerekli olan hava trafik, meteoroloji, iletişim, polis ve özel güvenlik, itfaiye, ambulans, arama kurtarma, pist ve binaların bakım hizmetleri bu grupta yer alır. Bu hizmetler;

- Meydan İşletmesi (DHMI)
- Hava Trafik Kontrol
- Meteoroloji, Haberleşme ve Uçuş Bilgi Sistemleri
- İtfaiye, Kurtarma
- Yer Hizmetleri Kuruluşları
- Polis ve Özel Güvenlik
- Gümrük
- Sağlık Birimi



ARAŞTIRALIM

Türkiye'deki havaalanlarında faaliyet gösteren A Grubu yer hizmeti kuruluşları ile ilgili araştırma yapınız. Elde ettiğiniz bilgileri sunum hâlinde, sınıfta paylaşınız.

Yer Hizmetleri Kuruluşları: Yer hizmetleri, doğrudan uçağa ya da yolcuya / kargoya verilen hizmetlerdir. Doğrudan uçakla ilgili olan hizmetler; temizlik, güç kaynağı sağlanması ve bagaj ya da kargonun yüklenip boşaltılmasından oluşmaktadır. Uçuş operasyon ve yolcu trafik gibi diğer yer hizmetleri ise yolcu, bagaj ve kargonun ilgili terminallere ve uçağa yönlendirilmeleri sürecinin çeşitli aşamalarını kapsamakta olup daha çok hizmet verilen trafikle ilgilidir. Bu hizmetler;

- Yer Hizmetleri Şirketleri
- Yolcu hizmetleri
- Yük kontrolü ve haberleşme
- Ramp
- Kargo ve posta
- Uçuş operasyonu
- İkram
- Uçuş Hat, Bakım ve Ulaşım
- Temsil, Gözetim, Yönetim
- Uçak Özel Güvenlik Hizmetleri

Ticari Faaliyet Gösteren Kuruluşlar: Yolcuların ve havaalanını kullanan diğer müşterilerin gereksinimlerini karşılamak amacıyla sunulan ticari ürün ve hizmetler bu grupta yer alır. Ticari faaliyetler, doğrudan havaalanı yönetimince sunulabileceği gibi başka işletmecilere de devredilebilmektedir. Ticari faaliyetler konusu, günümüzde havaalanı işletmeciliği açısından çok daha fazla önem arz etmektedir. Bu hizmetler;

- Gümrüksüz mağazacılık (duty free shop) hizmeti
- Araç kiralama ve otopark hizmetleri
- Yiyecek içecek ve konaklama hizmetleri
- Bankacılık ve posta hizmetleri
- Diğer mağazacılık hizmetleri



SIRA SİZDE

Aşağıda belirtilen hizmetleri, hizmetin türüne göre sınıflandırınız ve tabloya yazınız.

- Araç kiralama
- Bankacılık
- Gözetim ve yönetim
- Gümrük
- İkram servisi
- İtfaiye
- Kuaför
- Kuru temizleme
- Meteoroloji
- Uçak yakıt ve yağ ikmal
- Uçak temizlik
- Pist ve apron bakımı
- Güvenlik
- Yiyecek içecek
- Yük kontrolü

OPERASYONEL HİZMETLER	YER HİZMETLERİ	TİCARİ HİZMETLER
HAVACILIK HİZMETLERİ		HAVACILIK DIŞI HİZMETLER

2.2. UÇAK BÖLÜMLERİ, UÇAĞIN PARÇALARI VE UÇUŞ ALANI

Doğada bulunan canlıların yapısı birbirine benzer özellikler taşımaktadır. Çünkü hepsi de belli bir sistem üzerinden yürümektedir. Doğadaki pek çok canlı, bu sistemin en basit görünenleridir. İnsanoğlunun yapay üretimlerinin hepsi de doğadan alıntıdır. Bunlardan biri olan uçaklar da aynı şekilde basit bir yapı üzerine kurulmuştur.

İnsanoğlu, tarih boyunca hep uçabilmenin hayalini kurmuş ve kuşları taklit etmeye çalışmıştır. Kuşlar, uçmak için tasarlanmış morfolojileri ve enerji kullanımları olduğu için uçabiliyor, enerjilerini kullanarak havayı nasıl hareketlendireceklerini de biliyordu. İnsan yapımı kanatlarda ve makinelerde böyle bir durum söz konusu değildi. Kanatlar ve makineler, insan enerjisi ile çalışıyor fakat bu enerjiyi uçuş için kullanamıyordu. Wright kardeşlerin 1903 yılında gerçekleştirdiği tasarımdaki temel fark da buydu. Onlar, uçabilen bir makine üretmeyi başarmıştı. O günden bu zamana kadar geçen sürede mühendisler, uçabilen ve adına **uçak** denilen makineleri üretmiştir. İnsanlığın bu alandaki bilgi birikimi, kazandığı tasarım ve üretim kudreti; sadece uçmakla yetinmeyen, aynı zamanda oldukça hızlı, uzun süre ve yüksek irtifada uçabilen uçakların da üretilmesini sağlamıştır.



2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

2.2.1. Hava Aracı

Hava Aracı: Hava hukukuna tabi, havada hareket kabiliyetine sahip her türlü vasıta ve cihazı ifade eden genel bir kavramdır.

2.2.1.1. Hava Aracı Çeşitleri

Hava araçları, insanların ulaşmak istedikleri yere havadan düz bir doğrultu ile doğrudan ve hızlı bir şekilde ulaşmalarını sağlayan araçlardır. Günümüzde ulaşım amaçlı kullanıldıkları gibi eğlence amaçlı da kullanılmaktadır.

Hava araçları iki grupta incelenir. Bunlar:

a) Fiziki Yapılarına Göre

- **Havadan ağır olan hava araçları:** Uçuşta kaldırılmasını aerodinamik kuvvetlerden sağlayan araçlardır.
- **Havadan hafif olan hava araçları:** Havada kalma gücünü aerodinamik kuvvetlerden elde eden hava araçlarıdır.

Fiziki yapılarına göre hava araçları ikiye ayrılır (Şema 2.1):



Şema 2.1: Hava aracı çeşitleri

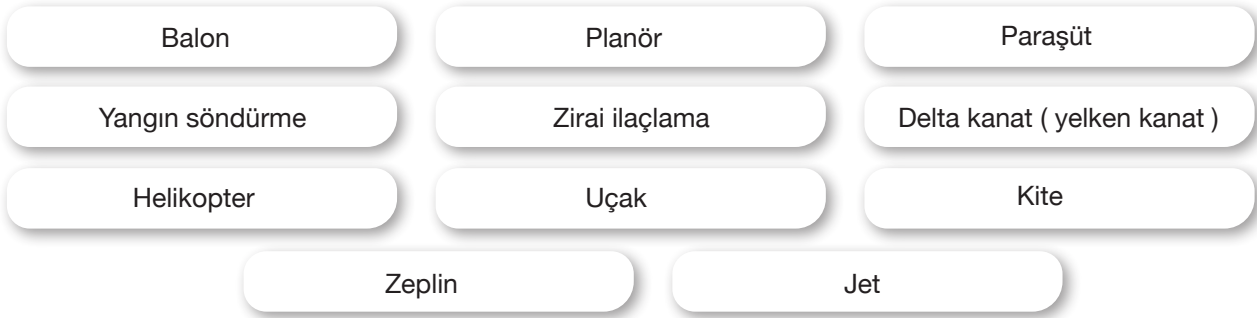
b) Tabi Oldukları Hukuk Rejimine Göre

- **Devlet hava araçları:** Devletin askerlik, güvenlik ve gümrük hizmetlerinde kullandığı kendine ait hava araçlarıdır.
- **Sivil hava araçları:** Havacılığın spor ya da ticari bir faaliyet olarak askeri olmayan amaçlarla yürütülmesidir.

Kullanım amaçları ve şekillerine göre hava araçları şunlardır (Görsel 2.6):



Görsel 2.6: Hava taşıtları çizimleri



Uçak: Kanatlarının altındaki havanın yaptığı basınç yardımıyla yükselip ilerleyebilen motorlu hava taşıtıdır.

Jet: Ses hızından daha hızlı hareket eden gazlara jet denir. Tepkili motorlarla çalışan, özel cihazların çıkardığı gazla basınç sağlayan, diğer uçaklara göre beş kat daha hızlı hareket edebilen uçaklardır.

Planör: Hava akımlarından yararlanarak uçan, motorsuz hava taşıtıdır.

Helikopter: Dik iniş ve kalkış yapabildiği için dar yerlerde de kullanılabilen, iniş için özel pist gerektirmeyen, tepeden pervaneli uçan taşıtlardır.

Zeplin: İtme kuvvetiyle yol alan motorları, havada yönlenmesini sağlayan dümenleri, altında yolcu kabini bulunan elips biçimindeki güdümlü balondur.

Balon: Isıtılmış hava ile doldurulan, küre biçiminde, alt kısmında insan taşımakta kullanılan sepete sahip rüzgarsız havalarda uçabilen bir hava aracıdır.

Uçurtma: Hafif malzemeden yapılmış yüzeylerin rüzgâra direnç oluşturarak yükselmesi ve oluşan bu kuvvet ile bağlı bulunduğu ipin oluşturduğu kuvvet arasındaki etkileşimle gökyüzünde asılı kalabilen araçlardır.

2.2.2. Uçağın Bölümleri

Günümüzde ulaşım araçları içerisinde önemli bir yer tutan uçaklar, en güvenli taşıma modu ve taşıma araçları içerisinde en hızlısı olduğu için tercih edilmektedir. Değişik amaçlarla geliştirilen ve üretilen uçaklar, farklı görünüm, boyut ve ağırlıklarda olabilmektedir. Buna rağmen bütün uçaklar genel olarak beş ana bölümden (Görsel 2.7) oluşmaktadır:



Görsel 2.7: Uçak bölümleri

- **Gövde:** Yolcu, yük ve mürettebatı taşır.
- **Kanatlar:** Kaldırma kuvveti sağlar.
- **Motor:** Uçağın yol alması için itici güç sağlar.
- **Kuyruk:** Uçağın dengede kalmasına yardımcı olur ve burnun aşağı yukarı hareketini sağlar.
- **İniş takımları:** Uçağın yere güvenli bir şekilde inmesini sağlar.

2.2.2.1. Gövde

Uçakta yer alan tüm bölmeler, doğrudan veya dolaylı bir şekilde gövdeye bağlıdır. Bu nedenle bir uçağın gövdesi, o uçağın çekirdeğidir denebilir. Gövdede neler olduğuna bakıldığında yolcular, yükler, mürettebat, iniş takımları, yakıt tankı ve bazı uçak modellerinde de motor gibi unsurlar karşımıza çıkmaktadır. Uçakların gövdesi çok dayanıklı tasarlanmalı ve yapılmalıdır. Gövde, uçağın üretimi sırasında dikkat edilmesi gereken en önemli bölümlerin başında gelir. Bunun en önemli nedeni de kanat ve kuyruk takımlarının gövdeye doğrudan bağlı olmasıdır. Bunlar, uçağın taşıma kuvvetini temsil eder ve bu taşıma işini de gövde taşıdığı için gövdenin çok sağlam üretilmesi gerekmektedir.



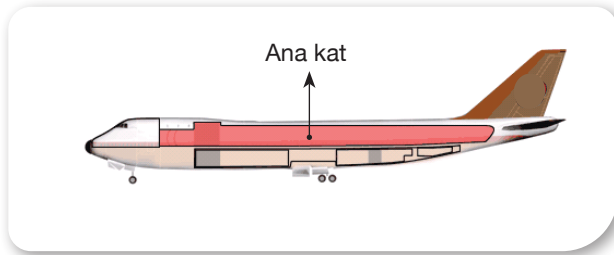
2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

Uçağın gövdesi şu bölümlerden oluşur:

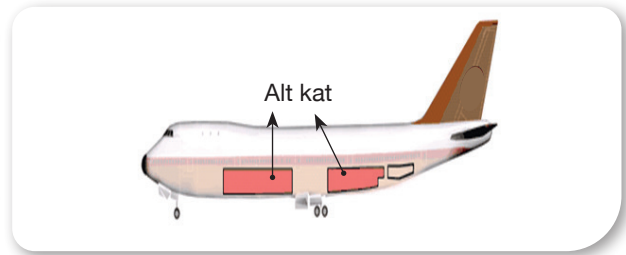
- **Ana kat [Main deck (mein dek)]**
- **Alt kat [Lower deck (lavır dek)]**
- **Üst kat [Upper deck (appır dek)]**

Ana gövde: Yolcu uçağının ana katı ve üst katı, kabin bölümü olarak kullanılır. Burası yolcuların bulunduğu bölümdür (Görsel 2.8). Kargo uçağının ana katı ise kargo, palet ve konteyner taşımak için kullanılır. Kabin içinde tek koridor varsa uçak gövdesine **dar gövde**, çift koridor varsa **geniş gövde** denir.

Alt gövde: Bu bölüm kabinin altındadır. Bu bölümde uçağın kargo, bagaj gibi yüklerinin yerleştirildiği ambarlar yer alır (Görsel 2.9)



Görsel 2.8: Ana kat



Görsel 2.9: Alt kat

Üst gövde: Üst güverte de denilen bu bölüm oldukça lüks inşa edilir. Geniş gövdeli uçaklarda üst kat first, business veya VIP için kullanılır. Oldukça lüks inşa edilir. Hatta A380 modellerinde bu geniş alan hem koltuk hem yatak olarak hizmet sunmaktadır. B 747 gibi belli uçak tiplerine özgüdür.

2.2.2.2. Kanat

Uçakların havada kalabilmesi için bir taşıma kuvveti gerekmektedir. Kanatlar, uçaklarda bu görevi yerine getiren unsurdur. Kanatların üst kısımları şişkin, alt kısımları ise düzdür. Bu yapısı sayesinde kanadın üst kısmından gelen hava ile üst yüzeyde oluşan hava basıncı arasında ters bir orantı kurulur. Üst kısımdan gelen hava ne kadar çoksa kanadın yüzeyindeki hava basıncı da o kadar az olur. Bunun sonucunda da alt taraftaki yüksek basınç, uçağın kanatlarını yukarı doğru iter. Gövdenin sağında ve solunda olmak üzere iki adet kanat bulunmaktadır. Bu kanatların arkasında **flap**, **kanatçık** ve **kanat ucu** denen bölümler yer alır. Bunlar pilot tarafından kontrol edilir. Hareketli bir yapıya sahip olan **flaplar**; uçağın inişi sırasında hızı düşürmek ve gerektiğinde uçağa ilave taşıma kuvveti sağlamak, **kanatçıklar** da uçağı döndürmek ve yana yatırmak için kullanılmaktadır. **Kanat ucu** ise seyrüsefer lambalarını taşır (Görsel 2.10).



Görsel 2.10: Kanat

2.2.2.3. Kuyruk

Uçaklardaki kuyruk takımları düşey stabilize ve yatay stabilize olmak üzere iki yüzeyden oluşmaktadır. Düşey stabilize dik durumdayken yatay stabilize yatay konumdadır. Her ikisinin ortak görevi, uçağın dengesini sağlamaktır. Düşey stabilizenin arkasında bir yön dümeni yer alır. Bu dümen uçağın sağa ve sola dönüşünü sağlamaktadır (Görsel 2.11).



Görsel 2.11: Kuyruk

2.2.2.4. Motor

Motorların görevi, uçağı öne doğru iterek hava akımının kanatların üstünden gitmesini sağlamak ve bu sayede kaldırma kuvveti oluşturmaktır. Uçak motorunun ana fonksiyonu, uçağa gereken hareketi sağlamaktır. İki çeşit motor tipi vardır:

Pistonlu motorlar: Pistonlu pervane motor, bu tür uçaklarda motor genellikle gövdenin burun kısmında olur. Motorun fonksiyonu pervaneyi döndürmektir.

Jet türbinli motorlar: Jet motorları uçağın neredeyse her bölgesine takılabilmektedir. Pistonlu motorlara nazaran oldukça hafiftir.

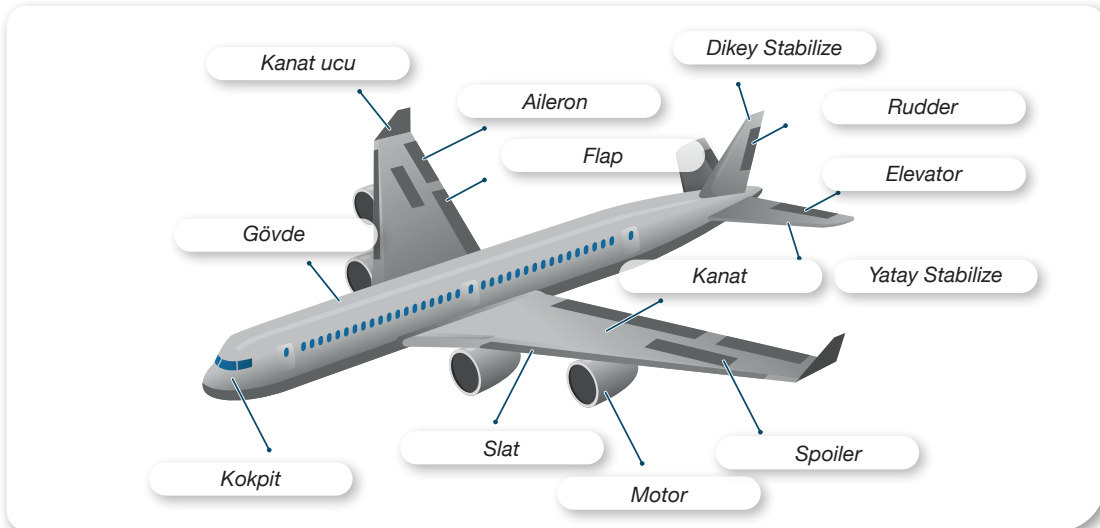
2.2.2.5. İniş Takımları

Yerdeyken uçağın tüm ağırlığını taşıyan ve hareket etmesini sağlayan, tekerleklerden oluşan mekanik yapıdır. Uçaklar, havalanırken ve yere indiklerinde iniş takımlarının üzerinde yol alır. İniş takımları; tekerlekler ve bu tekerlekleri gövdeye bağlayan dikmelerden oluşur. Uçakların inişi sırasında tekerleklerin yere ilk değdiği anda gövdeye bağlı olan dikmelerde, kuvvete göre bir gerilim oluşur. Bu sebeple iniş takımları çok dayanıklı bir yapıda olmalıdır.

2.2.3. Ana Uçuş ve Yardımcı Uçuş Parçaları

Teknoloji ve bilimin gelişmesiyle ulaşım sektöründe oldukça önem kazanan uçaklar, birçok parçadan oluşmaktadır. Uçağa verilen hizmet sırasında uçağın parçalarının yeri, işlevleri ve bu parçalara zarar vermemek için belirlenen kurallar iyi bilinmelidir.

"Uçak Bölümleri" başlığı altında uçağın kanatları, gövdesi, kuyruğu motoru ve iniş takımlarından bahsedilmişti. Bu bölümde uçağın ana ve yardımcı uçuş parçalarına değinilecektir (Görsel 2.12).



Görsel 2.12: Uçak parçaları

2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

2.2.3.1. Ana Uçuş Parçaları

Uçaklar; kanatçık, istikamet dümeni ve irtifa dümeni olmak üzere üç ana uçuş parçasından oluşmaktadır (Görsel 2.13):

- Kanatçık [Aileron (Eeyliron)]:** Uçakların sağa sola yatış kontrolünü gerçekleştirmek için kullanılmaktadır. Yatış, kanatların yere paralel olmaması durumudur. Bu durumda uçak hangi kanadı aşağıda ise o yöne doğru dönmeye başlar. Sağ ve sol kanat ucunda birer adet kanatçık vardır.
- İstikamet dümeni [Rudder (radır)]:** Uçağın dikey ekseninde sağa ya da sola doğru döndürülmesine **sapma** denir. Sapma, uçağın burnunun sağa ya da sola döndürülmesi ile gerçekleşir. Bunun için kuyruktaki hareketli dik kısım olan istikamet dümeni kullanılır.
- İrtifa dümeni [Elevator (eliveydir)]:** Elevator'un görevi uçağa yunuslama hareketi yaptırmaktır. Yunuslama, uçağın burnunu kuyruğa göre yukarıya ya da aşağıya getirmektir. Böylece uçak irtifa kazanır, kaybeder. Burun aşağıda ise süzülme ya da alçalma, yukarıda ise tırmanma gerçekleşir.



Görsel 2.13: Ana uçuş parçaları

2.2.3.2. Yardımcı Uçuş Parçaları

Yardımcı uçuş parçaları flap, spoiler ve slat olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır:

- Flap (flap):** Kanat alanını ve üst kısmın kavisini arttıran, böylece kaldırma kuvvetinin de artmasını sağlayan kısımlardır. Ayrıca süzülüşlerde geri sürüklenme (DRAG) kuvvetinin artmasını sağlayarak uçağı yavaşlatır. Flaplar, kalkış ve iniş mesafelerini kısaltır.
- Spoiler (sıpoylır):** Rüzgârlık olarak da ifade edilebilir. Uçaklarda geri sürüklenme kuvvetini arttırmak için kullanılan yardımcı kumanda parçalarından biridir. Kanat üst kısmında flapların önünde bulunur ve açıldıklarında hava akımının kanadın üst kısmında akışını bozarak DRAG kuvvetini artırır.
- Slat (slet):** Kanadın taşıma kuvvetini arttırmaya yarar. Bunu kanadın kavisini arttırarak yapar. Kanadın devamı şeklinde uzatıldığında kanadın üstünden geçen hava miktarını artırır. Bir uçağın daha yavaş hızlarda uçuşunu sağlar.

2.2.4. Uçağa Etki Eden Kuvvetler ve Aerodinamik

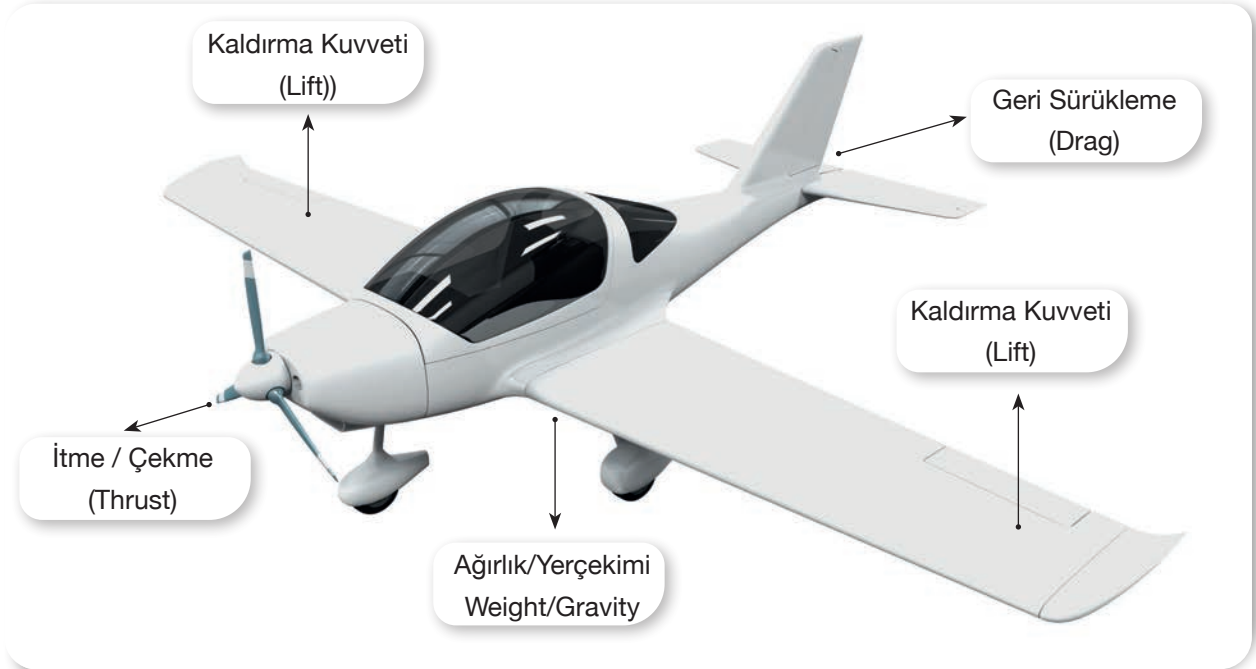
Uçağa etki eden kuvvetler, aerodinamik biliminin ilgilendiği temel kuvvetlerdir. Bu kuvvetler aerodinamik kuvvetler olarak da bilinmektedir. Cisimlerin, yerden havaya kaldırılmaları ya da havadan yere doğru hareketleri, bu kuvvetlerle sağlanmaktadır. Bir cismin havada nasıl hareket edeceği, havada ne kadar kalacağı ya da ne kadar mesafe kat edeceği bu kuvvetlerin değerine göre değişmektedir.

2.2.4.1. Uçağa Etki Eden Kuvvetler

Uçuş sırasında bir uçağa dört temel kuvvet etki etmektedir:

- Kaldırma kuvveti [**lift** (lift)]

- Ağırlık [weight (**veyt**)]
- İtme çekme [**thrust** (trast)]
- Geri sürüklenme kuvveti [**drag** (drag)]



Görsel 2.14: Uçağa etki eden kuvvetler

Uçağı etkileyen bu dört kuvvet teorik olarak uçağın ağırlık merkezinde kesişmektedir. Bu nokta aynı zamanda uçağın denge noktasıdır (Görsel 2.14).

- Kaldırma kuvveti:** Uçağın havalanmasını sağlayan ve uçağı havada tutan kuvvettir. Uçaklarda kaldırma kuvveti, kanatlardaki dinamik ve statik basınç farkından oluşmaktadır.
- Ağırlık:** Uçağın ağırlığından kaynaklanan ve daima aşağı yönlü oluşan, yer çekiminin meydana getirdiği kuvvettir.
- İtme çekme:** Uçağın havada ileriye doğru hareket etmesini sağlayan kuvvettir. Jet motoru ya da pervane tarafından oluşturulmaktadır. Uçak, motor gücü ile çalışan pervaneler yardımı veya jet motorlu uçaklarda egzozdan hızla atılan gazların tepkisi ile öne doğru bir hareket kazanır.
- Geri sürüklenme:** Uçağın hava akımına karşı gösterdiği dirençtir. Uçuş doğrultusuna paralel ve itme kuvvetinin tersi yönde oluşan bir aerodinamik kuvvettir. Uçak yüzeylerinin sürtünmesi, havanın yoğunluğu gibi sebeplerden meydana gelmektedir.

2.2.4.2. Genel Uçuş Kontrol Eksenleri

Uçaklar, uçağın ağırlık merkezinde kesişen ve birbirine dik olan üç eksenle serbestçe hareket edebilmektedir. Bir uçağın pilot tarafından denetlenebilmesi için bu üç eksene de hâkim olması gerekmektedir.

Üç eksenlerdeki hareketler şunlardır:

- **Pitch** (peç) : Yunuslama
- **Yaw** (yo): Sapma
- **Roll** (rol): Yuvarlama



2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

- a) **Dikey eksen / Yaw eksen:** Dikey eksen uçağın tepesinden tabanına inen eksenidir. Bu eksen etrafındaki harekete sapma hareketi denir. Sapma hareketi, uçağın burnunu sağa ya da sola hareket ettirmektir. Sapma hareketini sağlayan temel kontrol yüzeyi dümendir (rudder). Bu eksendeki harekete kanatçıklar da (aileron) ikinci bir etkide bulunabilir.
- b) **Uzunlamasına eksen / Roll eksen:** Uçağın burnundan kuyruğuna uzanan eksenidir. Bu eksen etrafında gerçekleştirilen harekete **yuvarlanma** ya da **yatma** denir. Yatma hareketi, uçağın yere göre olan düzlemsel açısını değiştirir. Pilot tarafından bu hareket, kanatçıklar (aileron) aracılığı ile kontrol edilir. Kanatçıklar birbirlerine ters çalışarak bir kanatta taşımayı artırırken diğer kanatta taşımayı düşürür. Böylece yatma hareketi meydana gelir.
- c) **Yanal eksen / Pitch eksen:** Yanal eksen, bir kanat ucundan diğer kanat ucuna uzanan eksenidir. Bu eksen etrafındaki harekete **yunuslama** denir. Yunuslama, uçağın hücum açısının değişmesidir. İrtifa dümeni (elevator), bu hareketin temel kontrol yüzeyidir.

2.2.4.3. Aerodinamik

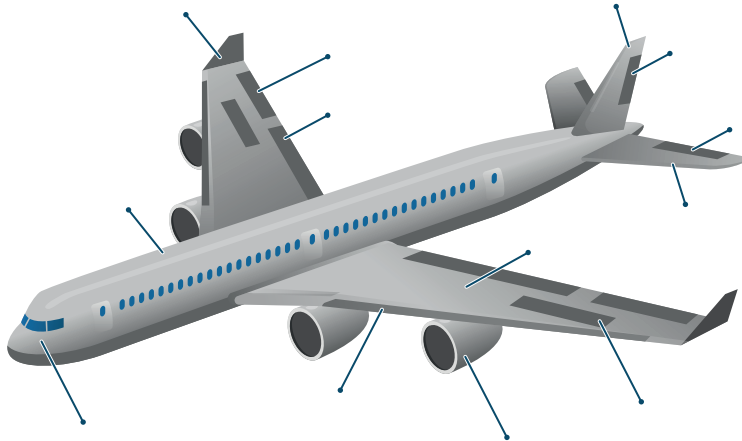
Hava içinde seyreden cisimlerin havaya, havanın da cisimlere olan etkisine denir.

Uçuş: Uçak kanatlarının havayı yarararak hava içinde tutunabilecek bir kaldırıcı kuvvet meydana getirmesi sonucu ileri doğru hareket etmesidir.



SIRA SİZDE

Aşağıdaki uçak üzerinde oklar ile gösterilen alanları ve işlevlerini yazınız.



2.2.5. Uçak Tipleri

Uçak yapımı sektörü, 20. yüzyıldan beri kendini yenilemeyi başarmış bir sektördür. Zeplinlerle başlayan uçuş süreci, şu an ses hızının altı katı hızla uçabilen uçaklarla her şey daha da farklı noktaya gelmiştir.

Son dönemlerde uçaklar; kanat sayısına, motor sayısına, kullanım amacına ve motor türüne göre dört farklı şekilde sınıflandırılmaktadır.

Kanat Sayısına Göre Uçak Çeşitleri

- **Monoplane (Monopleyn):** Tek kanatlı
- **Biplane (Baypleyn):** Çift kanatlı
- **Threeplane (Tripleyn):** Üç kanatlı

Motor Sayılarına Göre Uçak Çeşitleri

- Tek motorlu
- İki motorlu
- Üç motorlu
- Dört motorlu
- Altı motorlu
- Sekiz motorlu
- On motorlu

Kullanım Amaçlarına Göre Uçak Çeşitleri

- Yolcu uçakları
- Nakliye uçakları
- Yük + Yolcu uçakları
- Zirai ilaçlama uçakları
- Eğitim uçakları
- Gözetleme uçakları
- Keşif uçakları
- Denizaltı uçakları
- Casus uçaklar
- Komuta kontrol uçakları
- Bombardıman uçakları
- Yangın söndürme uçakları
- Hücüm uçakları
- İnsansız hava araçları
- İnsansız savaş uçakları

Motor Türlerine Göre Uçak Çeşitleri

- Turbojet
- Turbofan
- Ramjet
- Pulsejet
- Roket motorlu
- Scramjet
- Turboprop
- Piston motorlu
- Wankel motorlu
- Ductedfan

Uluslararası alanda uçak üretici şirketlerin sayısı oldukça kısıtlıdır. Dünyada uçak üretiminde önde gelen markalar Airbus (Eirbas), Boeing (Boing) ve Antonov'dur. Türkiye'deki önemli hava yolu şirketleri ise Airbus ve Boeing firmalarına ait uçakları tercih etmektedir. Bu iki marknın açıklaması şu şekildedir:

Airbus (Eirbas): 1970 yılında Fransız-Alman ortaklığı olarak kurulan ve dünyanın önde gelen uçak üreticilerinden biridir. Günümüzde ise Almanya, Fransa, İspanya, İngiltere ve Hollanda ortaklığından oluşmaktadır. Merkezi Toulouse'dadır.



2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

- **A330:** Uçak modeli, orta ve uzun menzilli ve geniş gövdeli bir yolcu uçağıdır. Airbus A330 serisi, Türkiye’de en çok kullanılan uçak seridir (Görsel 2.15).



Görsel 2.15: Airbus A330

- **A320:** Airbus ailesinin kısa ve orta menzilli uçağıdır. İlk uçuşunu 1988 yılında gerçekleştirmiştir. A320 serisi Fly By Wire Flight Control sistemi ilk defa bu modelde kullanılmıştır. A320 modeli, yolcu uçakları arasında bu güne kadar 4658 adetten fazla üretilmiştir. Bu özelliğinden dolayı da en büyük rakibi Boeing 737’den sonra bu alanda ikinci sıradadır.

Boeing (Boing): Dünyadaki en büyük uçak şirketlerinden biridir. Kullanılan yolcu uçaklarının oldukça hatırı sayılır bir kısmı bu şirkete ait modellerden oluşmaktadır.

- **B737:** Boeing firmasının kısa ve orta mesafeli, jet motorlu uçağıdır. Boeing 737’nin toplam dokuz versiyonundan -600, -700, -800 ve -900 versiyonlarının üretimleri günümüzde devam etmektedir. B737 modeli, ilk uçuşunu 1967 yılında gerçekleştirmiştir ve o yıldan beri aralıksız üretilmektedir. Dünyada en çok sipariş alan ve üretilen yolcu uçağıdır.



Görsel 2.16: B 747

- **B747:** Dört motorlu, büyük ve geniş gövdeli, 85-524 kişi kapasiteli yolcu uçağıdır. Büyüklük rekorunu A380’in hizmete girdiği 2007 yılına kadar elinde tutmuştur. Çift katlı bir tasarıma sahiptir. Üst katın oluşturduğu kambur, 747’nin kolayca tanınabilmesini sağlar (Görsel 2.16).

2.2.6. Uçak Yolcu Yerleşim Planı

Yolcuların uçağın içinde oturacakları yerler, imkânlar dâhilinde yolcu istekleri de göz önünde bulundurularak belirlenmelidir. Yolculara yer verilirken söz konusu uçağın yer planının iyice incelenmiş olması, uçak içinde acil çıkış kapılarının, hizmet sınıflarının, bir sıradaki koltuk sayısının, pencere kenarı ve koridor yerlerinin, mutfak, tuvalet, bebek bakım yeri gibi bölümlerin check-in işlemlerine başlanmadan bilinmesi gerekmektedir.

Check-in (çekin) işlemlerinde kullanılan oturma planları, aşağıdaki örnekte olduğu gibi yerlerin özellikleri ile ilgili işaretler ve kısaltmalar içerir:

a: Kullanılabilir rahat koltuklar [**Able** (eybıl)]

*** :** Bebek yerleri [**Infant** (infınt)]

UM: Refakatsiz çocuk yolcu yerleri [**Unaccompanied Minor** (anakampaynid maynır)]

W: Tekerlekli sandalyeli yolcu yerleri [**Wheelchair** (viylcer)]

T: Tuvaletler [**Toilet** (toylıt)]

G: Mutfak [**Galley** (gali)]

A: Ekip [**Attendant** (atendınt)]

O₂: Oksijen Maskeleri [**Oxygen Mask** (oksicin mesk)]

EXIT (eksıt): Çıkış kapıları

EMERGENCY EXIT (ömörcınsı eksıt): Acil çıkış kapıları

ROW (rav): Sıra (aynı sıradaki yerler)

Yer verme işlemleri sırasında dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır:

- Yolcu hangi hizmet sınıfında seyahat edecek ise kendisine o hizmet sınıfından yer verilmelidir.
- Ailelere ve gruplara beraber yer verilmesine özen gösterilmelidir.
- Hava yolunun kurallarına göre yolculara önceden rezerve edilmiş yerler varsa (F/CI, C/CI ve bazen de Y/CI'da) bu yerler, ilgili yolculara verilmelidir.
- Acil kapısının önündeki yerler, sağlıklı ve genç yolculara verilmelidir. Hasta, engelli, yaşlı, hamile, refakatçisi olmayan çocuk, fazla kilolu veya fazla narin, çocuklu ve bebekli yolcular bu yerlere asla oturtulmamalıdır. Acil durumda ve uçağın tahliyesi söz konusu olduğunda bu yerlerde oturan yolcuların mürettebatın talimatlarına uyabilmeleri için bu gereklidir.
- Bebekli yolcular öncelikle **baby basket (beybi basket)** adı verilen bebek yerlerine yerleştirilmelidir. Uçuşta uçaktaki baby basket sayısından fazla bebekli yolcu varsa diğer yerler de bebek yolcular için kullanılabilir. Uçaklarda acil durumda kullanılmak üzere her yolcu koltuğu için bir adet oksijen maskesi bulunmaktadır. Ayrıca uçak tiplerine göre değişmekle beraber her sırada, bazen de her koltuk grubunda bebekler için kullanılmak üzere fazladan bir oksijen maskesi vardır. Bebekli yolculara yer verilirken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, bu fazladan oksijen maskelerinin uçak içindeki konumlarıdır. Bebek taşıyan kişilerin oturduğu yerlerde mutlaka fazladan bir oksijen maskesi olmalıdır.
- Ekstra oksijen maskelerinin uçak içindeki konumları bilinmiyorsa her sıraya sadece bir bebek taşıyan yolcu oturtularak bu risk ortadan kaldırılır.
- Refakatçisi olmayan çocuklara yer verilirken oturma planı üzerindeki yönlendirilmelere dikkat edilmeli; bu yolcular, mürettebatın gözetiminde galleylere yakın ön sıralara oturtulmalıdır.
- Sedyeyle taşınan veya tekerlekli sandalye ile seyahat eden yolcular için oturma planı üzerinde belirlenmiş yerler kullanılmalıdır.
- Uzun boylu yolculara rahat edebilmeleri için acil çıkış planlarının önlerindeki yerler (buralara oturmalarında sakınca yoksa) önerilmelidir.
- Ara istasyonlarda transit yolcu koltukları dolu olduğundan başka koltuklara bilet verilmesine dikkat edilmelidir.

2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

2.2.7. Uçak Yükleme Planı ve Yükleme Evrakı



Görsel 2.17: Uçak yükleme

Tüm hava araçları gibi uçaklar da ağırlıklarına göre en sağlam olacak şekilde imal edilir. Uçak ağırlığı, uçuş performansını olumsuz etkileyeceği gibi uçağın imalat ve işletim maliyetlerini de artırır. Bu nedenle uçaklar düşük yoğunluğa sahip, hafif malzemelerle yapılır.

Yük planlamasında, uçakların yapısal yük sınırlarına uyulması gerekmektedir. Yük sınırlarının aşılması, bu sınırlara uyulmaması, zamanla uçaklarda gerilme ve metal yorgunluğuna neden olabilmektedir (Görsel 2.17).

Yükleme ilkeleri şunlardır:

- Yükleme planlaması, varış istasyonundaki indirme işleminde bagajların öncelik sırası düşünülerek yapılmalıdır.
- Bagaj en son yüklenir, ilk boşaltılır.
- Kargo ilk yüklenir, en son boşaltılır.
- Bagaj, yükleme yapılırken etiketlere göre yüklenmeli ve başka bagajlarla karışması önlenmelidir.
- Uçağın yüklenmesine ön holddan, boşaltılmasına arka holddan başlanır.
- Uçağa ilk olarak son varış istasyonunun yükleri, son olarak ilk istasyona ait yükler yüklenir.
- İçerik ve şekil itibarıyla uçağa zarar verebilecek her türlü yük, mutlaka bağlanmalıdır.
- Hacimli ve boyut itibarıyla büyük yükler, kabul edilmeden yük ölçüleriyle uçağın kapı ölçüleri karşılaştırılmalıdır.
- Yükleme esnasında kompartıman içinde yer alan üst limit aşılmamalıdır.

Ağırlık ve denge: Uçağın güvenli bir şekilde iniş/kalkış yapabilmesi, rahat bir manevra kabiliyeti, uçağın ağırlık merkezine (CG: Center of Gravity) belirli limitler dâhilinde yükleme yapılmasına bağlıdır. Operasyonel ağırlık ve denge limitleri, uçak yapımcılarının uçuş manüellerinde her uçak için ayrı ayrı belirlenmiştir.

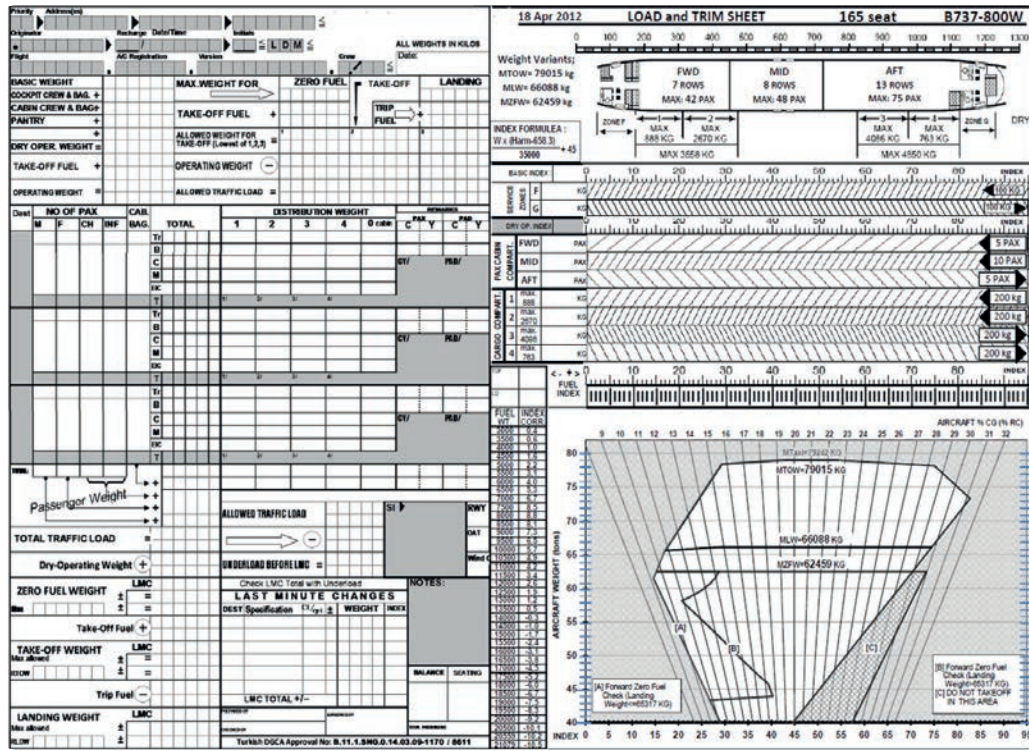
Yük kontrolü: Uçağın belirlenmiş limitler içinde izin verilen en fazla trafik yükünün tespit edilerek bu sınırın aşılmaması için yapılan işlemlerin tamamını kapsar.

Yük kontrol işlemleri şunlardır:

- **LIR: Yükleme planı** [Loading instruction report (Lodin instrakşın riport)] hazırlanır.
- **Yükleme evrakı** [Load and trim sheet (Lod end trim şit)] hazırlanır.

Her uçak için yükleme planı yapmak ve Load Sheet hazırlamak mecburidir. Uçağın kalkışa hazır olduğunun onayı, ancak Load Sheet hazırlanıp kontrol edildikten sonra verilir.

Yükleme evrakı; uçaktaki tüm yük, yolcu ve bagaj ağırlıklarıyla yakıt ağırlığının yasal limitler dâhilinde olduğunun, uçağın güvenli kalkış yapabileceğinin beyan edildiği belgedir (Görsel 2.18).



Görsel 2.18: Yükleme evrakı örneği

2.2.8. Uçuş Alanı ve Çalışma Sahası

Uçuş alanı ve çalışma sahasının ulusal ve uluslararası kurallara uygun, emniyetli ve hızlı bir şekilde yönetilmesi için gereken faaliyetler, sistemli bir şekilde yerine getirilmelidir.

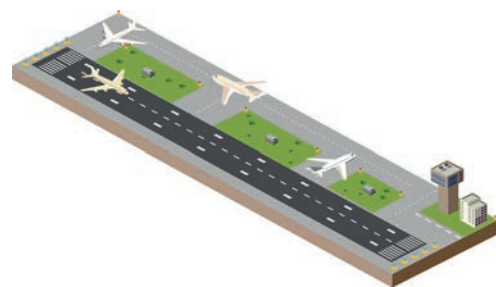
2.2.8.1. Uçuş Alanı

Kalkış ve iniş için zorunlu durumlar olmadıkça veya otoritenin izin verdiği özel durumlar dışında şehir, kasaba vb. yerleşim yerleri veya insanların toplandığı açık hava ortamları üzerinde uçuş yapılmaz. Bunun en önemli nedeni, acil bir durumda yaşanacak olaylardan yerdeki insanların zarar görmesini engellemektir. Böylesi yerleşim yerleri, uçuşa yasaklanmış yerler olmayabilir ancak uçuştan kaçınılması gerekir. Kalabalık yerleşim birimlerinde uçaklar, 600 m (2000 ft) yarıçaplı, çevresindeki en yüksek sabit yapıdan en az 1000 ft yüksekte uçabilir ve herhangi bir yapıya, taşıta veya canlıya 500 ft' ten fazla yaklaşamaz.

2.2.8.2. Çalışma Sahası

Hava araçlarının iniş, kalkış ve yer hareketlerini gerçekleştirebilmeleri için karada oluşturulmuş sahadır.

a) **Pist [Runway (ranvey)]:** Uçakların iniş ve kalkışlarda kullandığı, dikdörtgen şeklindeki sahadır. Yetkisiz araçlar, hiçbir koşulda piste giremez. Bazı özel durumlarda araçlar izin alarak pist üzerinden geçebilir (Görsel 2.19).



Görsel 2.19: Pist

2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

- b) **Apron:** Havaalanlarında uçakların park ettiği, yolcu ve yük boşalttığı, akaryakıt ikmali ve bakım ihtiyaçlarının karşılanması amacı ile tahsis edilmiş sahadır (Görsel 2.20).
- c) **Taksi yolu [Taxi way (taksi vey)]:** Uçakların apron ile pist arasındaki geçişlerini yapabilmeleri için belirlenmiş yollara **taksi yolu** denir (Görsel 2.21).



Görsel 2.20: Apron



Görsel 2.21: Taksi yolu

- ç) **Pat sahası:** Pist, apron ve taksi yollarından oluşan bölgenin tamamına verilen isimdir.
- d) **Park pozisyonları:** Meydan otoritesi tarafından park etmeleri için uçaklara tahsis edilen sahalardır. İki çeşit park pozisyonu vardır.



Görsel 2.22: Körüklü park pozisyonu



Görsel 2.23: Açık park pozisyonu

Körüklü park pozisyonu: Uçakların bir köprüle bağlantı sağlanarak konumlandırılmasıdır. Uçak ve terminal binası arasında bağlantı sağlayan, tünel şeklindeki köprülerin olduğu park pozisyonlarıdır. Yolcular ve çalışanlar, tünel biçiminde görünen bu köprüleri kullanarak uçak ve terminal arasında doğrudan ve rahatlıkla giriş çıkış yapabilirler.

Açık uçak park pozisyonu: Açık park pozisyon yerleri apronda belirlenmiş, terminal binasına uzak park alanlarıdır. Körüklü pozisyonun olanaklarına göre haricen ve farklı ekipmanlar yoluyla sağlanması gerekir.

- e) **Servis yolları:** Uçaklara hizmet veren araçların kullandığı yollara denir.

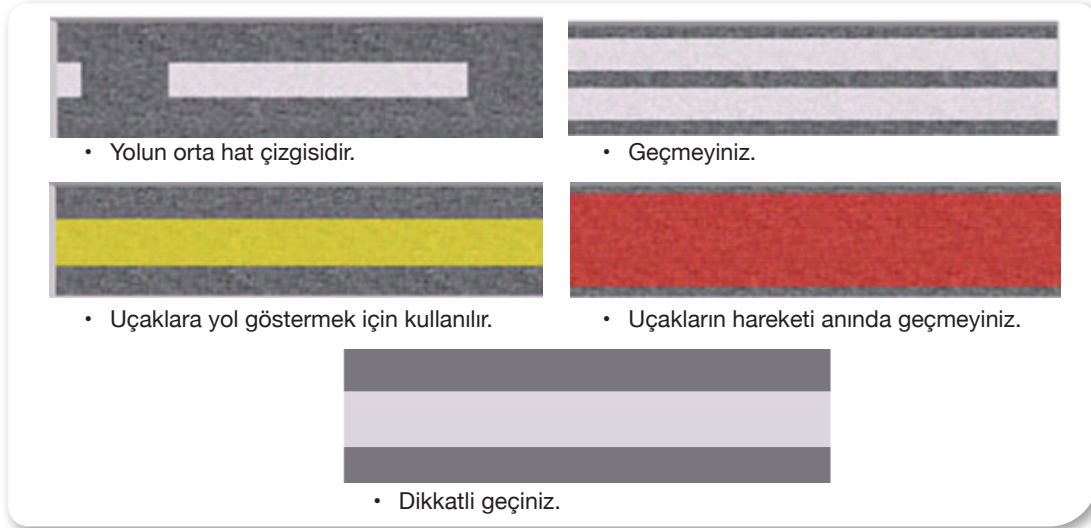
2.2.9. Havaalanında Kullanılan İşaretlemeler

Uluslararası havaalanlarında bilgilendirme, uyarı ve yönlendirme amacıyla bazı işaretler kullanılmaktadır (Şekil 2.1):

Sarı çizgiler: Uçaklara yol göstermek için kullanılır.

Beyaz çizgiler: Havaalanındaki araçların kullanması için ayrılmış olan servis yollarını gösterir.

Çift beyaz çizgiler: Geçilmemesi gereken bölge, anlamına gelir.



Şekil 2.1: Havaalanında kullanılan işaretlemeler

Kırmızı hat çizgisi, 60 cm genişliğinde olup kesintisiz olarak apron ile manevra sahası arasındaki sınırları belirler (Görsel 2.22). Türkiye'deki havaalanlarında kırmızı çizgi yerine beyaz çizgi kullanılmaktadır. Bu sınırı belirlemek için kullanılan çizgiden, **uçağı çekme [towing (tovin)]** ve **uçağı itme [push back (puş bek)]** operasyonu dışındaki durumlarda ve DHMI **takip [follow me (folov m)]** dışındaki hiçbir araçla geçilemez. Beyaz hat çizgisini geçmek, taksi yollarına ve/veya uçak pistine girmek anlamına gelir. Uçaklar, bu yollar-
dan geçiş yapamaz.

- Kırmızı renkli işaretleme, genellikle güvenlik uyarısı olarak kullanılır.
- Kırmızı veya beyaz çizgi ile taranmış alan, yolcu köprü hareket alanıdır. Bu alanda park etmek kesinlikle yasaktır.
- Uçakların park alanındaki sınırlarını gösteren güvenlik çizgisi, en az 10 cm genişliğinde olup kırmızı renktedir. Uçaklar hareket ederken ya da motoru çalışırken araçlar ve insanlar bu çizginin gerisinde durmalıdır.

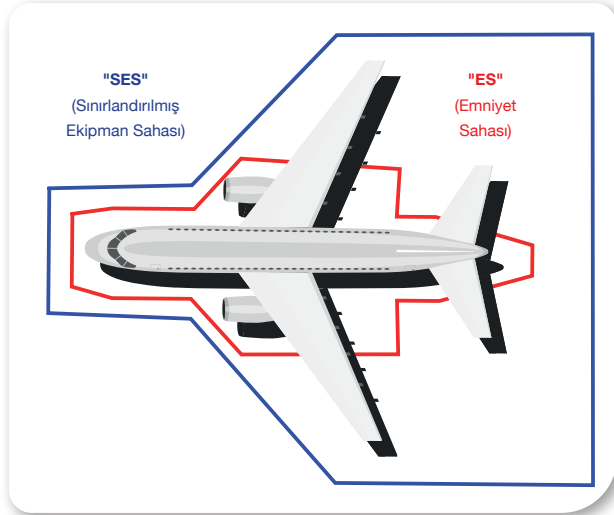


Görsel 2.24: Kırmızı renkli işaretleme

2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

2.2.10. Uçak Emniyet Sahası

Uçaklar, emniyetli bir operasyon için hayali bir çizgiyle kuşatılmıştır. Bu saha, ekipmanlar için mavi renkle gösterilmekte ve **SES** (Sınırlandırılmış Ekipman Sahası) olarak adlandırılmaktadır. Yaya için ise kırmızı renkle gösterilmekte ve **ES** (Emniyet Sahası) olarak adlandırılmaktadır (Görsel 2.25).



Görsel 2.25: Uçak emniyet sahası

	"ES" Emniyet Sahası	"SES" Sınırlandırılmış Ekipman Sahası
Burun	3m	7,5m
Gövde	3m	...
Motorlar	3m	...
Kuyruk	3m	7,5m
Kanat Uçları		7.5m

Ekipman ve sınırlandırılmış ekipman sahası ile ilgili standartlar ise şöyledir:

- Uçağın yükleme boşaltma, konveyör kullanımı gibi hizmetlerini yürüten personel dışındaki yaya; uçak motorları, çalışmaya bile emniyet sahasının dışında kalmalıdır.
- Ekipmanlar, sınırlandırılmış ekipman sahasına göre emniyetli mesafe bırakılarak konumlandırılmalıdır.
- Herhangi bir aracı uçağa yanaştırırken veya aracı uçaktan çekerken aracın sürati yürüme hızında (6 km) olmalıdır.
- Konveyör, merdiven gibi uçağın çok yakınında bulunması gereken ekipmanlar, Emniyet Sahası (**ES**) içine giriş yapabilir.
- Traktör, bagaj arabaları gibi sadece uçağın hazırlanması için gerekli olan ekipmanlar, Sınırlandırılmış Ekipman Sahası (**SES**) içine girebilir.
- Diğer ekipmanlar, Sınırlandırılmış Ekipman Sahasının dışında kalmalıdır.

2.2.10.1. Uçak Motorundan Kaynaklanan Riskler

Uçak motorları çalışma ilkeleri nedeniyle kurallara uyulmadığı takdirde ölümle sonuçlanacak kazalara neden olabilir. Uçaklara güç veren büyük motorlar vardır. İki farklı uçak motor tipi bulunmaktadır. Bunlar **jet** ve **pervane motorudur**. Bu iki motor tipi, tehlike bölgesine emniyetsiz yaklaşılması durumunda ölümcül kazalara neden olabilir. Bu tehlike bölgeleri motorun ön ve arka kısmında yer alır:

Çekim alanı: Motorların ön kısmındaki hava, büyük bir emme gücü ile motora çekilir. Bu bir insan vücudunu içine çekebilecek kadar güçlüdür.

Jet rüzgârı: Motorun arkasında motor egzozundan hızla ve yüksek sıcaklıkta dışarıya çıkan hava patlaması oluşur. Motorun itme gücü arttıkça bu havanın sıcaklığı ve hızı da aynı oranda artar.

- Motorları durmadan uçağa yaklaşılmamalıdır.

- Uçak ön ve arka dikmelerine çarpışma önleyici [anti collision beacon (enti kolışın bıkın)] uyarı ışığı söndükten sonra takoz yerleştirilmelidir.
- Uçağın jet rüzgâr etkisi öldürücü olabilir. O yüzden uçağa çok yaklaşılmamalıdır.
- GPU bağlamak hariç, motorlar çalışırken hiçbir koşulda tehlikeli bölgelere yaklaşılmamalıdır.
- Jet uçaklarında motorların farklı emiş güçleri vardır. Bu emiş gücünün oluşturduğu tehlikeli bölgeler 15 metreye kadar etkili olabildiği için, bu mesafelere dikkat edilmelidir.
- Motor boş güçte çalışırken arkasından bir uçak boyu, tam güç çalışırken iki uçak boyu mesafe bırakılmalıdır.

2.2.10.2. Uçak Altı Emniyeti

Emniyet için uçağın çevresinde çok dikkatli olunmalıdır. En küçük bir dikkatsizlik bile uçuş emniyetini tehlikeye sokabilir ya da ciddi kazalara yol açabilir. Uçak altında hizmete başlanmadan önce tüm araç kullanıcıları uçak altı sorumlusunun işaretiyle uçak altına girilmelidir. Uçak altı bölgesine girmeden önce tüm araç ve ekipman frenlerinin çalışıp çalışmadığı kontrol edilir. Araç frenlerinin kontrol edilmemesi kazalara yol açabilir.

Uçak altında çalışırken özellikle hareket eden flaplara dikkat etmek gerekir (Görsel 2.26). Flaplar aniden yerinden çıkarak ciddi kazalara neden olabilir. Uzayabilen flapların üzerinde birikmiş olan yüksek elektrik, yaralanmalara yol açabilir. Hizmet sırasında flaplar uzayabilir ve kolaylıkla hasar görebilir. Kanat altlarında araç ve ekipman bırakılmamalıdır.



Görsel 2.26: Hareket eden flaplar



SIRA SİZDE

Bazı uçakların içeriden açılan merdivenleri vardır. Merdivenlerin açıldığı bölgede durulmaması ve bu bölgede ekipman bulundurulmaması gerekir. Belli tip (B.727, DC.9, YK.42, MD) uçaklarda arka merdiven bulunur. Arka merdivenin açıldığı alanda durmamak gerekir.

Uçak park yeri etrafında bulunan kırmızı çizgiler, hava aracına hizmet veren personelin veya araçların uçağa temasını engelleme ve olası kazayı önleme amaçlı konumlandırılmıştır. Örneğin uçağın kanat altını kurallar gereği sadece yakıt ikmal araçları kullanmaktadır.

Tu-154 tipi uçağa hizmet veren yer hizmetleri şirketine ait traktör, uçağın kanadına çarparak yakıt deposunun bulunduğu bölgede hasara yol açmış; tonlarca yakıt havalimanı apronuna dökülerek uçuş emniyetini tehlikeye sokmuştur. Olay esnasında traktör şoförü yaralı olarak hastaneye kaldırılmıştır.

1. Metinde verilen olayda yapılması gerekenleri sınıf ortamında tartışınız.

2. Apronda gerçekleşen kazaları ve bu kazaların nedenlerini araştırınız. Elde ettiğiniz bilgileri sunum halinde sınıfta paylaşınız.



2.3. UÇUŞTA TEHLİKELİ MADDELER

Taşınmasında ve depolanmasında sağlığa, emniyete, diğer varlıklara ve çevreye zarar verme riski taşıyan ve özel kurallara bağlı olarak hizmet gerektiren kargolardır. Tehlikeli madde taşınmasında güncel **IATA DGR- IATA Tehlikeli Madde Yönetmeliği** IATA Dangerous Goods Regulations (dencirs guds regleyşins)]'da belirtilen kurallar uygulanır.

IATA DGR: Uçakla taşınması muhtemel her türlü tehlikeli maddenin miktar, paketlenme ve taşıma şartlarının belirtildiği uluslararası kurallardır.

Bu kurallar, yetkili gerçek tüzel kişiler tarafından belirlenmektedir. Tehlikeli madde kurallarını yayımlayan kuruluşlar şunlardır:

- **UN Komite Uzmanları:** Radyoaktif maddeler hariç diğer tüm tehlikeli maddelerle ilgili mevzuatı oluşturur.
- **Uluslararası Atom Enerjisi Acentası (IAEA):** Sadece radyoaktif maddelerin güvenli taşınması ile ilgili mevzuatı oluşturur.
- **ICAO:** Tehlikeli maddelerin hava yolu imkânlarıyla güvenli şekilde taşınmasının planlanmasıyla ilgili mevzuatı oluşturur.
- **IATA:** Tehlikeli maddeler ve bu husustaki teknik talimatlarla ilgili mevzuatı oluşturur ve yayımlar.

2.3.1. Tehlikeli Madde

Tehlikeli maddeler (DGR-Dangerous Goods Regulations), hava yolu taşımacılığında sağlık ve güvenlik açısından canlı ve cansız varlıklar ile çevre için risk oluşturabilecek madde ve nesnelerdir (Görsel 2.27).



Görsel 2.27: Tehlikeli maddelerin sınıflandırılması

2.3.1.1. Uçağa Yüklmesi Yasak Olan Maddeler

Taşıma esnasında patlama ve tehlikeli reaksiyon oluşturma özelliğine sahip maddelerin uçakta taşınmalarına izin verilmez. Yasak olan maddeler şunlardır:

- Keskin objeler (6 cm üzeri bıçaklar, jiletler, maket bıçakları, kırıncı veya delici her türlü nesne)
- Her türlü ateşli silah veya bunların taklitleri
- Parlayıcılar ve patlayıcı maddeler
- Kimyasal biyolojik nükleer (NBC) ve zehirli maddeler

2.3.1.2. Tehlikeli Madde Çeşitleri

Tehlikeli maddeler Birleşmiş Milletler Uzmanlar Komitesi tarafından dokuz sınıfta tanımlanmıştır:

a) Patlayıcılar

- Kütle hâlinde patlama özelliğine sahip patlayıcılar (dinamit)
- Parça tesirli patlayıcılar (el bombası)
- Küçük çapta yanma ve parça tesiri gösteren, yangın çıkarma riskine sahip patlayıcılar
- Küçük miktarlarda tehlike oluşturan mermiler
- Patlama özelliğine sahip duyarsız maddeler

b) Gazlar

- Yanıcı gazlar (hidrojen)
- Yanıcı olmayan / Zehirli olmayan gazlar (Yangın söndürücüler, helyum gazı)
- Zehirli gazlar

c) Yanıcı sıvılar

- Boya, alkol, aseton, petrol, yapıştırıcılar, tiner vb.

ç) Yanıcı katılar

- Yanıcı katılar (Kibrit, sülfür vb.)
- Kendiliğinden patlayabilen maddeler (beyaz sarı fosfor vb.)
- Islandığında tehlikeli olabilen / yanıcı gaz çıkartabilen maddeler (sodyum)

d) Oksitleyici maddeler ve organik peroksitler

- Oksitleyiciler içerdikleri oksijenden kaynaklı yanmayı artırıcı etkiye sahiptir (amonyum nitrat, kalsiyum klorat vb.).
- Organik peroksitler oksijen taşıyıcı olmaları sebebiyle çok kolay ve hızlı yanabilen, sürtünmeye hassas, göze zararlı maddelerdir (bütil hidroperoksit, dibenzoil peroksit vb.).

e) Zehirli ve bulaşıcı maddeler

- Zehirli maddeler deri, solunum veya ağız yolu ile zehirlenmeye neden olur. Arsenik, siyanit, pestisit, nikotin vb.
- Bulaşıcı maddeler, insan ve hayvanlarda salgın hastalıklara neden olan patojenleri içeren (bakteri, virüs, riketsiya, parazit, mantar) maddelerdir.



2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

f) Radyoaktif maddeler

- Radyoaktif maddelerin alt bölümleri yoktur ve sınıflandırılmaları şu şekildedir:

Kategori I: Paket yüzeyindeki radyasyon seviyesi çok düşük

Kategori II: Paket yüzeyindeki radyasyon seviyesi orta

Kategori III: Paket yüzeyindeki radyasyon seviyesi ortanın üzerindedir.

g) Aşındırıcılar

- Aşındırıcılar, deri veya metal ile temas ettiklerinde bozulmaya veya aşınmaya neden olur (akü asitleri, cıva, sülfürik asit vb.).

ğ) Çeşitli tehlikeli maddeler

- Çeşitli tehlikeli maddeler, diğer sekiz sınıfta yer almayıp yapıları itibarıyla tehlike taşıyan maddelerdir (araba, motosiklet, motor, kuru buz, manyetik maddeler, çevreye zarar veren maddeler vb.).

2.3.1.3. Gizli Tehlikeli Maddeler

İsmen beyan edildiklerinde tehlikeli madde olarak tespit edilemeyen ancak kimyasal bileşimlerinde tehlikeli madde içeren maddelere **gizli tehlikeli madde** denir.

Gizli tehlikeli maddeler, yolcu ve mürettebat yanında olmak şartıyla kontuar bagajında, el bagajında ve kişi üzerinde olmak üzere üç şekilde taşınır. Gizli tehlikeli maddeler şunlardır:

- **Yolcu bagajı:** İçeriğinde çözücüler, gaz silindirleri, bayıltıcı ve şok edici maddeler, boyalar vb. çeşitli tehlikeli maddeler bulunabilir.
- **Aşılar:** Beraberinde soğutucu olarak kuru buz bulunabilir.
- **Dondurulmuş yiyecekler:** Beraberinde soğutucu olarak kuru buz bulunabilir.
- **Dalgıç malzemeleri:** Sıkıştırılmış gaz silindirleri, yüksek ısı üreten su altı fenerleri bulunabilir.
- **Kamp malzemeleri:** İçeriğinde kibrit gibi yanıcı katılar, yanıcı gazlar, kamp tüpleri bulunabilir.
- **Otomobil parçaları:** Akü, karbüratör, yakıt tankı, lastik şişirmede kullanılan sıkıştırılmış gazlar, manyetik materyaller bulunabilir. Tekerlekli sandalye veya diğer akülü hareket cihazları; akma yapabilecek tipteki akü ile çalışan tekerlekli sandalye, yükleme ve boşaltmada emniyete alınmadan hep dik pozisyonda tutulabiliyorsa akünün sandalyeden çıkarılmadan, araçtan bağlantısının kesilmesi ve akü bağlantılarının kısa devreye karşın izole edilmesi gerekir. Akü, tablasına sıkıca bağlanmalıdır. Araç dik pozisyonda yüklenemiyor ise akü araçtan ayrılmalıdır. Araçtan çıkarılan akü, sağlam ve sert yapıdaki paketlerde aşağıdaki gibi taşınmalıdır. Paket, akü sıvısına karşın akıtmasız ve geçirmez olmalıdır. Paket içinde emici maddeler olmalıdır. Bu paketler üzerine akü [battery (batiriy)], ıslak [wet (vit)], tekerlekli sandalye ile [with wheelchair (vit vilce)] ifadesi yazılı olmalı ve “**Dik tutunuz!**” etiketleri yapıştırılmalıdır.
- **Kuru buz:** Tehlikeli madde olmayan bir bozulabilirin yanında soğutucu olarak ve yolcu başına 2.5 kg'ı geçmeyecek miktarda taşınabilir. İçinde bulunduğu paketin kurallara göre karbondioksit gazının dışarı çıkmasına izin verecek yapıda olması gerekmektedir. El bagajında ve kontuar bagajında taşıyıcı onayı ile taşınabilir. Bagaj üzerine **kuru buz [dry ice (dıray ays)]** veya **Karbondioksit katı [carbon Dioxide Solid (karbon dioksid solid)]** yazılır. Ayrıca taşınan kuru buzun net miktarını gösteren **Figure 9.3 G** etiketi yapıştırılabilir veya yazıyla miktar yazılabilir.



UYGULAMA

Uygulama Adı: El Bagajı İçin Tehlikeli Madde Kısıtlaması

Uygulama Amacı: El bagajında taşınması yasak olan tehlikeli maddelere ilişkin kısıtlamaları belirlemek.

Uygulamada Kullanılan Teknik / Yöntem: Canlandırma (Dramatizasyon)

Uygulama Süresi: 80 dakika (2 ders süresi)

Kullanılan Araç Gereç: Öğretmen masası, 1 lt su, boya, 200 ml krem, 150 ml parfüm, aseton, ruj, kibrit, deodorant, diş macunu, reçel, bal, yoğurt, şampuan, şemsiye, dizüstü bilgisayar, palto, kitap, kilitli plastik poşet.

İşlem Basamakları

Sınıf ortamını, güvenlik kontrol noktasına benzer şekilde hazırlayınız.

El bagajı için tehlikeli madde kısıtlaması ile ilgili yolcuları bilgilendiriniz. Yapacağınız bilgilendirme sırasında, aşağıda verilen “Uygulamada Dikkat Edilecek Hususlara” uyunuz.

El bagajında getirilen malzemeleri, yer hizmet görevlisine gösterip bunların tehlikeli madde kısıtlamasına uygunluğunu kontrol ettiriniz.

Yapılan canlandırma sırasında el bagajındaki maddeleri uçuş sırasında yanında bulundurmanın doğurabileceği olumsuz durumları tartışınız.

Uygulamada Dikkat Edilecek Hususlar

- Her yolcu, 1 adet kilitli plastik poşet taşıyabilir.
- Poşetlenen her bir ürün, maksimum 100 ml toplam 1 litre olabilir. Ayrıca sıvı, jöle ve sprey ihtiva eden kaplar 1 litre hacimli, şeffaf ve ağzı kolayca kapanabilir bir plastik torbanın içine konmalıdır.
- Tüm kapların, tek bir torbaya sığabilecek ebatlarda olması gerektiği yolculara hatırlatılmalıdır.
İçindeki miktara bakılmaksızın kabı 100 ml’den büyük ürünlerin geçirilmesine müsaade edilmemektedir.
- Yolcular, el çantalarındaki tüm ürünleri son güvenlik kontrol noktasında göstermeli ve x-ray cihazına ayrı olarak koymalıdır.
- Check-in kontuarlarına teslim edilen uçak altı bagajlarda, herhangi bir sıvı kısıtlaması uygulanmamaktadır.
- Yolculara, çantalarını hazırlarken (uygulamaya giren kısıtlamaları göz önünde bulundurarak) sıvı ürünleri uçak ambarında taşınacak olan bagajlarına koymaları önerilmektedir.



2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

2.3.2. Tehlikeli Madde Yükleme Prensipleri

Hava yoluyla taşınacak tehlikeli maddeler; sıcaklık, nem, basınç değişikliklerine ve titreşime dayanıklı ambalaj malzemeleri kullanılarak emniyetli şekilde paketlenmelidir.

- Tehlikeli madde paketi; uçağa yüklenmeden önce mutlaka hasar, sızıntı yönünden fiziki olarak kontrol edilmelidir.
- Hasarlı ya da sızıntı olan paketler uçağa kesinlikle yüklenmemeli ve ilk amire hemen bilgi verilmelidir.
- Üzerindeki etiketi düşecek durumda olan tehlikeli madde paketleri uçağa yüklenmeden yetkili kişiler bilgilendirilmelidir.
- Tehlikeli madde paketleri üst üste yüklenmemelidir.
- Zehirli madde ile bulaşıcı madde yan yana yüklenmemelidir.
- Tehlikeli madde yüklenirken paket üzerindeki **“Dik tutun!”** işaretleri mutlaka dikkate alınmalıdır.
- Üzerinde **“Sıcaktan Uzak Tutun [Keep Away From Heat! (kip ıvey from het)]”** etiketi bulunan paketler, güneş ışığından ve ısı kaynaklarından uzak tutulmalıdır.
- Üzerinde **Manyetize Malzeme [Magnetized Material (megnetayst metıryıl)]** etiketi bulunan paketler, uçağın arka kısmına yüklenmelidir.
- Üzerinde **Dondurucu Sıvı İçerir! [Contains Cryogenic Liquid! (kinteyns krayocenik lukuit)]** etiketi bulunan paketlerin içinde soğutma amaçlı gaz vardır. Paket içinden gaz çıkışı var ise pakete temas edilmeden gaz çıkışının bitmesi beklenmelidir.
- Kargo uçağında taşınması zorunlu olan kargolar için **Sadece Kargo Uçağı [Cargo Aircraft Only (kargo eirkraft onli)]** etiketi, **risk** etiketi ile aynı yüzde ve onun yanında olmalıdır.
- Canlı hayvan ile kuru buz farklı kompartımanlara yüklenmelidir. Eğer aynı ortamda bulunmaları kaçınılmaz ise canlı hayvan, kuru buz paketinden daha yüksek bir yere yüklenmelidir. Kuru buz karbondioksit gazı çıkartır ve havadan ağır olduğu için yere çöker. Diğer özelliğı ise ortamdaki oksijeni bitirerek boğulmaya sebep olur. Bu nedenle canlı hayvan yere yakın olmamalıdır.

Acil durumda izlenecek yollar şunlardır:

- Üst amire bilgi verilir, paket üzerindeki etiketlere ve işaretlere bakılarak madde tanımlanır.
- Hasarlı paket çevresindeki diğer paketler uzaklaştırılır.
- Olayın olduğu bölge izole edilir ve gerekli birimlere haber verilir.
- Hasarlı pakete ve içeriğı temasa engel olunur. Hasarlı paket ile temas edilmesi hâlinde temas eden bölge, hemen bol su ile yıkanır. Giysiye temas olması hâlinde giysinin temas eden kumaşı kesilerek çıkarılır. Eğer eller de temas ettiyse hiçbir şey yenilmez ve içilmez, yanıcı madde kullanılmaz, eller göze sürülmez.
- Tıbbi yardım için gerekli birimlere bilgi verilir.
- Olay bölgesinde bulunan kişilerin isimleriyle ve ulaşılabilecek adres ve telefonları alınır.

2.4. HAVA YOLUNDA TRAFİK VE YOLCU HAKLARI

2.4.1. Hava Yolunda Yolcu Hakları



Görsel 2.28: Yolcu hakları

Uçuş öncesinde kontrol işlemi sırasında yolcunun uçağa kabul edilmediği, uçuşun iptal edildiği veya en az iki saat geciktirildiği takdirde alınacak hizmetler ve kazanılacak birtakım haklar olacaktır. Uçuşu icra eden hava taşıma işletmesi, **“Alacağınız hizmetleri ve ilgili haklarınızı check-in kontuarından veya uçağa biniş kapısından isteyiniz.”** ifadesini içeren metni, bütün yolcuların kolaylıkla görebileceği ve okuyabileceği şekilde, biri İngilizce olmak şartıyla en az iki dilde yayınlama sorumluluğu taşır (Görsel 2.28).

Yer hizmetleri kuruluşları, ilgili hava yolları adına **GOM**'larında belirtilen esaslar dâhilinde ve IATA

kurallarına göre aksaklık durumunda yolculara bazı hizmetler vermekle sorumludur.

Seyahatlerdeki iptal ve gecikme durumlarında; yolcuların bilgilendirilmesi, ücretsiz rezervasyon / parkur değişiklikleri, bilet ücret iadesi, ücretsiz telefon hakkı, sıcak / soğuk içecek, ara / ana yemek, konaklama ve ulaşım hizmetleri, tazminat hakkı kurallar dâhilinde yapılır.

Hava yolu, yolculara hakları ile ilgili bilgi vermekle yükümlüdür. **Kontrol tezgahı [Check-in desk (çek in desk)]** / havalimanı idaresi tarafından yolcu hakları ile ilgili bilgilendirici bir tabela asılmalıdır. Yolcuyu uçağa kabul etmeyen veya bir uçuşu iptal eden hava taşıma işletmesi, etkilenen her yolcuya yönetmeliğe göre tazminat ve yardım kurallarını belirleyen yazılı bir bildirim sunmakla yükümlüdür. Ayrıca, uçuşu icra eden hava taşıma işletmesi en az iki saatlik bir tehirden etkilenen her yolcuyu sözlü, yazılı ve elektronik formatta bildirmekle sorumludur.

2.4.1.1. Uçuş İptalinden Kaynaklanan Haklar

Hava yolları kendi inisiyatiflerinde aldıkları karar ile uçuşu iptal ettiklerinde yolcuya bunu tazmin etmek durumundadır (Görsel 2.29).

DESTINATION	FLIGHT	GATE	REMARKS
BERLIN	LH543	09	:DELANED
NEW YORK	AA978	28	:CANCELLED
TORONTO	AC902	11	:CANCELLED
MADRID	IB342	15	:CANCELLED
BEIJING	CX654	02	:CANCELLED
HOUSTON	AA384	08	:CANCELLED
PARIS			

Görsel 2.29: Uçuş iptal

Uçuşu icra eden hava taşıma işletmesi, yolcuları iptalden haberdar ettiğinde kendilerine olası alternatif ulaşım yolları hakkında da bilgi vermelidir. Uçuşun iptal sebebi olağanüstü bir halden kaynaklanıyorsa ve hava yolu şirketi tüm tedbirlerine rağmen olağanüstü hâlin gerçekleştiğini kanıtlayabiliyorsa bu durumda tazminat ödeme yükümlülüğü ortadan kalkar. Olağanüstü haller ise ilgili yönetmelikte; **“Uçuşu icra eden hava taşıma işletmesinin çalışmasını etkileyen özellikle siyasi istikrarsızlık, ilgili uçuşun gerçekleştirilmesine uygun olmayan meteorolojik şartlar, doğal afetler, güvenlik riskleri, beklenmedik uçuş**

emniyeti noksanlıkları ve grev gibi durumlardır.” biçiminde ifade edilmiştir. Olağanüstü haller dışındaki diğer sebeplerden dolayı uçuşun iptal edilmesi durumunda ise hava yolu şirketi yolculara yardım teklif eder.



2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

Eğer seyahatin gerçekleştirilmeyen bölümü ile yolcunun planlamış olduğu seyahati tamamlamasının artık bir anlamı kalmamışsa hava yolu şirketi, bilet ücretinin tamamını satın alınan fiyat üzerinden en geç yedi gün içinde yolcuya iadesiyle yükümlüdür. Hava yolu firması ayrıca iadenin yanı sıra yolcuya seyahatinin ilk başlangıç noktasına ilk fırsatta dönmesini sağlayacak dönüş uçuşunu da ücretsiz olarak sunar. Böyle bir durum söz konusu değil ise yolcuyu benzer taşıma şartları altında en erken fırsatta son varış yeri için güzergâh değişikliğini sağlar. Benzer taşıma şartları altında sağlayacağı güzergâh değişikliğinin yolcunun uygun göreceği daha sonraki bir tarihte boş koltuk durumuna bağlı olarak da gerçekleştirilmesi mümkündür. Tüm bunların yanı sıra eğer bir şehir veya bölgede birden fazla havaalanı varsa hava yolu şirketi, rezervasyonu onaylanmış yolcuya alternatif bir havaalanına uçuş teklif edebilir. Bu durumda ise yeni belirlenen havaalanından rezervasyonun yapılmış olduğu havaalanına veya yolcu tarafından kabul edilen yakın başka bir noktaya transferi de hava yolu şirketince karşılanır.

Uçuş iptallerinde hava yolu firmasının yapması gerekenler şunlardır:

- İki hafta öncesinden yolcuya bilgi verilir.
- İki hafta ile yedi günlük zaman diliminde bildirilir ve sunulan alternatif uçuşun saati, ilk uçuşun saatinden iki, varışı da dört saatten fazla olamaz.
- Uçuştan önceki yedi gün içinde yolcuya bildirilirse ve yeni uçuş en fazla bir saat öncesine, varış da iki saat sonrasına sarkarsa bu üç durumda tazminat ödenmez.
- Olağanüstü koşullar nedeniyle uçuş işletme başkanı, elinden gelen her şeyi yapmasına rağmen o günkü uçuşun veya bütün uçuşların iptal edilmesini önleyemediğinde ve bunu ispatlayabildiğinde yolcuya tazminat ödenmez. Bu durumlara örnek olarak kötü hava durumu, sis, grev, güvenlik riski, beklenmedik uçuş zaafı (havaalanında sorunlar vb.), slot, yoğun hava trafiği verilebilir. Uçağın teknik arızası, iptal için geçerli bir neden değildir.



SIRA SİZDE

Tüm evrakınız hazır olarak yurt dışına uçmak için hava yolu check-in bankosuna müracaat ettiğinizde uçuşunuzun iptal olduğu bilgisini alınız.

- 1. Bu tür durumlarda yolcular hangi haklara sahiptir? Hava yolu şirketinden neler talep edilebilir?**
- 2. Kendinizin ya da başkalarının hakkını savunmak zorunda hissettiğiniz bir durum veya olay oldu mu? Bununla ilgili yaşadığınız bir olayı sınıf içinde paylaşınız.**

2.4.1.2. Tazminat Oranları

Tazminatlar uçuş mesafelerine (km) göre üç gruba ayrılır:

- 1500 km veya daha kısa uçuşlar için bilet ücretleri arasındaki farkın iadesine ilave olarak bilet ücretinin %30'u yolcuya ödenir.
- 1500 ile 3500 km arası uçuşlar için bilet ücretleri arasındaki farkın iadesine ilave olarak bilet ücretinin %50'si yolcuya ödenir.
- 3500 km daha uzun uçuşlar için bilet ücretleri arasındaki farkın iadesine ilave olarak bilet ücretinin %75'i yolcuya ödenir.
- Tazminat ve bilet ücreti iadesi bir hafta içinde cash (keş) / nakit , havale, çek gibi veya müşterinin kabulü hâlinde mahsup fişi ile ödenir.

2.4.2. Uçuş Aksaklıklarından Kaynaklanan Haklar

Hava yollarının dönemlik açıkladığı (yaz ve kış sezonu) tarifelere göre uçuş yapamadığı durumları gösterir. Bu durumlar; gecikmeler [**delays** (dileys)], uçuş iptalleri [**cancellation** (kensileyşin)], uçuşların birleştirilmesi, varış noktası değişiklikleri [**divert** (dayvırt)], rezervasyon hataları, fazla satış [**overbooking** (ovırbukıng)], bağlantılı sefere yetişememe [**connection** (konnekşin)], taşımanın reddi [**denied boarding** (dıneyd bordın)] şeklindedir.

2.4.2.1. Gecikmeler (Delays)

Hava yolunun önceden belirlediği kalkış saatinden daha geç bir saatte uçuşunu gerçekleştirdiği durumdur.

Gecikmeler şu sebeplerden kaynaklanır:

- Hava durumu
- Teknik sebepler
- İşletme gecikmeleri
- Tarife değişikliği
- Meydan şartları
- Sınırlamalar (slot)

Gecikme süresi ne kadar olursa olsun hava yolu firması yolculara iki telefon görüşmesi, fax veya e-posta imkânı sunar.

- **2-3 saatlik** gecikmelerde hava yolu, yolcuya yalnızca sıcak soğuk içecek ikram etme yükümlülüğü taşır. Ayrıca iç hatlarda bir, iki saat gecikme durumunda talep edildiği takdirde bilet satış ofislerinden bilet ücreti iadesi de yapılır.
- **Hava yolu firmalarının, 3-5 saat** arası gecikmelerde içeceğin yanında zamanına göre yolcuya kahvaltı veya akşam yemeği ikram etme yükümlülükleri vardır [(Bu hizmet büyük ihtimalle sandviç veya yemek çeki şeklinde verilir)].
- **5 saat ve üzeri** gecikmelerde ise hava yolu yolcunun yine tüm yeme içme ihtiyacını karşılamakla yükümlüdür. Bunun yanı sıra aktarmalı bir uçuşta aktarma kaçırılıyorsa hava yolu, talep edilmesi hâlinde dış hat uçuşları için yedi gün içinde bilet ücreti iadesi yapar. Yine hava yolu, aktarmalı uçuş iptal edildiği takdirde yolcuyu en kısa sürede yolculuğun başladığı yere ücretsiz götürmeyi taahhüt eder.
- **8 saat veya daha uzun** gecikmelerde ise hava yolu firması, yolcuyu gideceği hava yoluna ulaştırana kadar uygun bir otelde misafir etmek; tüm konaklama, yeme, içme masraflarını karşılamak yükümlülüğü taşır. Talep edilmesi hâlinde yedi gün içinde uçak bileti masrafının iadesini yapar.



2.4.2.2. Uçuşların Birleştirilmesi

Hava taşıyıcısı, yolcu sayılarını ve aynı varış yerine yapılacak uçuşları ticari sebeplerden birleştirebilir. Bu operasyonel değişiklik nedeni ile yolculara bilgi verilir. Yolcunun tüm rezervasyon bilgileri diğer uçuşa ücretsiz aktarılır. Yolcu, herhangi bir mağduriyet yaşamaz. Bu konuyla ilgili yaşanan tek sorun, hava yolu adına bilet satan acentelerin yolcuya bilgi vermemesi olabilir. Bu sorun ile ilgili hava yoluna giden şikayetler iletilerek ilgili acenteler uyarılır.

2.4.2.3. Varış Noktası Değişikliği

Aynı bilet üzerinde birden fazla noktaya devam eden seyahatlerde çeşitli nedenlerle bağlantı kesintiye uğrarsa yolcunun seyahati mümkün olan ilk uçuşa sağlanır. Bu durum, varış noktası zorunlu bir sebeple değiştirilerek farklı bir havalimanında sona erecek uçuşlarda da geçerlidir.

2.4.2.4. Rezervasyon Hataları

Rezervasyon, bir yolcuya uçakta yer, bagaj veya ağırlık kapasitesi için önceden tanınan haklıdır. Zaman zaman teknolojik sistemlerin kullanılmasından kaynaklanan sorunlar yaşanmaktadır. Uçak ile ilgili rezervasyon bilgileri, hava yolu merkezine 24 saat önceden aktarılmaya başlanır. Bu esnada sistemden kaynaklanan bir sorun nedeniyle yolcu bilgileri tam ulaşmadığından bu konuyla ilgili hata olabilir. Ayrıca bilet satış acentelerinde bilet satışı sırasında yolcunun durumuyla ilgili özellik kodunun girilmemesi, yanlış bilet düzenlenmesi, yolcu yaşının yanlış girilmesi gibi durumlardan kaynaklanan sorunlar yaşanabilir. Böyle durumlarda hava yolu şirketi, yolcunun uçuşu ile ilgili gerekli düzenlemeleri yapmak ve hatasını düzeltmek zorundadır.

2.4.2.5. Fazla Satış (Overbooking)

Uçağın kapasitesinin üzerinde rezervasyon yapılarak bilet satılmasına denir. Hava yolu şirketleri, son anda uçuşlarını değiştiren veya iptal eden yolcular nedeniyle uğradıkları zararı azaltabilmek için uçağın kapasitesinden fazla bilet satabilmektedir. Overbooking nedeniyle uçuşu iptal edilen yolculara iptalin nedeni nazikçe anlatılır. Sorunun çözümü için aşağıdaki yollara başvurulabilir:

- Yer olması durumunda yolcu, bir üst hizmet sınıfına ilave ücret talep edilmeksizin kabul edilebilir.
- Yer varsa ve yolcu kabul ederse bir alt hizmet sınıfına aradaki fark kendilerine ödenmek koşuluyla check edilebilir.
- Başka bir hava yolu ile yolcu söz verilen varış noktasına aktarmalı veya doğrudan transfer edilebilir.
- Yolcuya bilet iade ve hediyesi yapılabilir, otelde misafir edilip bir sonraki uçuş ile gönderilebilir.
- Gerekli telefon görüşmeleri için yardımcı olunur.
- Bekleyeceği süre uzun ise hava yolu işletmesinin talimatına göre şehir turu gibi etkinlikler de ayarlanabilir.

Overbooked uçuşlarında şu yolcuların uçuşu iptal edilemez:

- VIP, CIP yolcular
- Diplomatik kuryeler
- Hasta ve engelli yolcular
- UM'ler
- Transit / Transfer yolcular
- Gemi mürettebatı
- Acil görev uçuşundaki hava yolu çalışanları
- Ayrıca gruplar ve çocuklu anneler



SIRA SİZDE

Aşağıdaki tabloyu “fazla satış” durumunda hava yolu şirketi tarafından yolculara tanınması gereken haklara göre sınıfta grup çalışması yaparak doldurunuz.

Hizmetler	15 dk.-1 saat arası	1-2 saat arası	2-3 saat arası	3-5 saat arası	5 saat ve üzeri
Anons Hizmeti					
Ücretsiz Rezervasyon / Parkur Değişikliği					
Bilet Ücreti İadesi					
Ücretsiz ve Süre Kısıtlamasız (iki kez) Telefon Hakkı, Faks, E-posta					
Sıcak / Soğuk İçecek					
Hafif Ara Yemek					
Ana Yemek (zaman dilimine göre)					
Konaklama ve Ulaşım Hizmeti (havalimanı-konaklama yeri)					



2.4.2.6. Bağlantılı (Connection) Sefere Yetişememe

Uçuşlarda yaşanan bir aksaklık ya da teknik veya operasyonel nedenlerle bağlantılı seferlerde gecikmeler yaşanabilir. Bu da yolcunun **devam seferini** kaçırmasına neden olabilir. Böyle bir durumda yolcuya tüm hizmetler verilir ve tazminat ödemesi yapılır. Ancak yolcu, **devam seferini** bağlantılı seferlerden birinin teknik ve operasyonel nedenlerle gecikmesinden dolayı da kaçırabilir. Böyle durumlarda hava taşıma işletmesi, yolcuya son varış yerlerine planlanan varış saatinden **en fazla üç saat** sonra ulaşabilecekleri güzergâh değişikliği teklif ettiğinde tazminat ödemekle yükümlü olmaz.

2.4.2.7. Taşımanın Reddi (Denied Boarding)

Hava yolu şirketleri, son anda uçuşlarını değiştiren veya iptal eden yolcular nedeniyle uğradıkları zararı en aza indirebilmek için uçağın kapasitesinden fazla bilet satabilmektedir. Hâl böyle olunca bu yolcular, check-in sırasında **denied boarding** bildirimiyle karşılaşabilmektedir. Bu durumda hava yolu şirketinin yapması gereken, uçuşundan feragat edebilecek gönüllüler bulmak için duyuru yapmaktır. Gönüllü, hava yolu şirketi ile menfaatlerinde mutabık kalabilirse uçuşundan feragat etmiş kabul edilir. Uçuşundan kendi rızasıyla feragat eden gönüllüye, feragat ettiği uçuşun yerine mümkün olan en kısa sürede veya başka bir tarihte kendini son varış yerine ulaştıracak olan seyahat hizmeti yine hava yolu şirketi tarafından sunulur.

Yolcunun uçuşa kabul edilmediği durumlar şunlardır:

- Hava yolu veya acentenin, uçağın kapasitesinden fazla yer satması durumunda yolcu **onaylı bileti** olduğu hâlde ilgili uçuşa kabul edilemez.
- Kontuarda yolcu kabulünde hata yapılması sonucu, uçağa kapasiteden fazla yolcu alma durumunda yolcu ilgili uçuşa kabul edilemez. Bu durumlarda hava yolu, yolcunun mağduriyetini tazmin etmekle yükümlüdür.

Bunların dışında yolcunun uçuşa kabul edilmeyişinin sebepleri de şöyledir:

- Uçuş güvenliği
- Yolcu sağlığı, sarhoşluk hâli
- Eksik, yanlış ve sahte evrakla işlem yaptırmaya çalışmak.

Uçuş aksaklıklarında dikkat edilmesi gereken hususlar şöyledir:

- Yiyecek içecek ayarlanması
- Otel ayarlanması
- Dış transferler için araç ayarlanması
- Yolcu ve ekip transferi
- Pick-up saati ayarlanması
- Teknisyen temin edilmesi
- GOM da belirtilen yolcu taleplerinin karşılanması
- Havalimanı otoritesi ile yazışmaların yapılması
- Delay report çekilmesi
- Taraflardan teklif alarak fiyat belirlenmesidir.

Yolcular için belirtilen şartlar oluştuğunda telefon görüşmesi, belgegeçer (faks), telex veya e-posta kullanım imkânının sağlanması gerekir. Bilet seyahat acentesi, yolculara talep etmeleri hâlinde ya ekranı göstererek

veya bilgileri yazılı vererek bilgisayar sistemi tarafından verilen bilgilere doğrudan erişim imkânı tanınmalıdır. Bilet bir seyahat acentesi aracılığıyla veya doğrudan doğruya bir hava yolu tarafından rezerve ediliyorsa yolcuya aşağıdaki hususlar hakkında bilgisayar sisteminde bulunan tüm bilgiler verilmelidir.

- Bilette adı geçen taşıyıcının aksine, gerçekte hizmeti verecek olan hava taşıyıcısının kimliği,
- Seyahat esnasındaki uçak değişiklikleri,
- Seyahat esnasındaki duraklar,
- Seyahat esnasında havalimanları arasındaki aktarmalar.

Uçuş aksaklıklarında verilecek hizmetler şöyledir:

- **2 saate kadar olan aksaklıklar için;** anonslar ile yolcuyu bilgilendirme
- **2-4 saat arası olan aksaklıklar için;** anonslar ile yolcuyu bilgilendirme, serinletici / **refreshment** (rifreşmint) ve sandviç / **snack** ikramı, yolcunun isteğine göre yakınlarını aramak için telefon kullanımı hizmetleri verilir.
- **4 saati geçen aksaklıklar için;** anonslar ile yolcuyu bilgilendirme, yemek ikramı, yolcunun isteğine göre yakınlarını arayabilmesi için telefon kullanımı, yolcunun otelde misafir edilmesi hizmetleri verilir. Daima ilgili hava yolunun GOM'u referans alınarak hizmetler ve saat dilimi belirlenmelidir. Hizmetler verilmeden önce mutlaka hava yolu merkezinden **otorizasyon** alınmalıdır.



SIRA SİZDE

Aşağıdaki tabloyu “uçuşun gecikmesi” durumunda hava yolu şirketi tarafından yolculara tanınması gereken haklara göre sınıfta grup çalışması yaparak doldurunuz.

Hizmetler	15 dk.-1 saat arası	1-2 saat arası	2-3 saat arası	3-5 saat arası	5 saat ve üzeri
Anons Hizmeti					
Ücretsiz Rezervasyon / Parkur Değişikliği					
Bilet Ücreti İadesi					
Ücretsiz ve Süre Kısıtlamasız (iki kez) Telefon Hakkı, Faks, E-posta					
Sıcak / Soğuk İçecek					
Hafif Ara Yemek					
Ana Yemek (zaman dilimine göre)					
Konaklama ve Ulaşım Hizmeti (havalimanı-konaklama yeri)					



2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

2.4.3. Yolcu Sorumlulukları

Yolcu ve bagaj taşıma hakları yolcu biletinde belirtilmiştir. **Bilet**, taşıyıcı ve yolcu arasındaki bir sözleşmedir.

Yolcu, kendi sorumluluklarını yerine getirmediği durumlarda hava yolundan hak talep edemez. Yolcunun sorumluluklarını ihlâl edeceği durumlar şunlardır:

- İletişim bilgilerini hava yoluna vermemesi ya da yanlış vermesi
- Biletini ibraz etmemesi
- Biletini başkasına devretmesi, bilet üzerindeki isim dışında farklı bir kişinin uçuşması
- Taşıyıcı talimatlarına uymaması
- Seyahat evrakının eksik, yanlış ya da sahte olması
- Akli ve fiziki durumunun uçuşmaya uygun olmaması
- Refakat gerektiren yolcu olmasına rağmen yalnız uçuşması
- Rapor gerektiren bir durumu olmasına rağmen **Uçabilir Raporunun** olmaması
- Kontuara ya da boardinge taşıyıcı tarafından belirtilen zamandan daha geç gelmesi
- Uçuşta uçağı, kişileri ya da bir malı tehlikeye düşürecek davranışta bulunması, personelin talimatlarına uymaması

Bu gibi durumlarda taşıyıcı, yolcunun uçuşunu iptal etme hakkına sahiptir.

2.4.4. Hava Yolu Şirketinin Uçuş Yapabilmesi İçin Uluslararası Kurallarla Belirlenmiş Hakları

Devletler, uluslararası anlaşmalar sonucu taşımacılıkta birbirlerine bazı haklar ve özgürlükler tanımıştır. Trafik hakları, ikili anlaşmalarla verilebileceği gibi sivil havacılık makamları tarafından özel izinle de verilebilir.

Chicago Anlaşması, ticari hava taşımacılığının uluslararası operasyonu ve yönetimi ile ilgili hususları kapsar. Bu anlaşmanın en önemli özelliği ülkeler arasında ticari taşımacılık yapan hava yolu işletmelerinin iki taraflı garanti edilmiş ticari haklarıdır (Trafik Hakları).

Dokuz adet trafik hakkı vardır:

- Transit geçiş hakkı
- Teknik iniş hakkı
- Uçağın kendi ülkesinden aldığı yükü anlaşmalı ülkeye taşıma hakkı
- Uçağın anlaşmalı ülkeden aldığı yükü kendi ülkesine taşıma hakkı
- Uçağın kendi ülkesinden başlayan ve kendi ülkesinde biten bir seferde ara noktalara uğrayarak taşıma hakkı
- Uçağın iki anlaşmalı ülke arasında yükü kendi ülkesine iniş kalkış yaparak taşıma hakkı
- Uçağın kendi ülkesine uğramadan anlaşmalı iki ülke arasında taşıma hakkı
- Uçağın kendi ülkesi dışında birden fazla havalimanına iniş hakkı
- Kabotaj hakkı (yabancı bir ülkenin iç hatlarında taşımacılık yapma).



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

1. (.....) Hava sahası; havaalanı terminallerinin giriş, gümrük ve ziyaretçilere açık olan kısmıdır.
2. (.....) Havaalanı; uçakların iniş, kalkış ve yer manevraları yapması amacı ile belirlenmiş alandır.
3. (.....) Uluslararası havalimanları dış hat uçuşlarına açık, gümrük ve pasaport işlemlerinin yapılabildiği yerlerdir.
4. (.....) Sivil hava araçları, havacılığın spor ve ticari faaliyet kapsamında askeri olmayan amaçlarla yürütülmesini sağlar.
5. (.....) Ana gövde, bagaj ve yüklerin olduğu bölümdür.
6. (.....) Dar gövdeli uçaklarda kabin içinde çift koridor bulunur.
7. (.....) ES, Emniyet Sahası olarak adlandırılır.
8. (.....) Her uçak için yükleme planı ve yükleme evrakı hazırlamak isteğe bağlıdır.
9. (.....) Pat sahası; pist, apron ve taksi yollarından oluşan bölgenin tamamıdır.
10. (.....) Kanat, uçağın dengesini kurarak dengeli bir uçuş yapılmasını sağlar.
11. (.....) IATA DGR uçakla taşınması muhtemel her türlü tehlikeli maddelerin miktar, paketlenme ve taşıma şartlarının belirtildiği uluslararası kurallardır.
12. (.....) Hava yolu şirketlerinin; 2-4 saatlik gecikmelerde konaklama, transfer, yeme içme masraflarını karşılama yükümlülüğü vardır.

B) Aşağıdaki cümleleri dikkatle okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

13. Hava taşıtlarıyla, yolcu ve yük taşımacılığı yapan ticari şirketlere _____ denir.
14. X Hava Yollarına ait İstanbul- Londra seferini yapan bir uçağın, Zürih’e iniş yaparak akaryakıt alması _____ hakkına örnektir.
15. Uçağın kapasitesinin üzerinde rezervasyon yapılarak bilet satılmasına _____ denir.
16. Uçakların inişlerinden kalkışlarına kadar geçen sürede hizmet aldıkları, yükleme ve boşaltma işlemlerinin yapıldığı saha ile geliş ve gidiş salonlarının kontrol edildiği gümrüklü alana _____ denir.
17. Havaalanlarında bulunan binaların ve kuruluşların oluşturduğu yere _____ denir.
18. Hava hukukuna tabi olan ve havada hareket kabiliyetine sahip bulunan her türlü vasıtaya _____ denir.
19. İtme kuvvetiyle yol alan motorları, havada yön değiştirmelerini sağlayan dümenleri, altında da yolcu kabini bulunan, elips biçimindeki güdümlü balonlara _____ denir.
20. Kanat üzerinde , flap, _____ kanat ucu bölümleri yer alır
21. Uçakların apron ile pist arasındaki geçişlerini yapabilmeleri için belirlenmiş yollara _____ denir.
22. Uçaklara yol göstermek için _____ çizgiler kullanılır.



2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

C) Aşağıdaki soruları dikkatle okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

23. I. Yer hizmetleri kuruluşları
II. Gümrüksüz mağazalar
III. Bankalar
IV. Özel güvenlik şirketleri
V. Araç kiralama ve otopark hizmeti sunan işletmeler

Yukarıda belirtilen kurumlardan hangileri havalimanında faaliyet gösteren ticari kurumlar arasında yer alır?

- A) II, III ve IV
B) I, IV ve V
C) I, III, ve V
D) II, III ve V
E) I, II ve V

24. I. Zeplin
II. Planör
III. Rafting
IV. Kite
V. Ultra Light

Yukarıda belirtilen araçlardan hangileri hava aracıdır?

- A) I, II ve III
B) II, III ve IV
C) I, II, IV ve V
D) III, IV ve V
E) I, II ve V

25. Aşağıdakilerden hangisi uçak çeşitlerinin gruplandırılmasında kullanılan kriterlerden biri değildir?

- A) Kanat sayısı
B) Motor sayısı
C) Kullanım amacı
D) Motor türü
E) Uçak yaşı

26. I. Motor
II. Kokpit
III. Kuyruk
IV. İniş takımları
V. Aerodinamik

Numaralandırılmış ifadelerin hangilerinde uçak bölümleri doğru verilmiştir?

- A) I, III ve IV
B) II, III ve V
C) I, II ve V
D) II, III ve IV
E) I, II ve V

27. “Uçak yükleme prensipleri”yle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Yükleme yapılırken, bagaj üst limitinin biraz üzerinde yükleme yapılmalıdır.
B) Bagaj uçağa en önce yüklenmeli, en son boşaltılmalıdır.
C) Kargo uçağa en son yüklenmeli, en önce boşaltılmalıdır.
D) Uçağın yüklenmesinde arka hoddan başlanmalıdır.
E) Uçağa zarar verebilecek her türlü yük mutlaka bağlanmalıdır.

28. Aşağıdakilerden hangisi ana uçuş parçalarından biridir?

- A) Elevator
B) Flap
C) Kokpit
D) Slat
E) Spoiler

29. Aşağıdaki uçak parçalarından hangisi “rüzgârlık” olarak ifade edilir?

- A) Aileron
- B) Elevator
- C) Flap
- D) Slat
- E) Spoiler

30. I. İrtifa dümeni (Elevator)

II. Kaldırma kuvveti (Lift)

III. Aileron (Kanatçık)

IV. Ağırlık (Weight)

V. Geri sürüklenme (Drag)

Numaralandırılmış ifadelerden hangileri “Uçağa etki eden kuvvetler” arasında yer alır?

- A) I, III ve IV
- B) I, II ve IV
- C) II, IV ve V
- D) II, III ve IV
- E) I, II ve V

31. Aşağıdakilerden hangisi uçağın burnundan kuyruğuna uzanan eksenidir?

- A) Dikey eksen
- B) Yanal eksen
- C) Roll eksen
- D) Elevator
- E) Aileron

32. Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde yardımcı uçuş parçalarından biri doğru olarak verilmiştir?

- A) Flap
- B) Gövde
- C) Motor
- D) Kokpit
- E) Kanat

33. Havaalanlarında uçakların park edildiği, yolcuların ve yüklerin boşaltıldığı, bakım ve akaryakıt ikmallerinin yapıldığı alan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Pist
- B) Taksi yolu
- C) Apron
- D) Pat sahası
- E) Servis yolları

34. Aşağıdakilerden hangisi uçak motorundan kaynaklanan risklerden biri değildir?

- A) Uçağa yaklaşma, motorların durdurulmasından sonra gerçekleşir.
- B) Motorlar çalışırken tehlikeli bölgelere GPU bağlamak için girilebilir.
- C) Jet uçaklarında motorlara yaklaşılabilecek mesafe en fazla 15 metredir.
- D) Uçağın ön ve arka dikmelerine ışıkları söndükten sonra takoz yerleştirilir.
- E) Uçağın jet rüzgâr etkisi, uçağa çok yaklaşıldığında öldürücü tehlike taşır.

35. Aşağıdakilerden hangisi uçak altı emniyet tedbirlerinden biri değildir?

- A) Tüm araç kullanıcıları uçak altı sorumlusunun işareti ile uçak altına girmelidir.
- B) Uçak altı bölgelerine girmeden önce araç frenleri kontrol edilmelidir.
- C) Uçak altında çalışırken özellikle hareket eden flaplara dikkat edilmelidir.
- D) Kullanılan araç ve ekipmanlar kanat altlarına bırakılmalıdır.
- E) Uçaklarda merdivenlerin açıldığı yerlerden uzakta durulmalıdır

36. I. UN Komite Uzmanları

- II. IAEA
- III. GGM
- IV. IATA
- V. SHGM

Numaralandırılmış ifadelerden hangileri "Havaalanları İçin tehlikeli Madde Kurallarını Yayınlayan Kuruluşlar" arasında yer alır?

- A) I, III ve IV B) I, II ve IV C) I, IV ve V
- D) II, III ve IV E) I, II ve V

37. Aşağıdakilerden hangisi "Tehlikeli Madde Yükleme Prensipleri" arasında yer almaz?

- A) Tehlikeli madde, uçağa yüklenmeden önce sızıntı yönünden kontrol edilmelidir.
- B) Tehlikeli madde paketleri yan yana yüklenmelidir.
- C) Paket üzerindeki uyarı ve bilgilendirme etiketi düşse bile paket uçağa yüklenmelidir.
- D) Zehirli madde ile bulaşıcı maddeler, birbirinden uzak noktalara yüklenmelidir.
- E) Tehlikeli maddeler yüklenirken paket üzerindeki uyarılar dikkate alınmalıdır.

38. Aşağıdakilerden hangisi tehlikeli madde gruplarından değildir?

- A) Patlayıcılar
- B) Gazlar
- C) Oksitleyici maddeler
- D) Radyoaktif maddeler
- E) Organik yiyecekler

39. I. Hava durumu

- II. Engelli yolcular
- III. Yolcunun gecikmesi
- IV. İşletme gecikmeleri
- V. Tarife değişikliği

Numaralandırılmış ifadelerden hangileri uçağın geç kalkma sebepleri arasında yer alır?

- A) I, III ve IV
- B) I, II ve IV
- C) I, IV ve V
- D) II, III ve IV
- E) I, II ve V

40. Aşağıdakilerden hangisi uçuş iptalinde hava yolu şirketinin tazminat ödeme sebeplerindedir?

- A) Meteorolojik şartlar
- B) Güvenlik riskleri
- C) Şirketin keyfi uçuş iptali
- D) Doğal afetler
- E) Grev



3. ÖĞRENME BİRİMİ

HAVACILIKTA HABERLEŞME



TEMEL KAVRAMLAR

- Havacılık alfabesi
- Havacılık el kitapları
- Teleks mesajları
- Telsizle haberleşme

KONULAR

- HAVACILIK ALFABESİ VE HAVACILIK EL KİTAPLARI
- TELSİZLE HABERLEŞME VE MESAJLAŞMA

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ ?

- Havacılık alfabesi
- Havacılık terimleri
- Havacılık el kitapları
- Telsizle haberleşme
- Teleks mesajları

3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME



HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Haberleşmenin olmadığı ya da çok gelişmediği bir ortamda yaşam nasıl olurdu? Ne gibi zorluklar yaşanacağını sınıf arkadaşlarınızla paylaşınız.
2. Ülkeler hava taşımacılığı sürecinde, karşılıklı iletişim kurarken kendi dillerini kullansaydı sizce ne tür aksaklıklar yaşanırdı?

3.1. HAVACILIK ALFABESİ VE HAVACILIK EL KİTAPLARI

Havacılıkta uluslararası kullanılan ortak bir alfabe, kodlama sistemi vardır. Bu harfler, normal alfabedeki harflerin kodlama açısından yeniden adlandırılmasıyla oluşmuştur.

Havacılık alfabesi yerine daha çok **Havacılık dili** olarak adlandırılması uygun olan bu kodlama sisteminin kullanılmasındaki asıl amaç, dünyanın her yerindeki havacılık birimleri arasında standardizasyon sağlamaktır. Telsiz veya telefon görüşmeleri ile yapılan haberleşmelerde bazı anlaşmazlıklar ya da kesintiler olabilir. Havacılık alfabesi ya da havacılık dili, farklı dilleri konuşan havacılar arasında anlaşmayı sağlamakta, yaşanabilecek kazaları önlemektedir. Bunun yanında şirketlere ve yolculara verilen hizmetlerin aksamadan yürütülmesine katkıda bulunmaktadır.

Havacılık alfabesi (alfabe kelimesi kullanılsa da) anlaşılan anlamdaki bir alfabe değildir (Şekil 3.1). İngilizce bazı kelimelerin ilk harflerinin kullanılmasıyla kodlanmıştır. Böylece havacılıkta kullanılan kısaltmaları (havaalanı isimleri, hava yolu şirketlerinin isimleri vb.) ifade etmek, telsizde karşı tarafta bulunan kişiye hatasız şekilde iletmek mümkün olur. **Tüm dünyada kullanılan kodların aynı olması sayesinde hava trafiği konusunda telsizde yapılan konuşmalar kolay anlaşılabilir hâle gelir.** Havacıların yanı sıra denizciler de aynı kodlama sistemini kullanırlar.

<u>A</u> lpha	<u>H</u> otel	<u>O</u> scar	<u>V</u> ictor
<u>B</u> ravo	<u>I</u> ndia	<u>P</u> apa	<u>W</u> hiskey
<u>C</u> harlie	<u>J</u> uliet	<u>Q</u> uebec	<u>X</u> -ray
<u>D</u> elta	<u>K</u> ilo	<u>R</u> omeo	<u>Y</u> ankee
<u>E</u> cho	<u>L</u> ima	<u>S</u> ierra	<u>Z</u> ulu
<u>F</u> oxtrot	<u>M</u> ike	<u>T</u> ango	
<u>G</u> olf	<u>N</u> ovember	<u>U</u> niform	

Şekil 3.1: Fonetik alfabe

Örnek: G-BSTP şeklindeki bir çağrı adı “**GOLF BRAVO SIERRA TANGO PAPA**” şeklinde telaffuz edilir.



BİLGİ KUTUSU

Standart alfabede her harfin fonetik telaffuzu vardır. Konuşmacının lisanı ne olursa olsun, fonetik sesler aynı olmalıdır. Teknik konuşmalarda, özel isim kullanımlarında, hizmet kısaltmalarında kelimenin anlamı açıkça anlaşılamayacaksa fonetik alfabe ile hecelenir.

3.1 Tablo: Havacılık Alfabesinin İngilizce Okunuşu

ALFABE	RAKAMLAR
A - Alpha (al - fah)	0 - (zee - ro)
B - Bravo (brah - voh)	1 - (wun)
C - Charlie (char - lee)	2 - (too)
D - Delta (dell - tah)	3 - (three)
E - Echo (eck - oh)	4 - (fow - er)
F - Foxtrot (foks - trot)	5 - (five)
G - Golf (golf)	6 - (six)
H - Hotel (hoh - tell)	7 - (sev - en)
I - India (in - dee - ah)	8 - (ait)
J - Juliet (jew - lee- ett)	9 - (ni -ner)
K - Kilo (key - loh)	
L - Lima (lee - mah)	
M - Mike (mike)	
N - November (no - vem - ber)	
O - Oscar (oss - car)	
P - Papa (pah - pah)	
R - Romeo (ro - me - o)	
Q - Quebec (keh - beck)	
S - Sierra (see - air - ah)	
T - Tango (tang - go)	
U - Uniform (you - nee - form)	
V - Victor (vik - tor)	
W - Whiskey (wiss - key)	
X - X-ray (ecks - ray)	
Y - Yankee (yang - key)	
Z - Zulu (zoo - loo)	

Koyu renkli harfler İngilizce okunuş vurgusunu göstermektedir.



3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME



SIRA SİZDE

Adınızı ve soyadınızı, okulunuzun adını, ulusal bayramların isim ve tarihini havacılık alfabesine göre kodlayınız.

Kodlamada İngilizce kullanılmasının sebebi, uluslararası alanda en geçerli iletişim dilinin İngilizce olmasıdır. Havacılık sektöründe görev yapan kişiler, İngilizce seviyeleri yeterli olmasa bile havacılık alfabesi olarak adlandırılan kodlama sistemindeki kodları bilmek zorundadır.



BİLGİ KUTUSU

Havacılık alfabesinin oluşturulmasındaki amaç; telsiz ve telefon konuşmaları sırasında her iki tarafın da kolaylıkla iletişim kurabilmesi, anlaşılabilirlik ve iletişim akıcılığının sağlanmasıdır (Görsel 3.1).



PAPA
HOTEL
BRAVO
FOKSTROT
ALFA

Görsel 3.1: Havacılıkta kodlama örneği



SIRA SİZDE

Aşağıda verilen şehir isimlerini havacılık alfabesine göre kodlayınız. Bu kodlamaları verilen şehirlerin altındaki boşluklara yazınız.

a) Stockholm

b) Malmö

c) Los Angeles

ç) Lagos

d) Melbourne

e) Kiev

f) Tokyo

g) Ankara

3.1.1. Havacılık Terimleri

Havacılık terimleri; uçak yolculuğu esnasında pilot, yardımcı pilot, hostes, kabin görevlisi ve kule görevlisi gibi havacılık çalışanlarının kendi arasında kullandığı, hem sivil havacılık hem de askerî havacılıkta geçerli olan kodlar ve kavramlar bütünüdür.

Birçok mesleğin kendine ait jargonu bulunur ama havacılık sektörünün kendine ait ayrı bir dili vardır. Bu durum, havacılık sektörünün global anlamda bir standardizasyon gerektirmesinin sonucudur. Dünyanın her yerinde aynı havacılık terimleri kullanılır. Böylece her pilot, her kontrol kulesi ile iletişim kurabilir. Havacılık sektörü çalışanları bu terimleri çok iyi bilmekle yükümlüdür, yolcular ise sadece uçuşları ile ilgili olanları öğrenmelidir. Örneğin check-in ya da boarding gibi.

Havacılıkta sıklıkla kullanılan terimlerden bazıları şunlardır:

- **Havalimanı [Airport (eirport)]:** Uçağın iniş, kalkış ve yer hareketlerini yapabilmesi için tasarlanmış alandır.
- **Uçak [Aircraft (eirkraft)]:** Havada kalabilme ve hareket edebilme yeteneğine sahip motorlu hava taşıtıdır.
- **Hava Yolu [Airline (eirلاین)]:** Hava taşıtlarıyla insan ve yük taşımacılığı yapan ticari şirketlerdir.
- **Uçuş Numarası [Flight Number (flayt nambır)]:** Uçakların uçuş numarasıdır. Hava yolu kodu ve sonrasında gelen numaralardan oluşur (Görsel 3.2).
- **Kuyruk Adı-Tescil [Registration (recistireyşın)]:** Uçakların kuyruğunun alt kısımlarında bulunur. Harf ve sayılardan oluşur. İlk harfler uçağın milliyetini belirtir, diğerleri uçağın aldığı tescil harfleridir (Görsel 3.3).
- **Havacılık İşaret Işığı [Aeronautical Beacon (eronadigıl bıkın)]:** Bir noktanın yerini belirleyen, her açıdan görülebilen, sürekli veya aralıklı ışık veren havacılık yer ışığıdır (Görsel 3.4).
- **Kalkış [Airborne-Take off (eirborn-teyk of)]:** Kalkış yapan uçağın pistten teker kesmesini ifade eder (Görsel 3.5).

DEPARTURES		
Time	Destination	Flight
19:30	NEW YORK	R4 4509
19:30	BERLIN	EB 7134
19:45	CHARLOTTE	DN 0045
19:40	GENEVA	OD 7158
19:50	HONG KONG	NP 6890
20:05	PHOENIX	UC 1207
20:10	MEXICO CITY	EB 3436
20:20	SEATTLE	R4 4581
20:45	PRAGUE	NP 1976

Görsel 3.2: Flight number (Uçuş numarası)



Görsel 3.3: Registration (kuyruk adı- tescil)



Görsel 3.4: Havacılık işaret ışığı



Görsel 3.5: Take off (Kalkış)

3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME



Görsel 3.6: Touch Down (İniş)

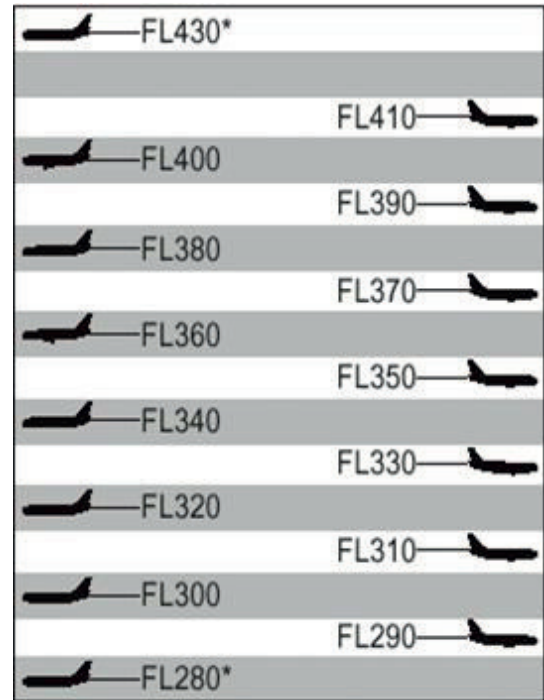


Görsel 3.7: Divert (Başka meydana yönelmek)

TIME	DESTINATION	FLIGHT	GATE	REMARKS
12:35	MILAN	FL557	05	CANCELLED
17:23	LOS-ANGELES	AG823	38	ON TIME
20:15	PARIS	SM017	23	DELAYED
23:08	HONG-KONG	KL238	15	GATE OPEN

Görsel 3.8: Delay (Gecikme)

- **İniş [Touch Down (taç davn)]:** İnen uçağın piste teker koyuşunu ifade eder (Görsel 3.6).
- **Başka meydana yönelmek [Divert (day-virt)]:** Uçağın planlanan iniş meydanına herhangi bir sebepten ötürü inemeyip başka bir meydana yönelmesidir (Görsel 3.7).
- **Alternatif meydan [Alternate Aerodrome (alterneyt eyrudurom)]:** Bir uçağın herhangi bir nedenden varış meydanına inememesi durumunda iniş yapmayı planladığı diğer meydandır.
- **Gecikme [Delay (diley)]:** Uçağın belirlenmiş kalkış zamanından daha geç kalkmasıdır (Görsel 3.8).
- **Uçuş Seviyesi [FL-Flight Level (flayt le-vil)]:** Uçağın standart atmosfer basıncı hattına göre irtifasını (yüksekliği) ifade eder. Bir uçuşun güvenli bir şekilde yapılabilmesi için yüzer feetlik ayırma ile elde edilen hava koridorlarıdır (Şekil 3.2).



Şekil 3.2: Flight level -Uçuş seviyesi



- **İptal [Cancel (kensi)]:** Herhangi bir nedenden ötürü uçağın kalkışının iptal edilmesidir (Görsel 3.9).
- **Yardım Çağırısı [Mayday (meydey)]:** Havacılıkta çok acil durumlarda yapılan yardım çağırısıdır. Bir uçak mayday çağırısı yaptığında frekanstaki tüm konuşmalar kesilip öncelik bu uçağa verilir (Görsel 3.10).

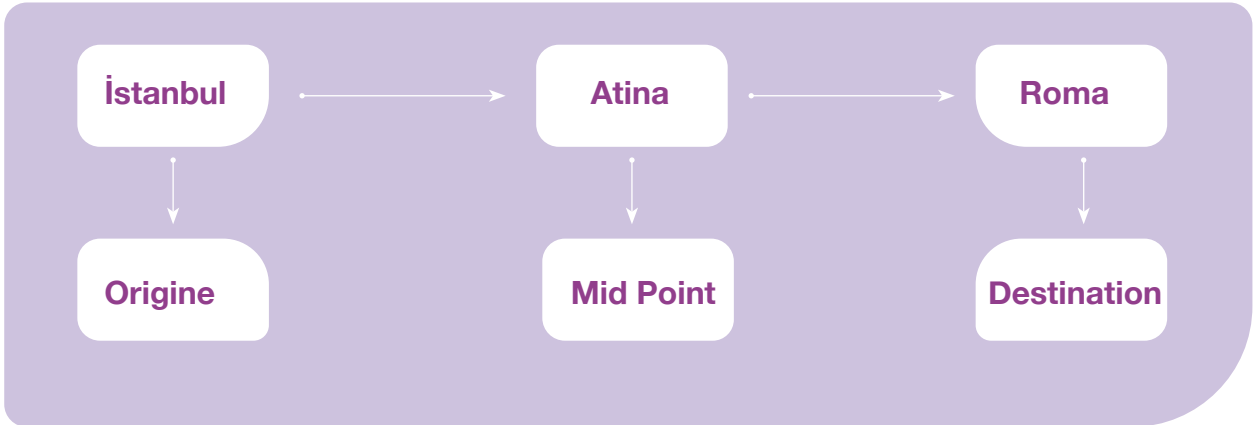
020	LONDON	CANCELLED
021	PARIS	CANCELLED
022	ROME	CANCELLED
023	BERLIN	CANCELLED
024	BARCELONA	CANCELLED
025	MADRID	CANCELLED
026	PRAGUE	CANCELLED
027	MUNICH	CANCELLED
028	VIENNA	CANCELLED
029	DUBLIN	DELAYED
030	AMSTERDAM	CANCELLED
031	BRUSSELS	DELAYED
XXX	AIRPORT CLOSED	THUNDERSTORM

Görsel 3.9: Cancel (İptal)



Görsel 3.10: Mayday çağırısı

- **Origine (orcin):** Yolculuğun başlangıç noktasıdır.
- **Mid Point (mid point):** Yolculuğun ara noktasıdır.
- **Destination (destineyşin):** Yolculuğun varış noktasıdır.



Şema 3.1: Yolculuğun başlangıç, ara ve varış noktası



3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME



SIRA SİZDE

Dilek, THY412 uçuşu ile İstanbul'dan Kayseri'ye gidecektir. Ahmet de aynı uçağa Ankara'dan binmiştir. Samet ise uçaktan Ankara'da inip PGT482 uçuş numaralı İzmir uçağına binmiştir. Sevil de Kayseri'de inip KLM036 uçuş numaralı Amsterdam uçağına binmiştir.

Tüm uçuşları kategorize ederek Origin, Mid-Point ve Destination noktalarını bulunuz.

KİŞİ	UÇUŞ NO	ORİJİN	MİD POINT	DESTINATION
DİLEK	THY412			
AHMET	THY412			
SAMET	THY412/PGT482			
SEVİL	THY412/KLM036			

3.2 Tablo: HAVACILIK TERİMLERİ VE KISALTMALARI

FREYZ	ANLAMI	KISALTMASI
Take-off	Kalkış	T/O, TO
Landing	İniş	LA, LND, LAND
Climb	Yükselme	CLB
Descent	Alçalma	DES, DESC
Taxi	Yerdeki hareket	-
Cruise	Düz uçuş	CRZ
Clear	Serbest kılmak	CLR
Push-back	Geri itme	P/B
Start up	Motor çalıştırma	S/U
Flap	Kanatçık	FLP



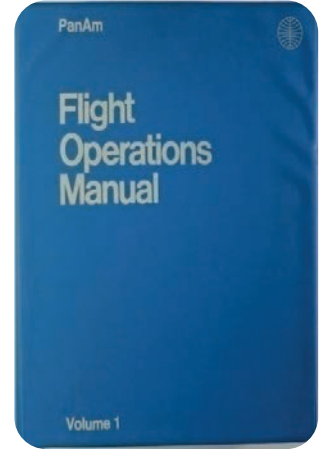
SIRA SİZDE

Havacılık alfabesini ve terimlerini açıklayan bir sınıf panosu hazırlayarak arkadaşlarınızla paylaşınız.

3.1.2. Havacılık El Kitapları

Havacılıkta kurallar ve mevzuatlar, ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından hazırlanan yayınlarla takip edilmektedir.

- **GOM / Ground Operation Manuel (ground opereyşın manuel):** IATA'nın ve hava yollarının uluslararası havacılık kurallarına göre hazırladığı prosedür, kural ve bilgilerini içeren yer operasyonu el kitabıdır (Görsel 3.11).
- **FOM / Flight Operation Manuel (flayt opereyşın manuel):** Uçak üreticilerinin uçak tipine göre hazırladığı, uçuş ekibinin referans olarak kullandığı uçuş operasyonu el kitabıdır (Görsel 3.12).



Görsel 3.11: Fom el kitabı



Görsel 3.12: Gom el kitabı



3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME



SIRA SİZDE

Tabloda havacılık terimleri ve kısaltmalar yer almaktadır. Boş olan kısımları tamamlayınız.

FREYZ	ANLAMI	KISALTMASI
Take-off		T/O, TO
Landing	İniş	LA, LND, LAND
Climb		
Descent	Açalma	DES, DESC
Taxi		-
	Düz uçuş	CRZ
Clear	Serbest kılmak	CLR
	Geri itme	P/B
Start up		S/U
Flap	Kanatçık	

BULMACA

Aşağıdaki soruların cevaplarını tablo içerisinde bularak işaretleyiniz.

S	D	I	V	E	R	T	E	M	O	P	M	P	R	V
R	H	S	T	A	K	E	O	F	F	O	X	Y	E	A
F	L	I	G	H	T	N	U	M	B	E	R	D	G	I
D	C	K	B	R	F	V	E	T	Q	F	E	E	İ	R
G	K	A	D	S	A	G	A	P	E	V	A	S	S	P
O	G	M	İ	D	P	O	İ	N	T	R	İ	T	T	O
M	M	A	C	M	Y	D	K	L	E	S	R	İ	R	R
N	A	H	A	İ	R	L	İ	N	E	A	C	N	A	T
K	Y	S	H	G	A	H	S	A	A	T	R	A	T	E
G	D	R	R	O	L	A	L	L	T	Y	A	T	İ	C
D	A	N	R	S	F	A	T	C	O	B	F	İ	O	A
E	Y	K	İ	L	M	İ	K	J	R	U	T	O	N	R
L	A	O	R	İ	G	İ	N	E	S	A	N	N	E	R
A	Z	A	B	R	R	N	W	Z	C	A	N	C	E	L
Y	A	T	O	U	C	H	D	O	W	N	C	K	M	L

1. Havacılıkta çok acil durumlarda yapılan yardım çağrısıdır.
2. Yolculuğun başlangıç noktasıdır.
3. Yolculuğun ara noktasıdır.
4. Yolculuğun varış noktasıdır.
5. Herhangi bir nedenden ötürü uçağın kalkışının iptal edilmesidir.
6. Uçağın belirlenen kalkış zamanından daha geç kalkmasıdır.
7. Uçağın planlı iniş meydanına inemeyip başka bir meydana yönelmesidir.
8. İnen uçağın piste teker koyuşunu ifade eder.
9. Kalkan uçağın pistten teker kesmesini ifade eder.
10. Uçakların kuyruğunun alt kısımlarında bulunan harf ve sayılardan oluşan kuyruk ismidir.
11. Uçağın iniş, kalkış ve yer hareketlerini yapabilmesi için tasarlanmış alandır.
12. Havada kalabilme ve hareket edebilme yeteneğine sahip motorlu hava taşıtıdır.
13. Hava taşıtlarıyla insan ve yük taşımacılığı yapan ticari şirketlere denir.
14. Uçakların uçuş numarasıdır. Hava yolu kodu ve sonrasında gelen numaralardan oluşur.
15. IATA'nın ve hava yollarının uluslararası havacılık kurallarına göre hazırladığı yer operasyonu el kitabıdır.

3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME

3.2. TELSİZLE HABERLEŞME VE MESAJLAŞMA

Çevrim içi sistemler, sürekli gelişen ve zamanla yarışan havacılık sektöründe bilgi paylaşımı için artan talep sebebiyle önem kazanmış ve günümüzde artık vazgeçilemez olmuştur. Ortak ulaşım teknolojilerinin geliştirilmesiyle yolcu ve yük taşımacılığında hızlı ve kesintisiz iletişim sağlanmıştır.

Havacılıkta haberleşmede SITA (Uluslararası Havacılık Telekomünikasyon Birliği) ve AFTN (Sabit Haberleşme Ağı) kanalları kullanılmaktadır.

Hava trafiğinin en vazgeçilmez unsuru şüphesiz pilot ve kontrolör arasında sağlıklı ve devamlı bir haberleşme ortamının olmasıdır. Haberleşme frekansında meydana gelebilecek anlık kesintiler veya parazitler hava trafiğinin oldukça riskli durumlara uçağın düşmesine sebep olabilir. Bu nedenle havacılıkta kullanılan telsiz cihazlarının ayrı bir önemle ele alınması gerekmektedir.

3.2.1. Telsiz

Telsiz, haberleşmede kullanılan alıcı verici bir radyodur (Görsel 3.13). Telsizler; kabloya ihtiyaç duymadan, radyo sinyalleri ile haberleşme yapılmasına imkân veren cihazlardır. Normal radyo alıcılarından farkı, cihazın aynı zamanda yayın yapma kapasitesine sahip olmasıdır. Bu nedenle bazı dillerde iki yönlü radyo olarak adlandırılır.

Telsiz haberleşmesi; elektromanyetik dalgalar yardımıyla ses, resim gibi bilgilerin bir noktadan diğerine gönderilmesi işlemidir. Hava telsiz cihazları da hava taşıtlarının kendi aralarında veya yer istasyonlarıyla haberleşmesinde kullanılır.

Havacılıkta departmanlar, hava ve yer istasyonları arasındaki iletişim telsizler (radyo, telefon vb.) ile sağlanır.



Görsel 3.13: El telsizinin tanıtımı

3.2.1.1. Telsiz Cihazının Kullanımı

a) Mandal

- Telsiz mikrofonu kullanırken mikrofona yakın konuşulur. Mikrofona konuşurken baş, sağa sola çevrilmez ve aradaki mesafe değiştirilmez.
- Mikrofona çok yakın konuşmak, dudaklara dokundurarak konuşmak, mikrofonun ses alma kısmından tutarak konuşmak, mesajın anlaşılmasına ve sesin bozulmasına neden olur.
- Telsiz haberleşmesinde, telefon haberleşmesinde olduğu gibi iki tarafın aynı anda konuşması mümkün değildir. Telsiz haberleşmesinde taraflardan biri konuşur, diğeri dinler. Konuşma sırayla yapılır.
- Mesaj göndermek için mandala basılır, konuşma süresince mandal basılı tutulur.
- Karşı tarafın cevabını duymak/dinlemek için mandal bırakılır. (Bas Konuş / Bırak Dinle)
- Mandala bastıktan sonra konuşmaya başlanmadan önce 3sn beklenmelidir. Aksi takdirde ilk söylenen kelimeler anlaşılır.
- Haberleşme için mandala bir kez basılıp mandal bırakılır. Kısa bir **pıh** ya da **bip** sesi duyulabiliyorsa sinyal karşı tarafa iletilecek demektir.

b) Ses Ayarı

- Cihazın ses yüksekliğini ayarlayan anahtardır.
- Ses ayar anahtarı, aynı zamanda telsizi açma kapama işlevi görür.
- Apronda iken uçak motor gürültüsünü bastırabilmek ve gürültü koruyucu kulak tıkaçları nedeniyle olabilecek ses kayıplarını telafi edebilmek için her bir telsiz cihazına yaka mikrofon ve hoparlör aparatı monte edilmiştir (Görsel 3.14).



Görsel 3.14: Ses ayarı ve gürültü önleyici kulaklık

c) Frekans Seçimi

- Telsiz cihazlarının frekansları önceden programlanmıştır.
- Hangi frekans kullanılacaksa cihaz üzerindeki çevirmeli düğme kullanılarak o kanalı seçmek gerekir.

ç) Işıklı ve Sesli Göstergeler

- Telsiz cihazlarının üzerinde iki adet ışıklı gösterge bulunur (kırmızı ve sarı).
- Kırmızı gösterge, mandala basıldığı sürece (yani gönderme yapılırken) yanar.
- Sarı renkli gösterge ise ayarlı frekansta başka birilerinin gönderme yaptığını (yani sizin dinleyebileceğiniz bir sinyal olduğunu) gösterir.
- Sarı ışık yandığı sürece mandala basmaktan kaçınılmalıdır.

d) Şarj Cihazı Kullanımı

- El telsizlerinde kullanılan akülerin ömrü, doğru şarj edilme şekline bağlıdır.
- Akü şarj edildikten ve cihazda yeşil ışık yandıktan sonra telsizin şarj cihazından çıkarılması gerekir.
- El cihazı, "Akü bitti." uyarısı verene kadar cihaz kullanılır. Uyarı gelmediği sürece cihaz, şarja tekrar bağlanmaz.
- Telsiz, teslim alınırken telsizin aküsü kontrol edilmeli, gerekiyorsa bataryası değiştirilmelidir.
- Telsiz bataryasının sökölüp takılma şekli öğrenilmeden bu işe girilmez. Aksi takdirde batarya tırnakları kırılabilir.



3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME



SIRA SİZDE

Telsizle konuşma videoları araştırınız. Elde ettiğiniz bilgilerden telsizle haberleşme kurallarını da göz önüne alarak sınıf arkadaşlarınızla canlandırma yapınız.

3.2.1.2. Telsizle Haberleşme Kuralları

Telsiz haberleşmesinde sadece bir yol vardır. Bu yoldan her seferinde bir araç geçebilir. Bu yoldan akan trafiğin aksamaması, düzenli ve hızlı olması haberleşen istasyonların kurallara uymasıyla mümkündür. Aceleyle bu kuralları ihlal eden istasyonlar, başkalarının haberleşmesine engel olur ve kendi mesajlarının ulaşmasını geciktirir (Görsel 3.15).



Görsel 3.15: Telsizle haberleşme

- Kişi kendini tanıtmadan görüşme yapılmaz.
- Haberleşmeler sırasında konuşma ne çok hızlı ne de çok yavaş olmalıdır. Kısa, net ve anlaşılır ifadeler kullanılmalıdır.
- Konuşma hızına dikkat edilmelidir. Özellikle karşı tarafın not alması gereken mesajlarda konuşma hızı düşürülmelidir.
- Belirsizliğe yol açacak kelimeler kullanılmamalıdır.
- Jargon kullanılmamalıdır.
- Kelimeler, düzgün telaffuz edilmelidir.

- Kısa konuşulmalıdır. Aynı frekans veya aynı kanalda görüşme yapmak için bekleyen istasyonlar olabilir.
- Mesaj iletdikten sonra mesajın doğru anlaşılıp anlaşılmadığını kontrol etmek gerekir. Bunun en kestirme yolu, mesaj iletilen kişinin mesajı tekrar etmesini sağlamaktır.
- Görüşme yapmaya başlamadan önce dinlemeli ve beklenmelidir (Araya girilmemelidir. Kullanılacak frekansta belki de devam etmekte olan başka bir görüşme olabilir. Anons, görüşme olmadığı anlaşıldıktan sonra yapılmalıdır.).
- Frekansa sadık kalınmalıdır (Bir mesajı iletmek için ilgili bölüme ayarlanmış kanalın dışına çıkmışsa, haberleşme biter bitmez tekrar ilgili kanala geri dönülmelidir. İlgili bölüme ait frekansa tekrar geri dönmek, telsiz taşımamakla aynı sonuçları doğurur.).
- Mesajlar iletilirken 5N+1K kuralı unutulmamalıdır. Eksiksiz, tam bilgi verilmelidir.
- Nezaket ve ahlak kurallarına uyulmalıdır. Telsiz haberleşmesi, aynı frekansa ayarlı olan herkes tarafından dinlenebilir. Bu nedenle saygılı olunmalıdır. Telsizde her türlü kişisel, siyasi, ticari konuların konuşulması, kurum ya da kişilerin küçük düşürülmesi yasaktır ve disiplin suçudur.
- El telsizi, yapılan işle ilgili haberleşmek içindir; sohbet aracı değildir.



ARAŞTIRALIM

Telsizlerde oluşabilecek arızaların nedenleri ile ilgili bir araştırma yapınız ve elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

3.2.1.3. Telsizlerde Oluşabilecek Arızalar

- Her cins sıvı, telsiz cihazlarından uzak tutulmalıdır.
- Cihazlar toz, çamur, pislikten korunmalıdır.
- Cihazlar darbelerden korunmalı, düşürülmemelidir.
- Cihazlar asla antensiz çalıştırılmamalıdır.
- Cihazlar, antenlerinden tutup taşınmamalıdır.
- Telsizler suya düşürülmemeli ve hiçbir şekilde ıslatılmamalıdır. Yağmurlu havalarda yağmurluk dış ceplerinde taşınan telsizlerin cep dibine biriken sudan zarar görme olasılığı vardır.
- Kapalıyken suya düşürülen bir el telsizi, hiçbir surette çalıştırılıp kontrol edilmemelidir. Aküsü derhal çıkartılmalı ve cihaz hemen teknisyene iletilmelidir.

3.2.1.4. Telsizin Korunması ve Güvenliği

Telsiz cihazları pahalı cihazlardır. Dolayısıyla çalınma, kaybolma ve muhtemel hasarlara karşı korunmalıdır (Görsel 3.16). Telsiz cihazlarının korunması, mali sorumluluğun yanı sıra kanuni bir yükümlülüktür.

2813 sayılı Telsiz Kanunu'na göre telsizler, ateşli silahlarla bir tutulmakta ve kaybedilmeleri hâlinde ağır hapis ve para cezaları gibi çok ciddi yaptırımları olmaktadır.

Bu nedenle pek çok kurumda telsiz cihazları zimmet karşılığı ödünç verilir. Telsizi ödünç alanların da zimmetlerindeki cihazları en iyi şekilde koruması ve usulüne uygun kullanması, her şeyden önce kanuni bir yükümlülüktür.



Görsel 3.16: Telsiz



SIRA SİZDE

Telsizle haberleşme kurallarından 5 tanesini yazınız.

1.

2.

3.

4.

5.



3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME

3.2.2. Teleks Mesajları ve Kullanılan Kısaltmalar

Tüm havacıların kullandığı, mesajların gönderildiği ortak iletişim ağıdır. IATA standartlarına uygun olarak gönderilen bu mesajlar, ilgili oldukları bölüm tarafından karşı istasyona uçuş ile ilgili bilgi vermek için gönderilir (Görsel 3.17).

Teleks mesajları şu alanlarda kullanılmaktadır:

- Uçak operasyonları
- Havaalanı operasyonları
- Bagaj operasyonları
- Kargo işlemleri
- Ticari yönetim



Görsel 3.17: Havacılıkta haberleşme

1. Teleks Mesajları

- Mesajlar, düzgün formatta gönderilmelidir. Birçok istasyonda otomatik mesaj yollama sistemi olmasından dolayı eksik ve yanlış formatta gönderilen mesajlar gitmemiş gibi işlem görebilir.
- Mesajlar doğru adreslere ve sadece gerekli yerlere gönderilmelidir. Gereksiz mesajlar ek maliyete neden olmaktadır.
- Geliş ve gidiş istasyonlarına uçağın durumu ile ilgili bilgi vermek gerektiği için o anki duruma en uygun mesaj gönderilmelidir.

2. Teleks Mesajlarında Kullanılan Kısaltmalar

1. Derecedeki öncelik kodları: SS, QS, QC

- İnsan hayatı ve emniyeti ile ilgili mesajlarda,
- Uçak kazaları ile ilgili mesajlarda,
- Uçak hareketlerini engelleyici mesajlarda kullanılır.

2. Derecedeki öncelik kodları: QU, QX

- Acele mesajlar için kullanılır.

3. Derecedeki öncelik kodları: QK, QN

- Normal mesajlar için kullanılır.

4. Derecedeki öncelik kodları: QD

- Ertelenebilir mesajlar için kullanılır.

3. Mesajın bölümleri

Bir SITA mesajı dört bölümden oluşur:

RCVD 23JAN2017 0944Z

QU ISTKPxH

.MADKMIB 230944

PTM

IB6964/23JAN BCNIST PART1

RJ162 AMM 1C 1B ABDULRAHIM/A

TK420 AYT 1Y 2B SARGIN/T

ENDPTM

----- Tarih ve saat
----- Öncelik kodu ve adres
----- Çıkış yeri ve saati
----- Metin



a) **Tarih ve saat grubu:** Mesajın alındığı / gönderildiği tarih ve saati (GMT) gösterir.

RCVD

Gelen mesaj

23JAN2017

Mesajın ulaştığı tarih

0944Z

Mesajın ulaştığı
saat: 09.44 (GMT)

b) **Öncelik kodu ve adres:** Mesajın gönderildiği öncelik kodunu ve adresi belirtir.

QU

Öncelik kodu

ISTKPXH

Mesajın gönderildiği adres

Bir mesaj adresi yedi karakterden oluşur. Mesajın gönderildiği şehir, şirketin departmanını ve şirketi gösterir.

Örnek: FRAKPLH

FRA

Mesajın gönderildiği
şehrin kodu
(FRA: Frankfurt)

KP

Mesajın gönderildiği
departmanın kodu
(KP: Yolcu Hizmetleri Bölümü)

LH

Mesajın gönderildiği
hava yolunun kodu
(LH: Lufthansa)

c) **Mesajın çıkış yeri ve saati:** Mesajın, kim (hangi adres) tarafından ve hangi saatte gönderildiğini gösterir. Bu satır daima nokta (.) karakteri ile başlar.

.MADKMIB

(Mesajın gönderilmiş olduğu şehir,
hava yolunun departmanı ve hava
yolu ismidir.

MAD: Madrid, **KM:** Yolcu hizmetleri
bölümü,

IB: Iberia Hava Yolları

230944

Mesajın gönderildiği gün ve saat
(Ayın 23'ünde ve saat 09.44Z'da
gönderilmiş)

ç) **Mesajın metni:** Mesajın içerik bölümüdür. Havacılıkta, ortak bir dil geliştirmek amacıyla tüm hava yolları tarafından standart olarak verilen hizmetlere ait IATA tarafından önerildiği biçimde formatlanmış mesajlar kullanılmaktadır.



PTM

Mesajın adıdır. (PTM: Passenger Transfer Message)

IB6964/23JAN BCNIST PART1

Mesajın gönderildiği uçuşun numarası, tarihi ve uçuşun başlangıç/bitiş noktalarıdır. Part 1: Mesaj uzun isebölümler hâlinde gönderilir. Part 1 birinci bölümde olduğunu gösterir.

RJ162 AMM 1C 1B ABDULRAHİM /A

RJ 162 uçuşuna ismi Abdulrahim olan C/CL bir yolcunun bir parça bagajı ile transferinin olduğunu gösterir.

TK420 AYT 1Y 2B SARGIN /T

TK 420 uçuşuna ismi Sargın olan Y/CL bir yolcunun iki parça bagajı ile transferinin olduğunu gösterir.

4. Teleks Mesaj Kodları

Tablo 3.3: Teleks Mesaj Kodları ve Kodların Açılımları

MVT: Movement (muvmnt) / **Harekat mesajı**

LDM: Load Distribution Message (lod distirubiyşın mesic) / **Yük dağılım mesajı**

RQM: Request Information Message (rikuest informeyşın mesic) / **Bilgi talep mesajı**

COR: Correction (korrekşın) / **Düzeltilme mesajı**

CPM: Container Pallet Message (konteynır palet mesic) / **Konteyner palet mesajı**

UCM: Unit Control Message (yunit kınıtrol mesic) / **Uld kontrol mesajı**

FFM: Freight Forward Message (fireyt forvird mesic) / **Kargo gönderi mesajı**

FMM: Fuel Monitoring Message (fiyul mandiring mesic) / **Yakıt takip mesajı**

PNL: Passenger Name List (pesincır neym list) / **Rezervasyonlu yolcu listesi**

PSM: Passenger Service Message (pesincır sörvis mesic) / **Yolcu servis mesajı**

PTM: Passenger Transfer Message (pesincır transfir mesic) / **Transfer yolcu mesajı**

SCM: Uld Stock Check Message (Uld stok çek mesic) / **Uld stok kontrol mesajı**

SLS: Statistical Load Summary (statikıl lod semeriy) / **İstatiksel Yük özeti**

SOM: Seat Occupation Message (siit akupeyşın mesic) / **Dolu koltuk mesajı**

TPM: Teletype Passenger Manifest (teleteyp pesincır menifest) / **Yolcu manifestosu mesajı**

DIV: Diversion Message (divırjın mesic) / **Sapma mesajı**

PFS: Passenger Final Sales (pesincır faynıl seyıls) / **Seyahat sınıfı bazında yolcu adedi mesajı**

SAM: Seat Availabilty Message (siit evelabelidi mesic) / **Kullanılabilir (boş) koltuk mesajı**

PDM: Possible Duplicate Message (passıblı duplikeyt mesic) / **Tekrar mesajı**

OH: On Hand Message (on hend mesic) / **Bulunan bagaj mesajı**

AHL: Advance If Hold Baggage (edvens if hold begic) / **Aranan bagaj mesajı**

5. Mesaj Türleri

Teleks mesaj türleri şunlardır:

Yolcu Hizmetleri Mesajları

Hareket Kontrol Mesajları

Yük Kontrol (Ramp) Mesajları

Kargo Mesajları

a) Yolcu Hizmetlerinde Teleks Mesajları

PTM: Transfer Yolcu Mesajı [Passenger Transfer Message (pesincir transfir mesic)]

PSM: Özellikli Yolcu Mesajı [Passenger Service Message (pesincir sörvis mesic)]

TPM: Yolcu Listesi Mesajı [Teletype Passenger Manifest (teletyp pesincir manifest)]

SOM: Dolu Yer Mesajı [Seat Occupation Message (sit okupeyşin mesic)]

SAM: Boş Yer Mesajı [Seat Availabilty Message (sit ıveylibility mesic)]

PTM-Transfer Yolcu Mesajı: Varış istasyonundan başka uçuşa devam eden yolcuları gösteren mesajdır (Görsel 3.18).



Görsel 3.18: Yolcu hizmetleri

PTM

IB6964/23JAN BCNIST PART1

RJ162 AMM 1C 1B ABDULRAHIM /A

TK420 AYT 1Y 2B SARGIN /T

PTM: Mesajın adıdır (PTM: Passenger Transfer Message).

IB6964 / 23JAN BCNIST PART1: Mesajın gönderildiği uçuşun numarası, tarihi ve uçuş başlangıç / bitiş noktalarıdır. Part 1, mesaj uzun ise bölümler hâlinde gönderilir. Part 1, birinci bölümde olduğunu gösterir.

RJ162 AMM 1C 1B ABDULRAHIM /A: RJ 162 uçuşuna ismi Abdulrahim olan C / CL bir yolcunun bir parça bagajı ile transferinin olduğunu gösterir.

TK420 AYT 1Y 2B SARGIN / T: TK 420 uçuşuna ismi Sargin olan Y / CL bir yolcunun iki parça bagajı ile transferinin olduğunu gösterir.



3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME



SIRA SİZDE

Aşağıdaki yolcu hizmetleri (PTM) mesajının açıklamasını yazınız.

PTM

TK 2144/10 MAR.ESBMAD

LH 4795 MUC 1C 1B HUNT/C

AF 2144 CDG 2Y 2B KURT/H KURT/S

END PTM



- **PSM - Özellikli Yolcu Mesajı:** Özel hizmet ve yardım ihtiyacı olan yolcuların durum bilgilerini, ilgili transit noktalarına ve son varış noktasına bildiren mesaj türüdür.

SND 03FEB2017 0508Z : Mesajın gönderildiği tarih ve saat
From STX DLMKPXH : Mesajı gönderen merkez
To STX STNAPXH
Cc STX DLMSBXH : Mesajın gönderildiği adresler
Cc STX DLMUSXH
PSM : Standart tanıtıcı mesaj kodu
PGT477/03FEB DLM : Uçuşun numarası ve tarihi
PATERSON/SMR 01C VIP
HUNT/RCHD 04A UMR : Mesajın metni
CAMPBELL/KMRS 35C WCHR
ENDPSM : Mesajın sonu



- **TPM - Yolcu Listesi Mesajı:** İlgili ülke otoritesine teslim edilen, o seferde seyahat etmiş gerçek yolcu isim listesidir. Uçuştan sonra hemen gönderilmesi gerekir.

RCVD 03FEB2017 0818Z : Mesajın geldiği tarih ve saat
QU ISTKPXH ISTTOME : Mesajın öncelik kodu ve gönderildiği adresler
.BEYKMME 030818 : Mesajı gönderen merkez ve gönderiliş tarihi/saati
TPM : Standart tanıttıcı mesaj kodu
ME236/03FEB BEY PART1 : Uçuşun numarası ve tarihi

ALI/TURKMENMR
AMNA/ALKHALDIMS
AHAB/MOHAMEDMR
AWAD/ALAAMR
BUYUK/ADNANMR
BAYDON/AHMEDMR
CHAPMAN/DAVIDMR
CETIN/CIGDEMMS
ELHALDI/MUHAMMEDMR
ELKORITY/SALLYMS
ERDAGI/ASERMS
ENDTPM

} Uçuştaki yolcuların listesi

: Mesajın sonu

- **SOM - Dolu Yer Mesajı:** Çok bacaklı uçuşlarda, orijin ve transit noktalar arasında uçaktaki hangi koltukların, hangi istasyonlar tarafından kullanıldığını ve / veya kullanılmak için ayrıldığını göstermek için gönderilen mesajdır.

RCVD 03FEB2017 2116Z : Mesajın geldiği tarih ve saat
QU MLAKMKM ATHKMKM : Mesajın öncelik kodu ve gönderildiği adresler
.ISTKPXH 032115 : Mesajı gönderen merkez tarih/saat
SOM : Standart tanıttıcı mesaj kodu
KM831/03FEB IST : Uçuş numarası ve tarih
-ATH.03ADF 06ADF 07DF 08ADF 24D : ATH de inecek yolcuların yerleri
-MLA.01ROW 02A 04ROW 07ABC 09ROW 10ROW 11ROW : MLA da inecek
14ADF 15ABDF 16ABDF 17D 18ADF 19ROW 2ROW 24F 25F : Yolcuların yerleri
END SOM : Mesajın sonu



3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME

- **Boş Yer Mesajı (SAM):** Uçaktaki boş yerleri ara (transfer) noktaya bildirmek için kullanılır.

RCVD 03FEB2017 2026Z
QU ISTKPxH SVOKMRB
.ALPKMRB 032025

: Mesajın geldiği tarih ve saat
: Mesajın öncelik kodu ve gönderildiği adresler
: Mesajı gönderen merkez tarih/saat

SAM
RB761/03FEB ALP
01ROW 02A 04 ROW 07ABC 08ADF 09ROW 10AB
14ADF 15ABDF 16ABDF 17D 18ADF 19ROW 20DF
END SAM

: Standart tanıtıcı mesaj kodu
: Uçuş numarası ve tarih
IST in kullanabileceği
boş yerler
: Mesajın sonu

b) Harekat Hizmetlerinde Kullanılan Mesajlar

MVT / AD: Kalkış Mesajı [Movement Actual Departure (muvmint ekçul diparçır)]

MVT / DL: Gecikmeli Kalkış Mesajı [Movement Delay Message (muvmint diley mesic)]

MVT / AA: Varış Mesajı [Movement Actual Arrival (muvmint ekçul erayvıl)]

MVT / ED: Tahmini Kalkış Mesajı [Movement Estimated Departure (muvmint estimeytid diparçır)]

MVT / NI: Gecikme Bilgisi Mesajı [Movement Time of Next Information (muvmint taym of nekst informeyşin)]



Görsel 3.19: Kalkış mesajı

- **Kalkış Mesajı (MVT / AD):** Uçağın kalkış saati, karşı meydana varış saati, yolcu sayısı, eğer gecikme yaşandıysa gecikme nedeni ve -varsa- ek bilgiyi karşı istasyona bildirmek için gönderilir. Uçak kalktıktan sonra beş dakika içinde gönderilmelidir (Görsel 3.19).

Örnek: MVT
TK2331/15.TCMJD.ADB
AD0750/0755 EA0845 IST
PX127

MVT: Mesaj başlığıdır. Mesajın MOVEMENT Mesajı olduğunu gösterir (Tablo 3.4).

TK2331/15: Kalkış yapan uçağın uçuş numarası ve kalkış gününü belirtir. Tüm saatler Universal Time Control olarak belirtilir.

TCJMD: Uçağın kuyruk adını belirtir. Uçuş numarasından sonra nokta işareti koyularak aralıksız yazılır. Beş ya da altı haneli harf ve rakamlardan oluşur.

ADB: Uçağın kalkış yaptığı havalimanının IATA kodudur. Kuyruk adından sonra nokta koyularak aralıksız yazılır.

AD0750/0755: Actual Time of Departure, uçağın gerçek kalkış saatini belirtir. İlk saat, uçağın kapı kapama ya da pushback saatini, ikincisi ise uçağın havalimanından uçuş saatini gösterir (Tüm saatler UTC olarak belirtilir.).

EA0845: Estimated Time of Arrival, uçağın karşı havalimanına tahmini olarak varış saatini gösterir. EA'dan sonraki saat, karşı havalimanına varış saatini gösterir. Bu saat, uçağın kalkış saatine, pilotun verdiği uçuş süresi eklenerek bulunur. Örneğin uçak 07.55'te havalandı ve uçuş süresi 50 dakika olarak bildirildi ise EA 08.45 olacaktır (Tüm saatler UTC'dir.).

IST: Uçağın gideceği ilk meydanın IATA kodudur.

PX127: Uçuşta bulunan yolcu sayısını belirtir. Bu örnekte yolcu sayısı 127'dir.

Tablo 3.4: MVT Mesajlarında Kullanılan Bazı Kısaltmalar

Kodlar	Kodların Açılımı	Açılımın Türkçe Anlamı
AD	Actual Departure	Gerçek Kalkış
EA	Estimated Arrival	Tahmini Varış
DL	Delay	Gecikme Zamanı
FR	Forced Return	Zorunlu Geri İniş
AA	Actual Arrival	Gerçek Varış
ED	Estimated Departure	Tahmini Kalkış
PX	Pax/Passenger	Yolcu
RR	Return to Ramp	Ramp Sahasına Geri Dönme
EB	Estimated On Block	Tahmini Takoz Koyma/Kapı Açma
SI	Supplementary Information	İlave Bilgi
DR	Diversion Reason	Mecburi Rota Değişikliği
EO	Estimated Take-Off	Tahmini Kalkış
NI	Time of Next Information	Bir Sonraki Bilgi Verme Zamanı



SIRA SİZDE

Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

a)

MVT
TK2038/23.TCJPD.IST
AD2353/2359 EA0123
KYA PX98

Yukarıdaki mesajın (MVT / AD) açıklamasını yazınız.

.....

.....

.....

.....

b)

MVT
TK2038/23.TCJPD.IST
AD2353/2359 EA0123
KYA PX98

Yukarıdaki mesajda verilen bilgilere karşılık gelen cevapları aşağıda verilen boşluklara yazınız.

.....

.....

.....

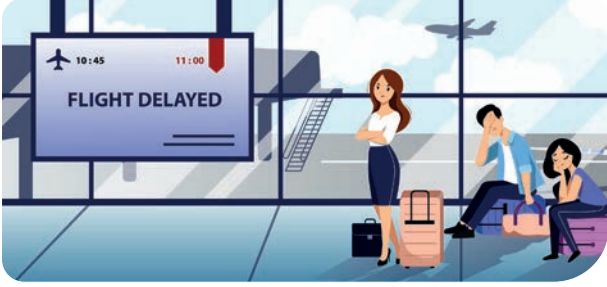
.....

1. Yolcu Sayısı
2. Uçağın Varış Noktası
3. Kapı Kapama Saati
4. Tahmini Varış Saati
5. Uçuş Süresi
6. Uçuş Sefer Numarası



3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME

- **Gecikmeli kalkış mesajı (MVT/DL):** Bir uçuşta gecikme olduysa yani uçağın tarifeli kalkış saati herhangi bir nedenle aşılmışsa bu movement mesajında belirtilmelidir (Görsel 3.20).



Görsel 3.20: Gecikmeli kalkış mesajı

Örnek : MVT
TK2331/15.TCMJD.ADB
AD0750/0755 EA0845 IST
DL93/0015

DL93/0015: Uçuştaki gecikmenin nedenini ve süresini belirtmek için movement mesajına eklenir. Buradaki gecikme (DL / Delay) süresi 15 dakika olup gecikmenin nedeni 93 kod ile uçağın kalkış meydanına geç gelmesidir.

SIRA SİZDE

Bayrak Taşıyıcı Hava Yolları 1884 sefer sayılı TCJJK uçağı, Vienna Havalimanı'ndan İstanbul Havalimanı'na uçuş yapacaktır. Planlanan kalkış günü 10 Ağustos, kalkış saati 10.15'tir. Uçağın Vienna Havalimanı'na geç geldiği için 12 dakikalık bir gecikme sonucu 10.27'de kalkış gerçekleşmiştir. İstanbul Havalimanı'na tahmini varışı 13.15'tir.

Buna göre Gecikmeli Kalkış Mesajını (MVT / DL) aşağıda verilen boşluğa yazınız.



- **Varış mesajı (MVT/AA):** Bir uçağın karşı meydana indiğini gösteren mesajdır.

Örnek : MVT
TK1853/12.TCJMD.BCN
AA1525/1538

MVT: Mesajın başlığıdır.

TK1853/12.TCJMD.BCN: TK 1853 uçuş numaralı TCJMD tescilli uçak, ayın 12'sinde Barcelona Havalimanı'na varmıştır.

AA1525/1538: Actual Time of Arrival, uçağın kesin olarak karşı havalimanına varış yaptığı bilgisini vermek için gönderilen mesajdır. 15.25 uçağın havalimanına teker koyma saatini, 15.38 ise kapı açma saatini gösterir.

SIRA SİZDE

TK 7574 uçuş numaralı TCPDE tescilli uçak, ayın 19'unda Erzurum Havalimanı'na ulaşmıştır. Uçağın varış havalimanındaki piste teker koyma saati 19.23, uçağın kapısının açılma saati ise 19.30'dur.

Bu bilgilere göre uçağın Varış Mesajını (MVT / AA) aşağıda verilen boşluğa yazınız.



- **Tahmini kalkış mesajı (MVT/ED):** Geciken ve kalkış saati belirli olan uçuşlar için gönderilen mesajlardır.

Örnek : MVT
TK2811/10.TCJPU.SZF ED101400
DL41
SI ENGINE FAILURE

ED101400: TK2811 uçuş numaralı TCJPU uçağı Sam-sun'dan kalkacaktır. Kalkacağı tarih ayın 10'u, kalkış saati ise 14.00'tür. Tüm saatler UTC olarak gösterilir.

DL41: Uçuşta meydana gelen gecikmeyi anlatan koddur. 41 numaralı gecikme kodu teknik nedenler sebebiyle gecikme yaşandığını belirtir.

SI: İsteğe göre yazılan ek bilgidir.



- **Gecikme bilgisi mesajı (MVT/NI):** Bu mesaj, belirsiz gecikme durumlarında uçağın son durumu hakkında karşı istasyona belirtilen saatte tekrar bilgi verileceğini bildirmek için gönderilir.

Örnek : MVT
TK2811/10.TCJPU.SZF NI101330
DL41
SI ENGINE FAILURE

NI101330: NI, Next Information anlamına gelir. TK2811 uçuş numaralı TCJPU tescilli uçağın Samsun Havalimanı'ndan kalkış durumu belirsizdir. Buna göre NI'dan sonraki ilk iki hane tarihi, sonraki haneler ise saati bildirir. Bu mesaj örneğine göre ayın 10'unda saat 13.30'da karşı meydana kalkış saati bildirilecektir.

DL41: Uçuşta meydana gelen gecikmeyi anlatan kodur. 41 numaralı gecikme kodu, teknik nedenlerden gecikme yaşandığını belirtir.

SI: İsteğe göre yazılan ek bilgidir.



SIRA SİZDE

THY825 sefer sayılı TC JKK uçağı, 170 ekonomi olarak iki kaptan ve dört kişilik kabin ekibi ile Brüksel'e uçmaktadır. Bu uçağa 50 erkek, 62 kadın, 1 çocuk, 1 bebek yolcu var. Toplam yük ağırlığı 1500 kg'dır. Bu yüklerin toplam 500 kg'ı 3 no.lu kompartımana, geri kalan yükler 4 no.lu kompartımana yüklenmiştir. Uçakta kargo, posta yoktur.

Bu uçuşla ilgili MVT mesajını yazınız.



c) Ramp Hizmetlerinde Kullanılan Mesajlar (Görsel 3.21)

LDM: Yük Dağılım Mesajı [Load Distribution Message (lod dıstrıbyuşın mesıc)]

CPM: Konteyner Palet Dağılım Mesajı [Container Pallet Message (kınteynır palıt mesıc)]

UCM: ULD Konteyner Mesajı [Unit Load Device Message (yunit lod divays mesıc)]

SLS: İstatiksel Yük Özeti [Statıcal load summary (statıkıl lod samırı)]

SCM: Stok Kontrol Mesajı [Stock Control Message (stok kıntrol mesıc)]



Görsel 3.21: Ramp Hizmetleri



3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME

- **Yük Dağılım Mesajı (LDM):** Uçakta bulunan yüklerin (Görsel 3.22) dağılım, çeşit ve ağırlık bilgisi ile yolcuların sınıf, sayı ve dağılımlarının belirtildiği mesajdır.

LDM SXS988/18.XQJNB.160Y.2/4

- DUS.55/42/02/00.T1278.3/178.4/1100.PAX/00/99.PAD/00/00

B.1278.CNIL.M NIL

LDM: Mesaj başlığıdır.

SXS988 / 18.XQJNB.160Y.2/4: Sırasıyla uçuş numarasına, uçuş tarihine, uçağın tesciline, koltuk kapasitesine ve uçaktaki mürettebatın sayısına ait bilgiler, aralarına nokta konularak verilir.

- DUS: Uçağın gidiş havalimanı olan Düsseldorf Havalimanı'nın IATA kodunu belirtir.

55/42/02/00: Uçaktaki yolcuların male (erkek), female (kadın), child (çocuk), infant (bebek) olarak sayısı aralarına eğik çizgi işareti koyularak belirtilir.

T1278.3/178.4 /1100: Bu bölümde ambardaki yüklerin toplam ağırlığı ile yüklerin ambarlara göre ağırlığı belirtilir.

PAX/00/99.PAD/00/00: Bu bölümde toplam yolcu sayıları, bilet sınıflarına göre gösterilir. Örnekte tüm yolcular, ekonomi sınıfı yolcusu olduklarından bu hanede gösterilmişlerdir. İlk bölümde uçaktaki ücretli ve biletli yolcular (Passenger), ikinci bölümde ise ücretsiz ve biletli yolcular (Passenger Available for Disembarkation) gösterilir. PAX ile PAD arasına nokta koyulmalı, yolcu sınıfları eğik çizgi işareti ile ayrılmalıdır.

B.1278.CNIL.M NIL: Uçaktaki yüklerin neler olduğu belirtilir. Bu örnekte tüm yük bagajdır.



Görsel 3.22: LDM-Yük dağılım mesajı

SIRA SİZDE

LDM

TK4915/05.TCJAL.150Y.2/4

-GZT.37/20/5/1.T/1700.B25/500.C12/1200.

PAX/62.PAD/1

B.1700.CNIL.M NIL

Yukarıda yer alan Yük Dağılım Mesajının (LDM) açıklamasını yazınız.

Bu uçuşla ilgili LDM mesajını yazınız.



SIRA SİZDE

THY448 uçuş kodlu Frankfurt (FRA) uçağı; 190 yolcu taşıyabilen, 2/4 ekiple uçabilen TCKMS kuyruk adlı uçaktır. Uçuş tarihi, 12.03.2020'dir. Uçakta 56 erkek, 60 kadın, 20 çocuk ve 2 bebek yolcu seyahat etmektedir. 2. kompartımda 350 kg, 3. kompartımda 1400 kg bagaj bulunmaktadır. Her yolcunun kendine ait 1 parça bagajı vardır, uçakta yolculardan 3 tanesi PAD'dır. Uçakta 100 kg kargo, 5 kg posta taşınmaktadır.

Bu uçuşla ilgili LDM mesajını yazınız.

- **Konteyner Palet Dağılım Mesajı (CPM):** ULD ile yükleme yapılan uçaklarda gönderilen mesajlardır. Yüklerin çeşitleri, hangi ambara hangi yükün yüklendiği, yüklerin ağırlıkları ve konteyner / palet numaraları belirtilir.

CPM TK235/15FEB.TCJKM.ESB

-21/IST/AKE1234TK/600/C

-22/IST/AKE6244TK/300/BC

-23/IST/AKE6455TK/90/X

-41/IST/AKE3245TK/465/BT

-42/IST/AKE4226TK/480/BC BRGDS

-21/IST/AKE1234TK/600/C: 2 numaralı ambar, 1 numaralı pozisyona 600 kg kargo yüklenmiştir.

-22/IST/AKE6244TK/300/BC: 2 numaralı ambar, 2 numaralı pozisyona 300 kg C Class bagaj yüklenmiştir.

-23/IST/AKE6455TK/90/X: 2 numaralı ambar, 3 numaralı pozisyonda arızalı boş 90 kg

konteyner bulunmaktadır.

-41/IST/AKE3245TK/465/BT: 4 numaralı ambar, 1 numaralı pozisyona 465 kg Transit transfer bagaj yüklenmiştir.

-42/IST/AKE4226TK/480/BC: 4 numaralı ambar, 2 numaralı pozisyona 480 kg C Class bagaj yüklenmiştir.

BRGDS: Best Regards / Saygılarımla.



3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME

- **ULD Konteyner Mesajı (UCM):** ULD'lerin transferlerini takip ve kontrol etmek için gönderilen bir mesajdır.

UCM
KL863/14.DXB
IN
.AVM1234.AVM1235.AVM1236.AVM0112JL
OUT
.AVM1400/KHI.AVM1130/KHI...AVM8410LH/BKK
SI AVM1234 RCVD AS DMGD

- **İstatiksel Yük Özeti (SLS):** İstatistiksel yük özeti mesajıdır.

SLS
AY1856/27.OHLBA.M156.AYT.27AUG06
-HEL.MM/154.GG/2/1.B/468.C/1855
SI MTOW:54884 ATL:12489

MM: Toplam (biletli –ticari) yolcu sayısı
GG: Bebek dahil PAD yolcu sayısı / bebek sayısı

- **Stok Kontrol Mesajı (SCM):** Hava yolu kontrol merkezlerinin ULD stoklarını kontrol edebilmeleri için istasyonlardan gönderilen ULD stok mesajıdır.

SCM
SCM LHR.20MAR/0900
-AKH 3528TK/4617TK/2762TK/2888TK.T4
-AKE 1246TK/3246 TK.T2 SI TTL 6 CONT
BRGDS

SCM: Stok Kontrol Mesaj başlığıdır.

LHR.20MAR/0900: Londra Heathrow İstasyonu'nda 20 Mart tarihinde saat 09.00'da Türk Hava Yollarına ait stok konteyner mesajıdır.

-AKH 3528TK/4617TK/2762TK/2888TK.T4: Toplam 4 adet AKH konteyneri bulunmaktadır.

-AKE 1246TK/3246 TK.T2: Toplam 2 adet AKE konteyneri bulunmaktadır.

SI TTL 6 CONT: Toplam 6 adet konteyner bulunmaktadır.

BRGDS: Best Regards / Saygılarımla.



SIRA SİZDE

- 1 numaralı ambar, 2 numaralı pozisyona 750 kg kargo yüklenmiştir.
- 2 numaralı ambar, 2 numaralı pozisyona 400 kg C Class bagaj yüklenmiştir.
- 2 numaralı ambar, 3 numaralı pozisyonda arızalı boş 75 kg konteyner bulunmaktadır.
- 4 numaralı ambar, 2 numaralı pozisyona 350 kg Transit transfer bagaj yüklenmiştir.
- 4 numaralı ambar, 2 numaralı pozisyona 280 kg C Class bagaj yüklenmiştir.

Yukarıda yer alan bilgilere göre Konteyner Palet Dağılım mesajını yazınız.



SIRA SİZDE

SCM

IST.22SEP / 0610

.AKH.8325OS / 8483OS / 8919OS / 8017OS / 8597OS / 8860OS. T6

.AKH.8032OS / 8267OS / 8276OS / 8754OS / 8283OS / 8801OS. T6

.AKH. 8773OS. T1

SI TTL 13 CONT

BRGDS/HALIL

Yanda yer alan Stok Kontrol Mesajının (SCM) açıklamasını aşağıda verilen boşluğa yazınız.

Kargo Hizmetlerinde Kullanılan Mesajlar

- **FFM: Freight forwarding message (fireyt forvirdin mesic):** Uçağa yüklenen kargoyu karşı istasyona bildirmek için gönderilir (Görsel 3.23).

FFM/5

1/IB6965/24SEP/IST

BCN/NIL

MAD

075-36352105ISTMAD/T1K150/CARPETS

075-36352116ISTMAD/T1K12/DIPLOMATIC

LAST



Görsel 3.23: Kargo hizmetler

FFM/5: Mesajın adıdır. Uçağa yüklenen kargo bilgisinin gösterildiği mesajdır. Karşı istasyona çekilir.

1/IB6965/24SEP/IST: Belirtilen; uçuş no/uçuş tarihi/uçağın çıkış istasyonudur.

BCN/NIL: BCN istasyonunda kargonun inmeyeceğini belirtir. MAD istasyonuna devam edecek.

075-36352105IST/MAD/T1K150/CARPETS: Konşimento no/kargonun çıkış ve varış yeri/giden kap adedi ve kilosu/ mal cinsidir. Konşimento satırından önce ULD veya PKC numarası girilmedi ise kargonun bulk yüklendiği anlaşılır.

LAST: mesajın bittiği last ile gösterilir. Tek sayfa yetmez ikinci sayfaya devam edilecek ise birinci sayfa sonuna CONT(mesajın devamı var) yazılır, ikinci sayfada mesaj sonuna LAST yazılır.



3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

1. (.....) Telsiz; kabloya ihtiyaç duymadan, radyo sinyalleri ile haberleşme yapılmasına imkân veren cihazdır.
2. (.....) Havacılıkta departmanlar, hava ve yer istasyonları arasındaki iletişim empati ile sağlanır.
3. (.....) SITA tüm havacıların kullandığı ortak bir iletişim ağıdır.
4. (.....) PSM (Passenger Service Message) harekât mesajını ifade eder.
5. (.....) FFM (Freight Forwarding Message) uçağa yüklenen kargoyu karşı istasyona bildirmek için çekilir.
6. (.....) Havacılık alfabesi, Çin-Latin alfabesi harflerinin belli kelimeler kullanılarak kodlanmasıdır.
7. (.....) Havacılık alfabesinin üretilmesindeki amaç, telsiz telefon konuşmaları sırasında her iki tarafın da kolaylıkla iletişim kurulabilmesini sağlamaktır.
8. (.....) MVT, ramp hizmetlerinde kullanılan mesajın kısaltmasıdır.
9. (.....) Uçakta bulunan yüklerin dağılımı, çeşit ve ağırlık bilgisini SCM mesajı gösterir.

B) Aşağıdaki cümleleri dikkatle okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

10. IATA'nın ve hava yollarının uluslararası havacılık kurallarına göre hazırladığı prosedür, kural ve bilgilerini içeren yer operasyonu el kitabına _____ denir.
11. Havacılıkta çok acil durumlarda yapılan yardım çağrısına _____ denir.
12. Elektromanyetik dalgalar yardımıyla ses, resim ve benzeri bilgilerin bir noktadan diğerine gönderilmesi işlemine _____ denir.
13. Havacılıkta haberleşmek için standart _____ (Uluslararası Havacılık Telekomünikasyon Birliği) ve _____ (Sabit Haberleşme Ağı) kanalları kullanılmaktadır.
14. Uçak kapılarının kapatıldığı ancak kalkışın 15 dakikadan fazla geciktiği durumlarda _____ mesajı gönderilir.
15. Geciken ve kalkış saati belirli olan uçuşlar için _____ mesajı gönderilir.



C) Aşağıdaki soruları dikkatle okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

16. Aşağıdakilerden hangisi havacılık alfabesi ile ilgili değildir?

- A) Dünyanın her yerindeki havacılık birimleri arasında standardizasyonu sağlar.
- B) Havacılık alfabesi sayesinde farklı diller konuşan havacılar kolay anlaşabilir.
- C) Havacılık alfabesinin oluşmasındaki amaç, iletişim akıcılığının sağlanmasıdır.
- D) Havacılık alfabesi olarak her ülke, kendi alfabesinin harflerini kullanır.
- E) Havacılık alfabesi, telsiz ve telefon görüşmeleri ile yapılan haberleşmelerde anlaşmazlıkları önler.

17. Aşağıdaki havacılık terimlerinden hangisi, herhangi bir nedenden ötürü uçağın kalkışının iptal edilmesini ifade eder?

- A) Airport
- B) Cancel
- C) Delay
- D) Divert
- E) Flight Level

18. I. Konuşurken mandalı basılı tutmak.
II. Ses ayar düğmesini uygun konuma getirmek.
III. Renk seçimini doğru yapmak.
IV. İlgili frekansı kullanmak.
V. Işıklı ve sesli göstergelere dikkat etmek.

Yukarıda verilenlerden hangilerinin telsiz cihazının kullanımı ile ilgili olduğu söylenebilir?

- A) II ve III
- B) I ve IV
- C) II, III ve IV
- D) I, II, IV ve V
- E) I, II, III ve V

19. Aşağıdakilerden hangisi telsizle haberleşme kurallarından biri değildir?

- A) Kişi kendini tanıtmalıdır.
- B) Net kelimeler seçilmelidir.
- C) Kısa ve öz konuşulmalıdır.
- D) Frekans arada bir değiştirilmelidir.
- E) Nezaket kurallarına uyulmalıdır.

20. Aşağıdakilerden hangisi telsizlerin korunmasına yönelik sebeplerden biri değildir?

- A) Her cins sıvı, telsiz cihazlarından uzak tutulmalıdır.
- B) Cihazlar toz, çamur, pislikten korunmalıdır.
- C) Cihazlar, antensiz çalıştırılabilir.
- D) Cihazlar darbelerden korunmalı, düşürülmemelidir.
- E) Cihazlar, antenlerinden tutup taşınmamalıdır.

21. Aşağıdakilerden hangisi telsizin korunması ve güvenliği ile ilgili bilgilerden biri değildir?

- A) Telsiz cihazı çalınma, kaybolma ve muhtemel hasarlara karşı korunmalıdır.
- B) Telsiz cihazları uygun fiyatlı cihazlardır. Her yerde bulunabilir.
- C) Telsiz cihazlarının korunması, mali sorumluluğunun yanı sıra kanuni bir yükümlülüktür.
- D) Telsizlerin kaybedilmesi halinde ağır hapis ve para cezası gibi ciddi yaptırımları vardır.
- E) Telsiz cihazları zimmet karşılığı ödünç verilir.



22. Aşağıdakilerden teleks mesajlarından hangisi SS kısaltmasını ifade edilir?

- A) Uçak kazaları ile ilgili mesajlar
- B) Acele mesajlar
- C) Normal mesajlar
- D) Ertelenebilir mesajlar
- E) Gecikmeli mesajlar.

23. I. Tarih ve saat
II. Öncelik kodu ve adres
III. Mesajın Çıkış yeri ve saati
IV. İmla kuralları
V. Mesaj görseli

Yukarıda verilenlerden hangileri teleks mesaj bölümleri arasında yer alır?

- A) I, II ve III
- B) I, II ve IV
- C) I, III, ve V
- D) I, II ve V
- E) II, III ve IV

24. Aşağıdakilerden hangisi teleks mesaj türlerinden biri değildir?

- A) Yolcu hizmetleri mesajı
- B) Harekât kontrol mesajları
- C) Meteoroloji mesajları
- D) Yük kontrol mesajları
- E) Kargo mesajları

25. I. Özellikli yolcu mesajı
II. Kalkış mesajı
III. Dolu yer mesajı
IV. Gecikme bilgisi mesajı
V. Tahmini kalkış mesajı

Yukarıda verilen iletilerden hangileri harekât hizmetlerinde kullanılan mesajlar arasında yer alır?

- A) I, II ve IV
- B) I, II ve V
- C) I, III, IV ve V
- D) I, III ve IV
- E) II, IV ve V

26. LDM
TK7324/15.TCPVN.190Y.2/5
-MLX.83/77/20/05.
T1975.2/600.3/1050.4/325.
PAX/00/180.PAD/00/05
B.1975.CNIL.M NIL

Yukarıda yer alan Yük Dağılım Mesajı için verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Uçakta bulunan kadın yolcu sayısı 77'dir.
- B) Ambarlara yüklenen toplam ağırlık 1050 kg'dır.
- C) Uçakta beş adet bebek yolcu bulunmaktadır.
- D) İki kokpit, beş kabin personeli yer almaktadır.
- E) Varış havalimanı Malatya Erhaç Havalimanı'dır.

4. ÖĞRENME BİRİMİ

HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLU PERSONELİ



TEMEL KAVRAMLAR

- Hava yolu işletmeleri ve çeşitleri
- Hava yolu personeli
- Yer hizmetleri türleri

KONULAR

- HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE ÇEŞİTLERİ
- HAVA YOLU PERSONELİ
- YER HİZMETLERİ TÜRLERİ

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ ?

- Hava yolu işletmeleri ve çeşitleri
- Hava yolu personelinin nitelikleri
- Yer hizmetleri türleri

4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ



HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Türkiye'de hizmet veren ticari yolcu taşımacılığı işletmeleri hangileridir? Bu soruyu cevaplarken daha önce ailenizle memleketinize ya da tatile giderken bindiğiniz uçakları düşünerek cevap verebilirsiniz.
2. Pilot olmak için ne gibi niteliklere sahip olmak gerekir?
3. Havalimanında hangi görevde çalışmak size daha ilgi çekici geliyor?

4.1. HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE ÇEŞİTLERİ

Hava araçlarıyla belirli hatlar üzerinde, yolcu, yük veya hem yolcu hem yük taşıması yapan ticari işletmeler ile ticari hava taşımacılığı kapsamında olmayan yolcu ve yük taşımacılığı ile eğitim faaliyetlerini yapan işletmeler **Hava Taşıma İşletmeleri** olarak nitelendirilmektedir.

Hava taşıma işletmeleri dört grupta incelenmektedir:

- Hava yolu işletmeleri
- Hava taksi işletmeleri
- Genel havacılık işletmeleri
- Balon işletmeleri

4.1.1. Hava Yolu İşletmeleri

Koltuk kapasitesi yirmi ve üzeri olan Türk tescilli uçaklar ile sadece yük taşımacılığı yapan ticari hava taşıma işletmeleri **Hava Yolu İşletmeleri** olarak adlandırılmaktadır. Ülkemizde Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından ruhsatlandırılan, tarifeli ve tarifesiz seferlere sahip on iki hava yolu işletmesi bulunmaktadır (Görsel 4.1).



Görsel 4.1: Hava yolu işletmeleri

4.1.1.1. Hava Yolu İşletmeleri Sınıflandırması

► Yaptıkları Operasyonun Düzenli Olup Olmamasına Göre Hava Yolu İşletmeleri

- a) **Tarifeli Uçuş:** Tarifeli uçuş ülkeler arasında yapılan anlaşmalı bir uçuştur. Hiçbir tarifeli uluslararası hava servisi; üzerinden uçulan veya inilen ülkenin, devletin özel izni olmaksızın veya bu izinde belirtilen şartlara uyulmaksızın gerçekleştirilemez (Görsel 4.2).



Görsel 4.2: Uçuş tarifeleri

- b) **Tarifesiz Uçuş:** Herhangi bir tarifenin uygulanmadığı uçuşlara verilen addır.
- c) **Charter (çartır) Hava Yolu İşletmeleri:** Genellikle turistik merkezlere düzenlenen ulaşım ayağı işletmeleridir. Bu işletmeler tek tek bilet satmak yerine uçağın bir bölümünü veya tamamını tur operatörlerine veya acentelere satarlar. Charter uçuşlar ekonomik uçuşlardır. Bunun nedeni uçak içi doluluk oranının çok yüksek olması, havalimanlarında verilen yer hizmetlerinin fazla olmaması (daha az kontuar açılması, koltuk numarası verilmemesi), biletleme, satış ve promosyon gibi harcamaların olmamasıdır.

► Faaliyetlerine Göre Hava Yolu İşletmeleri

- a) **Geleneksel Hava Yolu İşletmeleri:** Geleneksel hava yolu işletmeleri en çok sayıda ve hava yolu ulaşımında en büyük paya sahip hava yolu sınıfıdır. Amaçları yolcuyu bulunduğu yerden alıp istediği herhangi bir yere götürmektir. Bunun için her türlü uçak tipini ve havaalanını kullanır. Genellikle ana (merkez) havaalanlarına sefer düzenler.
- b) **Düşük Maliyetli Hava Yolu İşletmeleri / Low Cost Airlines (lov kost eirlayns):** Düşük maliyetli hava yolu işletmeleri geleneksel hava yolu işletmelerinin verdiği bazı hizmetlerden vazgeçerek maliyetlerini azaltan ve buna bağlı olarak daha ucuz fiyatla hizmet sunan hava yolu işletmeleridir. Bu tip hava yolu işletmelerinin vazgeçtiği hizmetlerin bazıları uçak içi ikramlar, direkt uçuşlar, merkez havalimanlarının kullanımıdır.

Düşük maliyetli hava yolu işletmelerini geleneksel hava yolu işletmelerinden ayıran temel farklar şunlardır:

- Uçak içi ikramların düşük bütçeli ya da ücretli olması,



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ



Görsel 4.3: Koltuk diz mesafelerinin sık olması

- Koltuk diz mesafelerinin daha sık olması (Görsel 4.3),
- İkincil havalimanlarının kullanımı,
- İnternet üzerinden doğrudan satış yapılması,
- Bagaj kısıtlamalarının yapılması,
- Aktarmalı uçuşların direkt uçuşlara tercih edilmesi,
- Aktarmalı uçuşlarda bir uçuştan diğerine kadar geçen sürenin uzun olması.

➤ Sahiplik Yapısına Göre Hava Yolu İşletmeleri



Görsel 4.4: Devlete ait hava yolu işletmesi

- a) **Devlete Ait Hava Yolu İşletmesi / National Carrier (neyşinil keriyır):** Bir hava yolu işletmesinin devlete ait olup olmadığı, o ülkedeki düzenlemelere göre belirlenir. **Bayrak taşıyıcı / Flag Carrier (fleg keriyır)** olarak da adlandırılmaktadır (Görsel 4.4). **Türk Hava Yolları** ülkemizin Bayrak Taşıyıcı Hava Yolu Şirketi olarak hizmet vermektedir.
- b) **Özel Hava Yolu İşletmesi / Private Carrier (pırayvıt keriyır):** Sahipliği özel girişimcilere ait olan hava yolu işletmeleridir.

- c) **Ortak Girişimcilere Ait Hava Yolu İşletmesi / Joint Venture Carrier (coint vençır keriyır):** Birden fazla hava yolu işletmesinin bir araya gelerek kurduğu hava yolu işletmeleridir.

➤ Taşımacılık Faaliyet Ölçeğine Göre Hava Yolu İşletmeleri

- a) **Küresel Hava Yolu İşletmeleri / Network Carriers (netvörk keriyırs):** Çok sayıda havaalanı ve şehre uçabilen, geniş bir coğrafyaya yayılmış büyük ve geniş uçuş ağlarını kullanan, bağlantılı uçuşlar ile uçuş ağını genişletmeye çalışan işletmelere denilmektedir.
- b) **Dev Hava Yolu İşletmeleri / Major Carriers (majör keriyırs):** Genellikle küresel hava yolu işletmelerinin özelliklerini taşıyan, üretim kapasiteleri çok yüksek, çok sayıda uçağa sahip, çok sayıda çalışanı olan hava yolu işletmeleridir.
- c) **Bölgesel Hava Yolu İşletmeleri / Regional Carriers (recinıl keriyırs):** Coğrafi açıdan belirli bir bölgeye odaklanarak hizmet sunan, daha küçük uçakları seçen, büyük şehirlerdeki havaalanlarını da kullanabilen hava yolu işletmeleridir.
- ç) **Besleyici Hava Yolu İşletmeleri / Feeder Carriers (fidır keriyırs):** Bölgesel hava yolu işletmelerinin özelliklerini taşıyan ve küresel hava yolu işletmeleri ile işbirliği içinde olan, küresel işletmelerin büyük ve geniş uçuş ağlarına erişmek isteyen yolcuları talep miktarı daha az olan çevre havaalanlarından alıp küresel işletmelerin merkez havaalanlarına taşıyan işletmelerdir.

d) Küçük Bölgeler Arası Sefer Yapan Hava Yolu İşletmeleri / Commuter Carriers (komütir keriırs):

Nüfusu az, ulaşım seçenekleri sınırlı olan, coğrafi açıdan izole kalmış bölgeler arasında sefer yapan hava yolu işletmeleridir. Örneğin Amerika'da Alaska bölgesindeki kasabalara yapılan uçuşlar bu kapsamda görülebilir (Görsel 4.5).



Görsel 4.5: Alaska havalimanı

4.1.2. Hava Taksi İşletmeleri

En fazla on dokuz koltuk kapasitesine sahip Türk tescilli hava araçları ile ticari hava taşımacılığı yapan işletmeler **Hava Taksi İşletmeleri** olarak adlandırılmaktadır. Ülkemizde Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü ile ruhsatlandırılan elli bir adet Hava Taksi İşletmesi bulunmaktadır (Görsel 4.6).



Görsel 4.6: Hava taksi işletmeleri

4.1.3. Genel Havacılık İşletmeleri

Ticari hava taşımacılığı kapsamında olmayan yolcu ve yük taşımacılığı yapan işletmeler ile ücret karşılığı olup olmadığına bakılmaksızın önceden belirlenmiş bir hava sahasında ve belirlenmiş bir amaca yönelik olarak gerçekleştirilen operasyonları ve eğitim faaliyetleri yapan işletmeler **Genel Havacılık İşletmeleri** olarak adlandırılmaktadır.

4.1.4. Balon İşletmeleri

Ülkemiz hava sahasında balonla havacılık faaliyetlerini yürüten işletmelerdir. Balon ile her türlü ticari hava taşımacılığı yapacak işletmecilerin Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yetkilendirilmesi zorunludur (Görsel 4.7).



Görsel 4.7: Balon işletmeleri

4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ



SIRA SİZDE

Koltuk kapasitesi yirmi ve üzeri olan Türk tescilli uçaklar ile sadece yük taşımacılığı yapan ticari hava taşıma işletmeleri, Hava Yolu İşletmeleri olarak adlandırılmaktadır. Ülkemizde Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından ruhsatlandırılan, tarifeli ve tarifesiz seferlere sahip on iki hava yolu işletmesi bulunmaktadır.

Türkiye’de Sivil Havacılık ruhsatlı tarifeli / tarifesiz on iki Hava Yolu İşletmesinin hangileri olduğunu araştırarak arkadaşlarınıza sunum yapınız.

Aşağıda tarifi verilen Hava Taşıma İşletmelerinin adını yazınız.



SIRA SİZDE

Ülkenin bayrak taşıyıcı hava yolu işletmesidir.	
Uçak içi ikramların olmadığı, bilet fiyatlarının uygun olduğu hava yoludur.	
Nüfusu az, coğrafi açıdan izole kalmış bölgeler arasında sefer yapar.	
Geniş bir coğrafyaya hizmet veren, bağlantılı uçuşlarla ağını genişleten hava yoludur.	
En fazla on dokuz koltuk kapasitesine sahip Türk tescilli hava araçları ile ticari hava taşımacılığı yapan işletmelerdir.	
Birden fazla hava yolu işletmesinin bir araya gelerek kurduğu hava yolu işletmeleridir.	

4.2. HAVA YOLU PERSONELİ

Hava taşımacılığı teknik ve karmaşık hizmetler bütünüdür. Bu hizmetlerin yerine getirilmesi her şeyden önce havacılık alanında yetişmiş personel ile mümkündür.

4.2.1. Pilot

Hususi veya profesyonel olarak bir hava taşıtını kullanan, sevk ve idare eden kişidir. Pilotlar, sivil havacılık veya askerî havacılık sektörlerinde çalışabilirler, hobi olarak uçuş gerçekleştirebilirler. Pilotluk; sürekli eğitim gerektiren, yüksek sorumluluğun ve dikkatin zorunlu olduğu, prestijli bir meslektir (Görsel 4.8).



Görsel 4.8: Pilot

Askerî pilotlar, çoğunlukla bağlı oldukları kuvvet tarafından eğitilir. Sivil pilotlar aldıkları eğitime göre hususi pilot lisansı (PPL), ticari pilot lisansı (CPL) veya hava yolu nakliye pilotu lisansı (ATPL) sahibi olabilir. ATPL lisansı en kapsamlı ticarî lisans olup diğer lisansları da kapsar. Bir pilot kendi ülkesinde aldığı lisans ve derecelendirmeleri bağlı olduğu havacılık otoritelerinin izin verdiği ülkelerde kullanabilir.

Pilotların uçuş görev ve dinlenme süreleri, ilgili yasal talimatlar doğrultusunda düzenlenmektedir. Bu prestijli meslek zorluklarının yanı sıra yüksek bir gelir potansiyeline de sahiptir.



BİLGİ KUTUSU

PPL / Hususi Pilot Lisansı / Private Pilot License (pırayvıt paylıt laysıns): Mevcut sınıf ve tipte, ticari olmayan bir uçuşta, herhangi bir gelir elde etmeksizin, sorumlu pilot veya ikinci pilot olarak uçmaktır.

CPL / Ticari Pilot Lisansı / Commercial Pilot License (komerşıl paylıt laysıns): Ticari hava taşımacılığı yapmayan herhangi bir uçakta sorumlu pilot veya ikinci pilot olarak ya da ticari hava taşımacılığı yapan bir uçakta ikinci pilot olarak uçmaktır.

ATPL / Hava Yolu Nakliye Pilot Lisansı / Airline Transport License / (eirlayn transport paylıt laysıns): Bir ücret karşılığı yapılan uçuş operasyonlarında, hava aracını kullanan ve uçuştan sorumlu olan pilotun sahip olması gereken lisanstır.

4.2.2. Kabin Memuru / Cabin Crew (kabin kıruv)

Uçuşların emniyetli ve konforlu bir biçimde gerçekleşebilmesi için uçağın kabin bölümünde görev yapan, görev yapacağı uçak tipine uygun, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan ilgili mevzuatlarda belirtilen gereklilikleri sağlayarak eğitimlerini başarı ile tamamlayan ve bunun sonucunda Kabin Memuru Sertifikası almaya hak kazanmış kişilerdir (Görsel 4.9).

Kabin memurlarının uçaktaki en önemli görevi emniyettir. Kabin memurları uçuş esnasında kabin içerisinde uygulanması



Görsel 4.9: Kabin memuru



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ

gereken tüm prosedürleri bilerek ve yaşanabilecek tüm acil durumlara karşı hem teorik hem uygulamalı eğitimlerden başarıyla geçerek, uçuşlarda görev yapmaya başlarlar. Aynı zamanda uçaklarda yolcuların ihtiyaçlarını karşılayarak da hava yolunun hizmet kalitesinin artmasını amaçlamaktadırlar.

Ülkemizde kabin memuru olabilmek için mevzuat kapsamında aranan asgari gereklilikler aşağıda yer almaktadır:

- En az 18 yaşında olmak.
- Sağlık yönünden görevini yerine getirmeye uygun olduğunun kontrol edilmesi amacıyla, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yetkilendirilmiş bir sağlık kuruluşunun düzenli aralıklarla muayenesinden veya değerlendirmesinden geçmiş olmak.
- İşletme El Kitabı içerisinde belirtilen usullere uygun olarak görevlerini yerine getirilebilecek yeterlilikte (Boy, kilo, psikolojik test vb.) olmak
- Yurt içi veya yurt dışında asgari 10 yıllık eğitim veren lise veya benzeri okul mezunu olmak.
- İngilizce bilmek (Bu hususa ilişkin detaylandırma görev alacağı işletmenin iç prosedürü ile belirlenir.).

4.2.3. Hava Trafik Kontrolörü

Kendi kontrol sahasındaki onlarca hava aracına aynı anda hava trafik kontrol hizmeti sağlayan, pilotlara telsiz vasıtasıyla tavsiye, bilgi ve talimatlar ileten, hava araçlarının emniyetli, düzenli bir şekilde uçmalarını ve zamanında iniş kalkış yapmalarını sağlayan meslek grubudur.

Bir pilot; uçağı hava trafik kontrolörünün izni olmadan kaldıramaz, indiremez ya da belirli bir yüksekliğe çıkaramaz. Uçağı uçurması gereken hava koridoru, ne zaman iniş kalkış yapabileceğı, inişin ardından uçağı nereye park edeceğı **Hava Trafik Kontrolörü** tarafından bildirilir.

Bu mesleğı yapacak görevlilerin dikkat düzeylerinin oldukça gelişmiş, aynı zamanda yoğun tempoda çalışma becerilerinin yüksek olması gereklidir (Görsel 4.10).



Görsel 4.10: Hava trafik kontrolörü

Hava trafik kontrolörlerinin görevleri saha, yaklaşma veya hava meydanı kontrolörü olarak değişkenlik göstermektedir. Başlıca görevleri şunlardır:

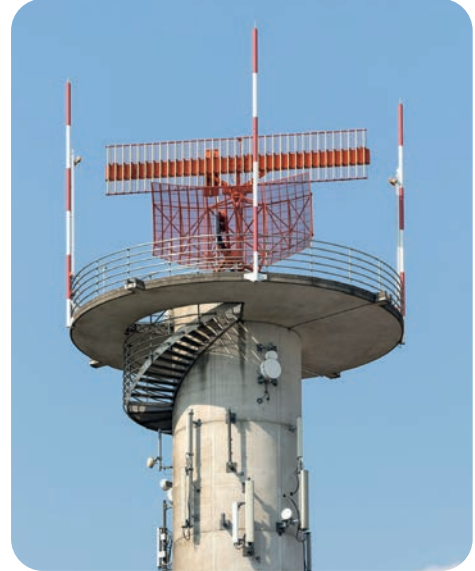
- Hava araçları ile telsiz ve/veya radar temasını korumak.

- Hava araçlarının yol boyu veya havalimanındaki hareketini yönlendirmek.
- Hava araçlarına tırmanma veya alçalma konusunda talimatlar vermek ve nihai seyir seviyesini tahsis etmek.
- Hava araçlarına hava durumu hakkında bilgiler sağlamak.
- Uçaklar arasında asgari mesafelerin muhafaza edilmesini sağlamak.
- Beklenmedik ve acil durumlarla plan harici trafiği sevk ve idare etmek.
- Pistte doğru veya pistten gerçekleştirilecek hareketleri kontrol etmek.
- Uçakların terminal etrafındaki yer hareketlerini sevk ve idare etmek.
- Araçların havalimanı etrafındaki yer hareketlerini sevk ve idare etmek.

4.2.4. Hava Trafik Emniyeti Elektronik Personeli / Air Traffic Safety Electronic Personnel (eir trafik seyfti elektronik pörsinel)

ATSEP 'lerin görevleri; hava seyrüsefer hizmetlerinde hava trafik kontrolörü tarafından kullanılan radar ve haberleşme Sistemleri gibi hem de uçağı kullanan pilota doğrudan seyrüsefer hizmeti veren sistemlerin (VOR, DME, NDB, ILS vb...) 24 saat hizmet vermesini sağlamaktır (Görsel 4.11).

Dünyada hava trafik hacminde yaşanan artış doğrultusunda emniyete yönelik tedbirlerde de bir artış yaşanmıştır. Bu çerçevede hava trafik kontrolörleri, pilotlar ve hava aracı bakım personeli ile birlikte emniyet zinciri içerisinde yer alan Hava Trafik Emniyeti Elektronik Personelinin (ATSEP) yeterliliğine ilişkin çalışmalar ülkemizde de başlatılmıştır. Ülkemizde hava trafik emniyeti elektronik hizmetlerinin planlanması, işletilmesi ve bakımı, sahip olunması gereken şartların belirlenmesi, sertifika, lisans ve derecelerinin verilmesine ilişkin usul ve esaslar Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından düzenlenmektedir.



Görsel 4.11: Radar

4.2.5. Güvenlik Eğitmeni

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünce yetkilendirilen **havacılık güvenliği** alanında eğitim veren kişidir.

4.2.6. Tarayıcı Personel

Havalimanlarında güvenlik kontrol noktalarında yolcu ve personel ile yanlarındaki eşyaları; kapı tipi ya da el tipi metal detektör ile tarayan görevlilerdir. X-ray operatörlüğü; elle bagaj arama, uçak altı bagaj, kargo, hava aracı ve havaalanı tedarikleri taraması hizmetlerinde tarayıcı (x-ray) güvenlik hizmeti verirler.

Tarayıcı personeller, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından sertifikalandırılırlar ve katıldıkları düzenli eğitimler ile kendilerini sürekli yenilerler (Görsel 4.12).



Görsel 4.12: Tarayıcı personel



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ

Bu personeller, havalimanlarına ve uçağa sokulmak istenen uçuş emniyetini tehlikeye düşürecek maddelerin girişinin engellenmesinde çok önemli görev üstlenirler.

4.2.7. Hava Aracı Teknisyeni

Hava aracı teknisyenleri; hafif, döner katlı veya büyük hava araçlarına bakım yapmak üzere Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından lisanslandırılan meslek grubudur. Hava aracı teknisyenleri hava aracı gövde yapılarının, motorların, elektronik ve aviyonik sistemlerin muayenesini (kontrolünü), bakımını ve onarımını gerçekleştirir (Görsel 4.13-14).



Görsel 4.13: Hava aracı teknisyeni



Görsel 4.14: Hava aracı teknisyeni

Hava aracı teknisyenlerinin, bir hava aracının bakımını yapıp uçuşa elverişlilik belgesini imzalayabilmesi için SHY-66 **Hava Aracı Bakım Teknisyeni** lisansına sahip olması gerekir. Lisans sahibi kişi, bakım çıkış sertifikasını imzalayacağı uçağın tip eğitimini almış olmalı ve yetkili olduğu uçak tipi lisansına yazılı olmalıdır (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Hava Aracı Teknisyeni Lisans Kategorileri

Kategori	Tanımı
A	Hat Bakım Mekanik Teknisyeni
B1	Hava Aracı Bakım Teknisyeni (Mekanik)
B2	Hava Aracı Bakım Teknisyeni (Aviyonik)
C	Hava Aracı Üs Bakım Mühendisi veya Teknisyeni

İyi bir hava aracı teknisyenin sahip olması gereken özellikler şunlardır:

- Sorumluluk sahibi olması
- Muhakeme gücünün yüksek olması
- El becerilerinin iyi olması
- İngilizce bilgisinin yeterli seviyede olması
- Çalıştığı alanda tecrübe sahibi olması
- İş emniyeti açısından soğukkanlı olması biçiminde belirlenmiştir

4.2.8. Uçuş Harekât Uzmanı / Flight Dispatcher (flayt dispeçir)

Uçakların inişinden itibaren kalkış anına kadarki süre içerisinde uçuş mürettebatı, hava yolu şirketi temsilcisi ve uçağı uçuşa hazırlayan operasyon birimleri arasında koordine görevini yürüten nitelikli personeldir. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından onaylanmış geçerli lisansa sahiptir (Görsel 4.15).

Uçuş Harekât Uzmanı; uçuşların öncelikle emniyetle gerçekleştirilmesi için gerekli tüm uçuş planlamalarını yapar ve uçuş boyunca uçuşu takip eder. Bunun yanında uçuş için gerekli olan temizlik, yakıt ikmali, bagaj ve kargo yükleme işlemlerini takip eder. Kabin ekibi ve hava aracı teknisyenlerinin kalkışa hazır olduklarından emin olmak için onlarla iletişime geçer. Uçağın kaybolması veya bir tehlikeye maruz kalması durumunda uçağın pilotundan alacağı ikaz ve istekleri ilgili teknik servislere bildirir ve buralardan alacağı önerilerle talimatları pilota ulaştırır.

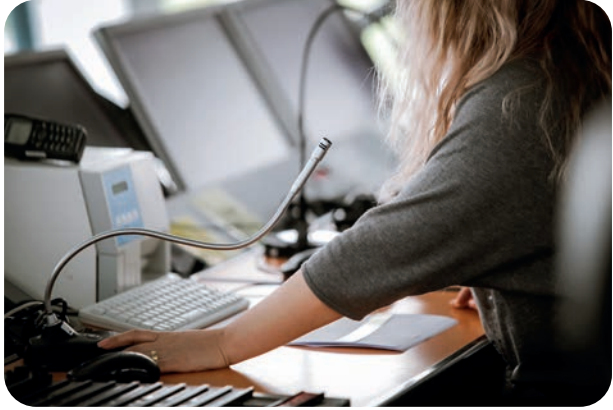


Görsel 4.15: Uçuş harekât uzmanı

4.2.9. Havacılık Bilgi Yönetimi Memuru / Aeronautical Information Management/ AIM (eronadigil informeyşin menicmint)

Ulusal ve uluslararası uçuş emniyetini, verimliliğini, etkinliğini, düzenini, havacılık bilgi ve verilerini belirlenen standartlar çerçevesinde uygulayan ve hizmet veren meslek grubudur (Görsel 4.16).

Havacılık Bilgi Yönetiminin (AIM) amacı; uluslararası hava seyrüseferinin güven, düzen ve etkinliği için gerekli bilgi, havacılık veri ve haberleşme akışını sağlamaktır. Havacılık Bilgi Yönetimi (AIM) birimleri uçuşun tüm aşamalarında (uçuş öncesi / esnası / sonrası) gerek duyulan havacılık veri / bilgilerini toplar. Uçak işleticileri ile pilotların kullanımına sunar. Eksik ve hatalı havacılık veri / bilgisi hava seyrüsefer emniyetini tehlikeye düşürebilir.



Görsel 4.16: Aim (Havacılık bilgi yönetimi) memuru

4.2.10. Yolcu Hizmetleri Görevlisi

Gelen ve giden yolcuların bilet ve bagaj işlemlerini yürütme, pasaportlarını kontrol etme, yolcuları uçağa alma, gelen yolcuları karşılama, uçuş sonrası mesajları gönderme ve kayıp bagaj işlemlerini yapma bilgi becerisine sahip nitelikli kişidir.

Yer hizmetleri görevlileri;

- Check-In öncesi hazırlık işlemlerini yapmak (gidiş).
- Yolcuyu karşılama, yolcunun bilet ve pasaport kabul işlemlerini yapma, bagaj kabul işlemlerini yapma, yolcuya seyahat ve uçuş belgelerini teslim etme, uçuş ile ilgili bilgi verme, yolcu manifestosunu ve bilgi listesini (PIL) hazırlama gibi giden yolcunun check-in işlemlerini yapmak.
- Boarding araç ve gereçlerini kontrol etmek ve boarding anonsu yapmak.
- Mesajları göndermek.
- Trip-file (uçuş dosyası) hazırlamak.



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ

- Gelen uçakla ilgili mesajları incelemek.
- Park pozisyonunda hazır bulunmak.
- Transfer ve transit yolcu işlemlerini yapmak.
- Gen-Dec'in (Genel Bildirge) ilgili birimlere dağıtılmasını sağlamak.
- Kayıp bagaj, hasarlı bagaj ve eksilmiş bagaj ile ilgili işlemleri yapmak, vb. görev ve işlemleri yerine getirmek.



BİLGİ KUTUSU

Yolcu Bilgisi Listesi / PIL / Passenger Information List (pasincir informeyşın list): Bir uçakta yer alan yolcuların adı, soyadı, doğum tarihi gibi bilgilerinin yer aldığı listedir.

GEN-DEC - Genel Bildirim [General Declaration (cenirıl deklereyşın)]: Uçağa ait sefer numarası, geliş yeri, gidiş yeri, uçağın tescili, milliyeti, sefer tarihi, uçuş ve kabin ekibinin bilgilerinin yer aldığı ve uçuş mürettebatının doldurduğu formdur.

4.2.11. Ramp Kontrol Memuru

İşletmenin genel çalışma prensipleri doğrultusunda araç, gereç ve ekipmanları etkin bir şekilde kullanarak işçi sağlığı, iş güvenliği ve çevre koruma düzenlemelerine ve mesleğin verimlilik ve kalite gereklerine uygun iş ve işlemleri gerçekleştirirler. Buna göre;

- Uçakların iniş ve kalkışlarını hangi köprüden yapacağını tespit edip iniş yapacak uçağı telsizle bildirmek.
- Uçakların apron sahası içindeki hareketlerini kontrol etmek.
- Sorumluluk sahası içindeki yaya, uçak ve diğer araçların trafik emniyetini sağlamak.
- Kuleden apron sahasını kontrol etmek ve personel arasında iş bölümü yapmak.
- Yerli ve yabancı uçak şirketlerinin uçuş tarifelerine göre köprü planlaması yapmak.
- Uçakların kalkış ve inişlerini kuleden izleyip, zamanında kalkmayan uçaklara kalkmama nedenini sorarak gerekli tedbirleri almak.
- Apron sahası içindeki uçakları ve apron sahasını televizyon ekranından izlemek.
- Gerekli talimatları telsizle uçak personeline bildirmek, vb. görev ve işlemleri yerine getirmek.



SIRA SİZDE

Sınıfınızda gruplar oluşturunuz. Bir hava trafik kontrolörü, bir uçuş harekât uzmanı, bir yolcu hizmetleri görevlisi, bir ramp kontrol memuru, bir tarayıcı personel ve yolcular yer alsın.

Yolcuların havalimanına girişlerinden, sırasıyla karşılaşacakları havalimanı personelleri (görevlerini de açıklayarak) ile yaşayacakları konuşmaları canlandırınız. Uçaklar için görev yapan personeller de rollerini/görevlerini açıklayarak canlandırmaya katılsın.

Canlandırmanızda havalimanlarında güvenlikten sorumlu tarayıcı personelin görevini ihmal ettiğini varsayarak ne gibi sıkıntılar yaşanacağını gözlemleyiniz.

Gruplar içinde görev dağılımlarını değiştirerek her bireyin farklı roller almasını sağlayınız.

4.3. YER HİZMETLERİ TÜRLERİ

Havacılıkta, hava yolu taşıma şirketlerine her türlü destek hizmetinin sunulması **yer hizmetleri** olarak adlandırılmaktadır. Bu alanda çalışan personelin genel adı ise yer hizmetleri personeli.

Yer hizmetleri, bir uçağın alana gelişinden alandan ayrılışına kadar Uluslararası Havacılık Kuralları ve Sivil Havacılık Yönetmeliği'ne göre belirlenmiş standartlar çerçevesinde uçağa ve yolculara sağlanan hizmetler bütünüdür (Görsel 4.17).

Hava yolları veya onların adına hizmet veren yer hizmetleri kuruluşları tarafından uçaklara yerde verilen hizmetler şu bölümlerden oluşur:

Yolcu hizmetleri

Ramp hizmetleri

Kargo hizmetleri

Harekât hizmetleri

Temsil hizmetleri

Gözetim-Yönetim hizmetleri

İkram hizmetleri

Bakım-Onarım hizmetleri



Görsel 4.17: Yer hizmetleri

4.3.1. Yolcu Hizmetleri

Yolcu hizmetleri; Yolcunun alana gelişinden uçağa binişine kadar uluslararası kurallar ve şirket prosedürleri doğrultusunda hizmet veren bölümdür. Bu bölümün verdiği hizmet başlıkları şu şekildedir:

- Uçuşa Yolcu Kabulü [Check-in (çek in)]
- Uçağa Yolcu Kabulü [Boarding (bording)]
- Uçağı Karşılama [Arrival (erayvıl)]
- Kayıp Bagaj [Lost&Found (lost faund)]

Yolcu hizmetleri, uçuş öncesinde kara tarafında hava yolu firmalarına ait yolcuların uçuş operasyonu hazırlıklarının yapıldığı yer hizmetleridir. Bu hizmetlerin kalitesi yolcu memnuniyetini artırır.

Yolcu, taşıyıcı şirket ile arasında yapılmış bir taşıma sözleşmesine (bilet) dayanarak uçakla seyahat eden kişidir. Uçağın işletme esasları gereği olarak uçakta bulunan kişiler biletsiz uçamaz ve yolcu sayılamaz.



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ

Yolcular ve özellikleri şu şekildedir:

- 12 yaş ve üzeri, erkek ve kadın yolcular **yetişkin** yolcu
- 2 yaşından büyük 12 yaşından gün almamış yolcular **çocuk** yolcu
- 0 ile 24. ay dâhil olanlar **bebek** yolcu olarak tanımlanırlar. Bebeklerin koltuk hakları bulunmamaktadır. Sadece ebeveynlerinin kucaklarında seyahat edebilirler.

Transit yolcu, seyahatin başladığı ve sona ereceği havalimanları arasındaki bir noktaya uğrayan ve aynı uçuş numarasıyla seyahate devam eden yolcudur.

Transfer yolcu, seyahatin başladığı ve sona ereceği havalimanları arasındaki herhangi bir noktada 24 saatten az duraklama yapan, sonrasında aynı ya da farklı bir hava yolu firmasıyla seyahate devam eden yolcudur.

Yer hizmetleri personeli, hava yolu firması ve yer hizmetleri kuruluşunun saygınlığını yansıtır. Uçuş işlemleri için gerekli faaliyetleri yapma adına hazırlıklarını tamamlar. Uçuşlar hakkında gerekli bilgiye sahiptir. Yolcu ile kibar bir şekilde konuşur. Giyimi ve görünümüne özen gösterir. Yolcuların isteklerini dinler. Mümkün olan durumlarda yolcuyu istediği koltuğa oturtabilir. Yolcuları, hava yolu ile taşınan bagajlar ve kabinde taşınabilir eşyalar konusunda uyararak güvenlik kontrollerinde sıkıntı yaşamamalarını sağlar.

İlk olarak yolcu bagajları öncelikle tartılır ve ağırlıkları tespit edilir. Hava yolu firmasının yolcu başına ücretsiz olarak kabul ettiği bagaj kilosundan ağır gelen bagajlar için ek ücret alınmaktadır. Yolcu bagajında kırılabilir, bozulabilir bir bagaj olup olmadığı sorulmalıdır. Bagajda tehlikeli madde olup olmadığı hususunda yolcudan teyit alınmalıdır. İçerisinde hassas ve kırılabilir bir ürün içeren bagajlara özel olarak hazırlanan **Kırılabilir etiketi / Fragile (firecayl)** takılır. Böylece kalkış ve varış meydanlarında bagaj taşıma ve uçağa yükleme operasyonlarında bu bagajlardaki işareti tanıyan çalışanlar, bu bagajların taşınmasında daha fazla özen gösterirler.

Check-in kontuarında yolcu bagajlarına yapıştırılan barkodlu etiketler, yolculuğa ilişkin bilgileri içermektedir. Ayrıca yolcu adını soyadını da içeren bu etiketler ile bagajlar, bagaj taşıma bantlarından ilgili uçağa sevk edilir. Varış meydanında ise uçaktan boşaltılarak bagaj alma alanlarına sevk edilir. Dönen bantlardan yolcular kendilerine ait olan bagajları alırlar (Görsel 4.18).



Görsel 4.18: Yolcu bagaj alma alanı (Dönen bantlar)

Bagajların üzerinde daha önceden yapılmış seyahatler sebebiyle kalan etiketler varsa bunlar yeni etiketleme yapılmadan önce mutlaka sökülmalıdır. Bazı bagajlar (bavullar, çantalar) yolculuk öncesinde hasarlı olabilir. Böyle bir durumu fark eden yer hizmetleri görevlisi bu konu hakkında yolcuyu bilgilendirir ve bagaja **Hasarlı Bagaj** etiketi takar. Check-in işlemleri sonucunda yolcuya uçuş kuponu ve bagaj etiketi verilir. Aktarmalı uçuş yapacak yolculara bagajlarını hangi noktadan (istasyondan) alacaklarının bilgisi mutlaka yer hizmetleri personeli tarafından verilmelidir. Yolcuya hangi kapıdan ve saat kaçta uçağa alınacağı bildirilmelidir. Bu işlemlerin ardından yolcuya uçuşa kabul edileceği kapı bildirilir ve check-in bankosundaki işlemleri sona erer. Uçuş ekibinin bagajlarına **Ekip** etiketi işareti takılarak yolcu bagajlarından ayrılması sağlanır.

4.3.1.1. Hava Yolculuğunun Aşamaları

Check-in

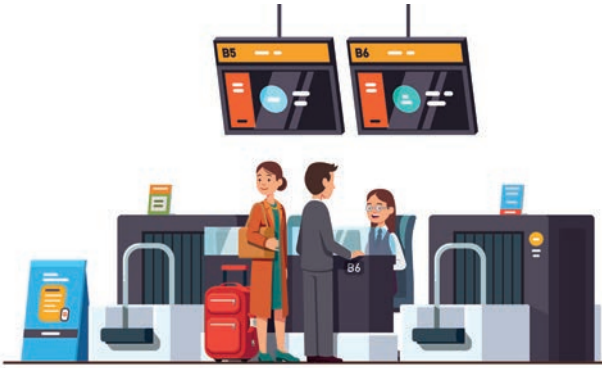
Boarding

Arrival

Transfer

Kayıp Eşya

- a) **Uçuşa Kabul İşlemleri (Check-in):** Yolcunun seyahatini gerçekleştirmesi için belirlenmiş kalkış saatinden belirli bir süre önce havalimanına gelerek kendisine ait bilet ve bagajların uçuş sınıfına, gideceği yere göre uçuşa kabul edilmesi için gerçekleştirdiği işlemdir (Görsel 4.19).
- b) **Uçağa Yolcu Kabulü (Boarding):** Uçuşa kabul edilen yolcuların binış salonuna davet edilerek uçağa kabul edilme işlemine **Boarding** denir. Boarding, uçuşun güvenli icra edilebilmesi için son kontrol noktasıdır. Yolcuların bilet, fazla bagaj, özel durumlarının tekrar kontrol edildiği ve sorunların çözüldüğü yerdir. Burada uçağa kabul eden yer personeli, **Boarding Pass** adı verilen uçuş kartı ile yolcu kimliğini kontrol ederek uçağa alım yapar (Görsel 4.20).



Görsel 4.19: Uçuşa kabul işlemleri (check in)



Görsel 4.20: Uçağa yolcu kabulü (boarding)

- c) **Varış (Arrival):** Bir uçuş sonrasında yolcuların uçak başında karşılanarak terminal binasına kadar eşlik edilmesi işlemidir.
- ç) **Kayıp Eşya Hizmetleri (Lost and Found):** Kayıp ve hasarlı bagajlar için raporların tutulması, kayıp bagajların takibi, gerekli mesajların gönderilmesi yanlış gelen bagajların sevkine yapılmasına ilişkin işlemleri içerir.



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ

4.3.1.2. Bagaj İşlemlerinin Aşamaları

Bagaj [Baggage (begiç)]: İlgili hava yolu tarafından yolcu bagajı olarak taşınmak için kabul edilen ve yolcunun seyahati süresince taşıdığı kişisel eşyadır.



Görsel 4.21: Bagaj etiketi

Uçuşa kabul edilen bagajlı yolcular için sistem tarafından üretilen bagaj etiketi, bagajın tanımlanması için bagaja takılır (Görsel 4.21).

Bagaj etiketi; hava yolu, sefer sayısı, yolcu ismi, sistem tarafından verilen ID numarası (bir eşi daha olmayan 6 haneli bir rakamdır. Yolcu gereken durumlarda ibraz etmek için bir parçasını taşımak durumundadır.) ve varış istasyonunun üçlü kodunu içerir. Ayrıca tüm bu bilgiler barkod olarak da etiket üzerinde bulunur. Bagaj, daima yolcunun ineceği en son varış noktasına kadar etiketlenir. Bagajın özel bir durumu varsa özel etiketleme (Limited Release) yapılmalıdır.

- a) **Kayıtlı Bagaj [Checked Baggage (çekd begiç)]:** Check-in işlemleri esnasında uçağın ambarında taşınmak üzere etiketlenerek teslim alınan bagajdır.
- b) **Kayıtsız Bagaj [Unchecked Baggage (ançekd begiç)]:** Yolcunun kendi sorumluluğunda olan, hava yolu kurallarınca yolcu kabininde ücretsiz taşınan el bagajıdır (Görsel 4.22).
- c) **Serbest Bagaj Tasıma Hakkı [Free Baggage Allowance (fri begiç elovıns)]:** Koşullarını ve limitlerini ilgili hava yolunun belirlediği, yolcunun para ödmeden taşıyabileceği bagaj miktarıdır (Görsel 4.23).



Görsel 4.22: Kayıtsız bagaj



Görsel 4.23: Serbest bagaj hakkı

- ç) **Fazla Bagaj / Excess Baggage (ekses begiç):** Taşıyıcı tarafından, ücretsiz olarak taşınabilecek bagajdan fazla olan bagajdır (Görsel 4.24).



Görsel 4.24: Fazla (excess) bagaj



SIRA SİZDE

“X Hava Yollarının kabin içi bagaj hakkı 8 kg ve ambara gönderilecek ücretsiz (serbest) bagaj hakkı 15 kg dır.”

Aşağıda yolcuların sahip oldukları bagaj ağırlıkları verilmiştir. Buna göre Check In görevlisi olarak yolcu bagajlarını sınıflayınız.

Mustafa YILMAZ Kabin bagajı 5 kg , Valiz 18 kg

Ayşe DEMİR Kabin bagajı 3,5 kg , Valiz 11 kg

Elif TÜRK Kabin bagajı 8 kg , Valiz 25 kg

	Kayıtlı Bagaj	Kayıtsız Bagaj	Fazla Bagaj
Mustafa YILMAZ			
Ayşe DEMİR			
Elif TÜRK			

4.3.1.3. Yolcu Türlerine Göre Yapılacak İşlemler

Hava yollarının yolcularına nitelikli hizmet vermesinin ilk adımı, yolcularını tanımaları ve yolcu özelliklerine uygun hizmet vermeleridir. Bunun için de özel hizmet gerektiren durumlarda, yolcuların özel durumları rezervasyon aşamasında kayıt altına alınmalı ve havaalanına geldikten sonra o yolcu kategorisiyle ilgili özel prosedürler uygulanmalıdır.



Görsel 4.25: Yolcu türleri

Kontuarda özel hizmet gerektiren yolcular şunlardır: (Görsel 4.25)

- Önemli kişiler (VIP)
- Hasta ve engelli yolcular
- Refakatçisi olmayan, tek başına seyahat eden çocuklar (UM)
- Ülkeye girişi kabul olmadığı için geldiği ülkeye geri gönderilen yolcular
- Sınır dışı edilen yolcular



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ

- Canlı hayvan taşıyan yolcular
- Çocuklu ve bebekli yolcular
- Yaşlı yolcular
- Hamile yolcular
- Fazla kilolu veya çok uzun boylu yolcular
- Özel yemek isteyen yolcular
- Gemi mürettebatı
- Kuryeler
- Grup yolcular
- Sık seyahat eden yolcular

VIP-Çok Önemli Yolcu [Very Important Person (veri important pörsin)] ve CIP-Ticari Önemli Yolcu [Commercial Important Person (komerşıl important pörsin)] yolcuları ayrı salonlarda karşılanır. Tüm işlemleri personel tarafından yapılır. Uçağa en son alınırlar.

HHasta ve engelli yolcular (Wheelchair), bir rapor ile uçacaksa bu rapor kontrol edilir. İhtiyaç varsa tekerlekli sandalye temin edilir. Bu tür yolcular uçağa ilk alınır.

Yalnız seyahat eden çocuk yolcu (Unaccompanied Minor) için check-inde form doldurulur. Uçağa personel tarafından götürülür. Uçağa ilk alınır, çocuğun ailesi uçak kalkana kadar havaalanında kalır. Çocuk yolcuyu, kabin memuru imza ile teslim alır. Uçak karşı istasyona gittiğinde personel tarafından karşılayan kişiye imza ile teslim edilir.

Inad (inad) yolcu, eksik evrak ya da süresi geçmiş evrakla seyahat eden ancak ülkeye kabul edilmeden direkt geri gönderilen yolcudur. Bu yolcular geldikleri ülkeye 24 saat içinde geri gönderilir.

Ülkeye resmi ya da gayri resmi giriş yapan ancak kalış süresini aşan ya da orda olaya karışan kişi ülke tarafından sınır dışı edilir. Kişi yanında polis ile sınır dışı edilir ise **depa**, sadece kendi gönderilirse **depu** olarak isimlendirilir.

Evcil hayvan, kafesi ile tartılır. 8 kilogramın altındaysa **petch (peç)** olarak kabinde taşınır. 8 kg dan fazlaysa **avih** olarak bagajların olduğu ambarda taşınır. Kaptana yeri hakkında bilgi verilir. Canlı hayvan ambara son yüklenir, uçaktan ilk indirilir.

Bebek yolcu **inf** olarak, yani **infant** olarak isimlendirilir. Bebekli ailelerde en önemli kısım bebek yolcuların oturma yerleridir. Check-in esnasında bu yolcuların yerleri belirlenirken extra oksijen maskelerinin konumları mutlaka dikkate alınmalıdır.

4.3.1.4. Birimler Arası Koordinasyon

Yolcu hizmetleri memuru; kontuar açmadan önce hava yolundan kaç yolcu geçeceğini, özel durumlu yolcunun olup olmadığını, uçaktaki yemek sayılarını briefing ile öğrenir. Briefing sonunda aldığı bilgileri ve kontuarın kaçta açılacağını harekât ve ramp hizmetleri ile paylaşır. Check-in başladığında, başladığı bilgisi şut altına ramp'a iletilir. Check-in kapandı bilgisi ramp ve harekât hizmetlerine bildirilir. Yolcu sayısı ve özel durumlu yolcular hakkında hava yolu yetkilisine boarding işlemi başlarken ve biterken de bilgi verilir. Boarding işlemi başlarken ve biterken ramp ve harekâta bilgi verilir. En son olarak, "Uçak kadar yolcu ile kapısını kapattı" bilgisi ile birimler arası koordinasyon sağlanmış olur.



SIRA SİZDE

IST- TZX TK 2828 sefer sayılı uçak için aşağıda yer alan yolcu tiplerine hangi özel hizmetler sunulmalıdır?

1. Engelli Yolcu
2. VIP yolcu
3. Refakatsiz tek başına seyahat eden çocuk yolcu
4. Bebekli yolcu
5. Evcil hayvan taşıyan yolcu



SIRA SİZDE

Aşağıda tanımları verilen kavramları eşleştiriniz.

1. Kafesi ile birlikte 8 kg'ın üzerinde olan canlı hayvan
2. Yanında polis ile sınır dışı edilen kişi
3. Süresi geçmiş evrakla seyahat eden kişi
4. Ticari önemli yolcu
5. Bebek yolcu
6. Uçuşa kabul edilen yolcuların, biniş salonuna davet edilerek uçağa kabul edilme işlemi
7. Hasta ve Engelli yolcular
8. Bir uçuş sonrasında yolcuların uçak başında karşılanarak terminal binasına kadar eşlik edilmesi işlemi

- ☐ Boarding
- ☐ Avih
- ☐ Arrival
- ☐ Petch
- ☐ Infant
- ☐ Wheelchair
- ☐ Depa
- ☐ Inad
- ☐ CIP
- ☐ Unaccompanied Minor
- ☐ Depu

4.3.2. Harekât Hizmetleri

Harekât hizmetleri birimlerinde uçak hizmet koordinasyonunun sağlanması, uçuş dokümanlarının hazırlanması ve dağıtımı (gümrük beyanı, yükleme formu, manifesto, hava raporu, uçuş planı vb.) yük kontrolünün sağlanması, ağırlık ve denge hesaplarının yapılması gibi iş ve işlemler yürütülmektedir (Görsel 4.26-27).



Görsel 4.26: Harekât hizmetleri



Görsel 4.27: Harekât hizmetleri



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ

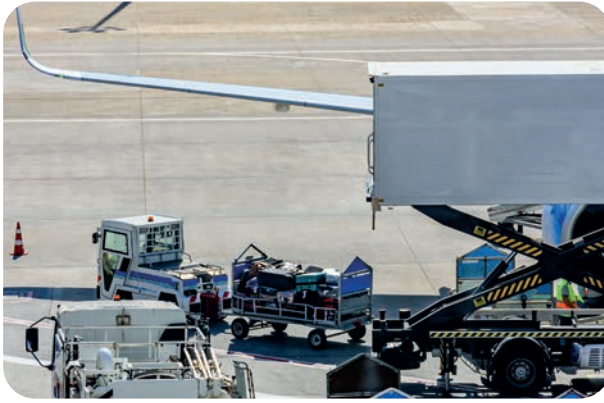
Harekât hizmetleri birimlerinin görevleri şunlardır:

- Hava durumu ve uçuş planı hakkında mürettebatın bilgilendirilmesi
- Hava ve yer slot koordinasyonu
- Yük kontrolünün sağlanması, ağırlık ve denge balansının hazırlanması
- Hizmet sonrası uçuşla ilgili iletişimin sağlanması
- Yakıt ikmalinin kontrol edilmesi
- Hava yolu şirketlerinin yükleme gereçlerinin muhafazası ve stok kontrolünün yapılması
- Yakıt ve ikram şirketleri ile koordinasyon sağlanması

Harekât hizmetleri, bütün operasyonel departmanların ürettiği hizmetleri koordine eder. Yük planlama ve kontrol, haberleşme, uçuş operasyonu, kayıt tutma ve arşivleme bu bölümün ana görevlerindendir. Uçuş programlarını hazırlar ve dağıtır. Uçağın iniş öncesinden kalkışına kadar olan süreçte uçuş mürettebatı, hava yolu temsilcisi ve operasyon ile ilgili birimler arasındaki haberleşme ve koordinasyondan, IATA kurallarına göre uçağın ağırlık ve denge hesaplarının yapılmasından ve anlaşma dahilinde şirketlere uçuş operasyon hizmeti vermekten sorumludur. Mesaj yoluyla uçak hareketleri ve yük bilgileri hakkında bilgi akışını sağlar.

4.3.2.1. Uçak Yük ve Denge Planlaması

Yük planlamasında, uçakların yapısal yük limitlerine uyulması gerekmektedir. Uçak yapımcıları tarafından belirtilen yapısal yük limitlerinin aşılması, bu limitlere uyulmaması, zamanla uçaklarda gerilme ve metal yorgunluğuna neden olabilmektedir.



Görsel 4.28: Uçağa bagaj yükleme

Uçak tipine göre taşınabilecek yük miktarı değişebilir (Görsel 4.28). Uçak üreticilerinin verdikleri ölçekler dâhilinde yük taşınmalıdır. Ayrıca yükleme işlemlerinde uçağın dengesi sağlanmalı ve ağırlık noktasına göre işlem yapılmalıdır. Havacılık tarihinde yaşanan kazalar incelendiğinde, yanlış yüklemeden dolayı denge kaybı yaşayan uçakların özellikle kalkış aşamasında düştüğü görülmektedir. Bir hava aracının gerçek ağırlıkları hesaplanırken yolcu ağırlıkları, ekip ağırlığı, ekip koltuğunda seyahat eden yolcu ağırlığı, bagaj ağırlıkları, kabin bagajı ağırlıkları, ikram malzemeleri ve ekipmanlarının ağırlıkları ele alınmalıdır. Yolcu ağırlıkları koltuk başına tahminî gerçekleştirilir.

gerçekleştirilir. Yükler, kargolar ve bagajlar ise tartılmaktadır. El bagajlarının da belirli kilolar dahilinde sınırlamaları mevcuttur.

Sivil hava taşımacılığında, uçuş güvenliği yönünden yüklerin toplam ağırlığının önemi kadar bu yüklerin uçak içerisindeki dağılımları da çok önemlidir. Uçuşta uzunluk eksenini boyunca olan denge, dolayısıyla uçuşun istikrarı, ağırlık merkezinin bulunduğu yere bağlıdır. Uçaklarda kaldırıcı kuvvet, uçağı havada tutan kuvvettir. Bu kuvvet de yalnız kanatlarda meydana geldiği için ağırlık merkezi her zaman kanat üzerinde, kanadın gövdeyle birleştiği yerde veya kanadın ön ve arka kenarlarının birleştiği doğru parçası üzerindedir. Yük dağılımı sonrası bulunan ağırlık merkezi, belirlenen limitler içerisinde kalabilmişse uçuş emniyetli olacaktır.

Uçağın yük sınırları ve denge limitleri emniyetli yöntemler ve standartlar çerçevesinde yürütülmelidir. Bu işlemler şu amaçlarla yapılır:

- Uçağı hasardan korumak ve can güvenliğini sağlamak
- Yüğü hasardan korumak ve mal güvenliğini sağlamak
- Yük planlarının dışına çıkmamak
- Yükleme ve boşaltmayı en kısa sürede emniyet kuralları doğrultusunda ve eksiksiz gerçekleştirmek.

4.3.2.2. Birimler Arası Koordinasyon

Harekât memuru, bir uçağın inişinden kalkışına her türlü ayrıntıyla ilgilenen ama asıl sorumluluğu (load and balance) yük dengeleyici olan kişidir. Yüğü, uçağı uygun şekilde yerleştirerek güvenlik ve performans açısından sorunsuz bir uçuş sağlar. Harekât memuru; kontuardan, boardingden, hava yolu yetkilisinden, kabin amirinden ve kaptandan hatta meydan otoritesinden gelen tüm isteklerle uğraşır. Gelen bilgileri hepsi arasında paylaşır. Uçağı yolcu alınacağı zaman yolcu hizmetleri, yükleme yapılacağı zaman ramp, kargo yüklemesi için de kargo ile bağlantılar kurar.

4.3.3. Ramp (rempe) Hizmetleri

Yer hizmetleri faaliyetlerinin önemli bir bölümünü ramp hizmetleri oluşturur. Apron alanında, hava araçlarına uçuş işlemlerini emniyetli ve eksiksiz bir şekilde gerçekleştirmeleri için gereken destekleri verir. Uçaklara yönelik gerçekleştirilen hizmetlerin bir çoğı ramp faaliyetleri olarak anılmaktadır.

Ramp (Apron), uçakların iniş yaptığı pist ile park ettiği yerlerin hepsini kapsayan saha anlamına gelmektedir (Görsel 4.29). Ramp hizmetleri ise uçağın piste iniş, park etmesi ve yer süresi bittikten sonra park yerinden ayrılıp kalkışına kadar olan sürede apron kısmında verilen tüm yer hizmetlerini kapsamaktadır.



Görsel 4.29: Apron

Ramp hizmetleri; uluslararası kurallar ve hava yolu şirketlerinin prosedürleri çerçevesinde yükleme, boşaltma, temizlik, araç gereç temini gibi hizmetlerin verilmesinden sorumludur.

Ramp hizmetleri kapsamında şu faaliyetler bulunur:

- Uçağın karşılanması ve park ettirilmesi
- Uçağın boşaltılması ve yüklenmesi
- Ekipman temini
- Jeneratör, ısıtma, soğutma ve uçağı itme araç hizmetlerinin verilmesi
- Kabin temizliği
- Uçağı tuvalet ve su servisinin verilmesi



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ



Görsel 4.30: Buzlanmayı önleme (anti-ice)

- Uçağın kötü hava koşullarında buzdan arındırılması ve buzlanmayı önleyici tedbirlerin alınması (Anti-İce) (Görsel 4.30)
- Uçak ve yolcu terminali arasında yolcu ve mürettebat taşımacılığı
- Palet, konteyner ve diğer birim yükleme ekipmanlarının muhafazası

4.3.3.1. Ramp Alanı

Ramp, apron ve servis yollarını içine alan bölgenin tümüne denir.

Ramp Hizmetlerinin çalışma alanları şunlardır:

- Havaalanı
- Hava ve Kara Sahası
- Manevra Sahası / Maneuvering Area (mınuvıring erii)
- Pist / Runway (ranvey)
- Taksi Yolu / Taxi Way (taksi vey)
- Apron
- Pat Sahası (Movement Area, Runway-Apron-Taxiway)
- Park Yeri / Parking Position (parking pızışın)

4.3.3.2. Ramp Araçları

Yer hizmetleri tarafından sağlanacak hizmetleri verebilmek için uçak tiplerine uygun biçimde gerek uçağa yük yüklemek, temizlik hizmeti vermek, uçağa harici takat / hava / soğutucu sağlamak (GPU-ASU-ACU), uçak hareket sahasında yolcu ve personel taşımak için birçok ekipmana ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ekipmanlar sağlanan hizmet türlerine göre sınıflandırılmıştır. Uçak tipine uygun araç/ekipman seçimi konusunda IATA AHM904 ve/veya hava yolu manüelleri referans alınır.

a) Uçak Servis Ekipmanları

ASU - Air Starter Unit (eir startır yunit): Hava çalıştırma aracı

ACU - Air Conditioning Unit (eir kondiřining yunit): Hava iklimlendirme aracı

GPU - Ground Power Unit (graund pavır yunit): Yer güç ünitesi

Potable Water Vehicle (potıbil vadır veykıl): Kullanılır su ikmal aracı

Lavotory Truck (lavotori trak): Tuvalet servis aracı

De-icing (di aysing) aracı: Uçağın buzlanmasını önlemek için anti ice aracı

b) Uçak Hareket Ekipmanları

Towbar (tovbar): Çeki demiri itme çekme traktörü

Push-back (puş bek) aracı: Uçağı geri itme aracı (Görsel 4.31)

Towcar (tovkar): Uçak itme-çekme aracı

Towbarless (tovbarlıs): Çeki demirsiz itme çekme aracı

Towbar A/C Tractor (tovbar traktır): Uçak itme-çekme traktörü

Traktör: Bagaj arabası, dolly, konveyör vb. gereçleri çeker.

c) Yolcu Hizmet Ekipmanları

Çekerli yolcu merdiveni

Yolcuların zeminden uçağın kapısına ulaşmasını sağlayan hareketli merdivendir (Görsel 4.32).

Motorlu yolcu merdiveni

Hasta aracı: Yürüme engeli olan, sedyede olan yolcuları kaldırarak uçağa bindirmeye yarar.

Yolcu otobüsü: Terminal ile park sahası arasında yolcu ve mürettebat taşır.

ç) Uçak Yükleme Ekipmanları

Bagaj arabası

Bagaj konteynırı / palet dolly, çekme traktörü

Konteynır

Palet

Dolly

Palet dolly

Çekerli konveyör

Motorlu konveyör

High loader (Görsel 4.33)

Forklift



Görsel 4.31: Push-back (Uçağı geri itme) aracı ile uçağın geri ittirilmesi



Görsel 4.32: Çekerli yolcu merdiveni



Görsel 4.33: High loader (Yükseğe yükleyen) aracı



4.3.3.3. Emniyet Kurallarının Önemi

Yüklerin hava araçlarına yüklenmesinde ve bu araçlardan boşaltılmasında görev alan yer hizmetleri personellerinin ve apron alanında çalışanların iş sağlığı ve güvenliği mutlaka sağlanmalıdır. Personel emniyetini sağlamak için birtakım kurallar bulunmaktadır. Bu kurallar şu şekildedir:

- Personelin iş sağlığı ve güvenliğini sağlamak için apronda özel olarak güvenlik önlemleri alınmalıdır.
- Bagajların ve kargoların elle yüklenmesi, personelin yaralanmasına neden olacağından bu tür işlemlerin oluşturacağı riskler tespit edilmeli; gerekli önlemler alınmalı ve kontroller yapılmalıdır.
- Personelin sağlık ve emniyetini güvence altına almak için oluşabilecek tehlikeler ortadan kaldırılmalı ve düzenli aralıklarla güvenlik kontrolleri yapılmalıdır.
- Çalışanların iş güvenliğini arttırmak için emniyetli ayakkabılar veya botlar giymeleri sağlanmalıdır.
- İletişim kalitesini arttırmak ve çalışanların duyma sağlığını korumak için onaylanmış kulaklıklar takılmalıdır.
- Meteorolojik şartlara uygun giysiler hazırlanmalı ve personellerin kullanımına sunulmalıdır.
- Yükleme / boşaltma yapan çalışanların eldiven, gerekli durumlarda da yüz koruyucu kullanması gerekmektedir.
- Yapılan işe uygun (örneğin tuvalet temizliği) koruyucu eldiven giyilmelidir.
- Yükleme personeli, yüklerin ağırlığını göz önüne alarak bireysel taşıma kapasitesinden fazlasını kaldırmamalıdır.
- Personellerin yaralanma riskini azaltmak amacıyla modern kaldırma teknikleri kullanılmalıdır.
- Hava aracına teslim edilen tek bir bagaj parçasının maksimum ağırlığı, 32kg'dan (70 libre) fazla olmamalıdır. 23 kg veya daha ağır olan tüm bagaj/yük ve posta parçaları üzerine gerçek ağırlığı gösterecek şekilde **AĞIR** etiketleri konmalıdır.
- Apronda ve apron araçlarında sigara içme yasağı uygulanmalıdır.

4.3.3.4. Birimler Arası Koordinasyon

Harekât bölümünün sisteme (NUD.03) girdiği bilgiler (uçak programı, park pozisyonları, uçak tipleri, yolcu sayıları vb.), board'da görevli personel tarafından ilgili tüm birimlere (ekipman hazırlık, yükleme / boşaltma, temizlik ve şut altı) ortak kullanılan monitörler ve telsiz aracılığı ile görsel olarak bildirilir. Uçakta görevli ekip sorumlusu, uçakla ilgili bilgilendirilerek hizmet verilen uçağın; uçak altı ekipman ve tüm teçhizat hazırlığının yapılmasını, emniyetli bir şekilde geliş bagajlarının boşaltılmasını ve gidiş bagajlarının uçağa yüklenmesini sağlar.



SIRA SİZDE

Aşağıdaki tabloda verilen terimlerin İngilizce-Türkçe / Türkçe-İngilizce karşılıklarını doldurunuz.

Ground Power Unit	
Lavotory Truck	
	Uçağı geri itme aracı
Towcar	
Potable Water Vehicle	
	Uçağın buzlanmasını önleme aracı
Towbarless	
	Soğutucu sistem

4.3.4. Kargo Hizmetleri

Hizmet verilen uçakların uçakların gelen, giden kargo ve posta işlemlerinin yapılması kargo birimi tarafından gerçekleştirilmektedir (Görsel 4.34).

Kargo hizmetleri kapsamında şu hizmetler bulunur:

- İhraç edilecek kargo ve posta evrakının kabulü
- İhraç kargoların ve postalarının fiziki kontrolü ve yükleme öncesi hazırlığı
- Uçağa yüklerken nezaret etme
- İhraç kargoların gümrük işlemlerinin tamamlanması
- Gelen ithal kargoların ithalat ambarlarına, postaların PTT'ye teslimi
- Varsa, ithal kargo ve posta aksaklıklarının tespiti ve gerekli işlemin yapılması
- İthal kargoların gümrük işlemlerinin tamamlanıp alıcıya teslimi hazır hale getirilmesi
- Alıcıların bilgilendirilmesi
- Transfer kargo hizmetlerinin yapılması



Görsel 4.34: Kargo hizmetleri



4.3.4.1. Kargo Olabilecek Yükler

Hava yoluyla taşınacak kargolar üç grupta incelenir:

- Genel Kargolar
- Özel Kargolar
- Tehlikeli Maddeler

a) Genel Kargolar

Özel bir hizmet veya depolama gerektirmeyen, tehlikeli madde, bozulabilir gıda veya canlı hayvan (özel kargo) sınıfına girmeyen kuru ve temiz kargoya **genel kargo** (askılı tekstil ürünleri, kuru gıda vb.) denir.

b) Özel Kargolar

Taşınması, depolanması ve elleçlenmesinde özel işlem gerektiren kargolardır. Bu kargoların taşınması için kabul, etiketleme, yükleme ve istifleme işlemlerinde birtakım özel kurallar uygulanır.

Özel Kargolar

- **Canlı Hayvanlar:** Köpek, kedi, at gibi uçakla seyahat edecek hayvanlar IATA Live Animals kitabında yazılan kurallar çerçevesinde taşınabilir.
- **Bozulabilir Gıda Maddeleri:** Çiçek, meyve, sebze, yumurta, taze balık, donmuş balık, et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, diğer yenebilen gıda maddeleri bu gruba girer. Bu kargolar uygun koşullar (uygun ısı ve nem ortamı oluşturma, dayanıklı ambalaj kullanımı, doğru etiketleme vb.) sağlanırsa hava yolu ile taşınabilir.
- **Islak Kargolar:** Su geçirmez kaplara konulmuş sıvılar, buz küpleri, paketlenmiş balıklar, kabuklu su ürünleri, ham deri ve canlı hayvanlar, taze et, dondurulmuş tüm besinler, ıslatılmış taze çiçek ve sebzeler, yumuşak meyveler ile gerisinde ıslaklık ve nem bırakan bütün maddeler ıslak kargo grubuna girer.



Görsel 4.35: Ağır kargo

- **Ağır Kargolar:** Açıkta gönderilen makine aksamı, otomobil, uçak motoru, borular, kablo makaraları bu gruba giren kargolardır (Görsel 4.35).

- **Kıymetli Kargolar:** Değerli taşlar (elmas, zümrüt, yakut, topaz vb.), değerli madenler (altın, gümüş, platin, madeni para vb.), değerli kağıtlar (kağıt para, tahvil, bono, hisse senedi, çek, banka kartı vb.), değerli sanat eserleri bu gruba girer.

- **Diplomatik Kargolar:** Hükümetler veya onların yabancı ülkedeki temsilcileri arasında taşınan kargolardır.

- **Kırılabılır Kargolar:** Cam malzemeler, elektronik ekipmanlar gibi kırılabilir malzemelerdir. Uygun ambalajlanma ve etiketleme ile hava yolunda taşınabilir.
- **Cenaze Taşımaları:** Özel kargo sınıfında taşınabilen cenazeler; prosedür, dokümantasyon, etiketleme ve ambalajlama açısından IATA kurallarına göre taşınabilmektedir.

c) Tehlikeli maddeler

IATA Dangerous Goods Regulations kitabında tarif edilip listelendiği gibi kimyasal ve / veya fiziksel karakteristikleri nedeni ile yolcuya, ekibe, uçağa veya uçakta bulunan diğer kargolara ve çevreye zarar verebilecek nitelikteki maddelerdir. Bu maddelerin hava yolu ile taşınabilmesi sadece DGR ve güncel yayınlar ile uyumlu olmalı, gerekli şartlar sağlanamıyor ise bu maddeler uçaklara kabul edilmemelidir.

4.3.4.2. Kargo Paketleme Türleri

Bir kargonun taşınmak üzere kabul edilmesinden önce, normal koşullarda yapılacak handling (elleçleme) işlemi için paketlemesinin dayanıklılığına dikkat edilmelidir. Paketleme kargonun içeriği, kaç noktada transfer edileceği, taşınma şekli vb. koşullara bağlı olarak yapılmalıdır.

Paketleme, taşınacak kargoya uygun standartlarda ve taşıma süresi boyunca kargoyu hasardan korumaya yönelik olmalıdır. Ayrıca diğer kargolara, uçağa, handling ekipmanlarına zarar vermeyecek ve personeli de yaralamayacak şekilde olmalıdır.

Bazı kargolar için özel paketler ve paketleme koşulları gereklidir. Sızma, akma, gaz sıkıntısı, dökülme vb. koşullarla açığa çıktıklarında yüksek risk oluşturan ya da diğer etkenlerden kolayca etkilenip bozulması, kırılması, yaralanması, kaybı mümkün olan kargolar özel paketlerde taşınmalıdır.

Özel paketlerde taşıma zorunluluğu olan kargolar şunlardır:

- Tehlikeli maddeler
- Canlı hayvanlar
- Değerli kargolar
- Cenazeler
- Bozulabilir kargolar
- Kuru buz
- Uçak yedek parçaları

Eğer paketleme ya da içeriğin açığa çıktığı gözlenir veya paketlemede hasar görülürse, kargo mutlaka yeniden paketlenmelidir.

4.3.4.3. Kargo Yükleme Kuralları

Hava yolu kargo operasyon görevlilerinin uçak tiplerini, uçakların kapı ve iç ölçülerini ve kargo kapasitelerini çok iyi bilmeleri gerekmektedir.

Özel kargolar ve tehlikeli maddeler, taşınması ve depolanmasında özel işlem gerektiren kargolardır. Bu kargoların taşınması için kabul, etiketleme, yükleme ve istif edilmelerinde birtakım özel kurallar uygulanmalıdır.

- Taşınacak hayvanın kafesi "IATA Canlı Hayvan Düzenlemeleri" ne (Live Animals Regulation) uygun olarak hazırlanmalıdır.
- Bozulabilir bitki ve gıda maddeleri, yükseklik, ısı ve basınç gibi değişiklikler veya gecikme sonucunda bozulabilecek ve çürüyebilecek kargolardır. Kargo ambalajı çıkıştan varışa kadar bozulmadan gidebilecek sağlamlıkta ve uygunlukta olmalıdır.
- Çiçekler karton kutu ve sepet içerisinde sevk edilmelidir.
- Meyve ve sebzeler cinslerine göre tahta kutu, karton kutu, tepsi veya sepet gibi ambalajlar içerisinde sevk edilmelidir.



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ

- Yumurtalar, yuvaları olan sağlam ambalajda kabul edilmeli, ambalajlar istiflenmeye uygun olmalıdır.
- Taze balık taşımalarında, dış paket suyu sızdırmayacak özellikte tahta, plastik veya oluklu karton kutudan olmalı, ambalajın içi de mutlaka balıkların tamamını örtecek büyüklükte naylonla kaplanmalıdır.
- Etler, hijyenik ve su geçirmez bezlere sarılmış olmalıdır.
- Islak kargolarda, kargonun gideceği ülkede bu kargo için herhangi bir kısıtlama olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Otomobil taşımalarında, DGR kurallarına göre yakıt deposu boş, akü dik ve yuvasına yerleştirilmiş, aracın el freni de çekili olmalıdır. Arabanın anahtarı üzerinde bırakılmalıdır.
- Kıymetli kargonun sevkiyatında, kargonun gideceği ülkede ya da taşıyıcının bu cins kargonun taşınmasında bir kısıtlama olup olmadığı kontrol edilmelidir. Kargonun üzerinde kargonun kıymetli olduğuna dair herhangi bir işaret ve etiket bulunmamalı, normal kargo etiketleri yapıştırılmalıdır.
- Cenaze; lehimlenmiş metal, çinko veya kurşun, tahta tabuta konulmalı, üzeri çuval veya kanvas ile örtülmelidir.
- Tehlikeli maddeler; depolama ve taşıma şartlarında sızma, kaçak, dökülme, bulaşma vb. yollarla ambalaj dışına çıkmaları önlenerek şekilde ambalajlandıktan sonra taşınmalıdır.
- Kargo gönderisi ile ilgili tüm gerekli evrak hazırlanarak kargo ile birlikte varış noktasına sevk edilmelidir.

Bu evrak listesinde şunlar bulunur:

- **Konşimento / Air Waybill (eir veybıl):** Kargoların taşınması için gönderici veya onun yetkilendirdiği kişi ya da araçlar bazen de taşıyıcının kendisi tarafından düzenlenen, taşıyıcı ile gönderici arasında taşıma kontratı olarak kullanılan dokümandır.
- **Serbest Dolaşım Belgesi (A.TR)**
- **Ticari Fatura / Commercial Invoice (komerşıl invoys)**
- **Çeki Listesi / Packing List (peking list)**
- Tehlikeli maddeler için, **Tehlikeli Maddeler İçin Yükleyici Bildirimi / Shipper's Declaration for Dangerous Goods (şipırs deklereyşın for dencırıs guds)**
- Canlı hayvanlar için, **Canlı Hayvanlar İçin Yükleyici Bildirimi / Shipper's Certification for Live Animals (şipırs sertifikkeyşın for liv enımıls)**
- Konsolide kargolar için, **Ara konşimento / House Air waybill (haus eir veybıl)**
- **Güvenlik belgesi / Material Safety Data Sheet (meteryıl seyfti data şit)**

Tüm evrak, doğru ve okunaklı şekilde gönderici tarafından doldurulmuş ve imzalanmış olmalıdır.

Gönderici tarafından hazırlanan ve teslim edilen evrak üzerindeki bilgilerin doğru olduğu kabul edilir, bu konuda yaşanacak bir aksaklık durumunda sorumluluk göndericiye aittir.

4.3.4.4. Birimler Arası Koordinasyon

IATA, hava yolu AHM (airline handling manuel) ve GOM (ground operation manuel)'a göre teslim alınan kargo ilgili ülke, taşıyıcı ve kargonun teslim edileceği ülke kurallarına uygun paketleme ve etiketleme şartları da kontrol edilerek harekâta bilgi verilir. Kargo uygun ambarlara yüklenmek için uçak başına getirilir. Ramp tarafından kullanılacak ekipman da uçak başına getirildikten sonra kargo;

- Ambar ebatlarına (en, boy ve yükseklik) uygun,
- Harekât yükleme planına ve kargo ayırım kurallarına uyularak,
- Kaptana yeri ve miktarı (notoc formu) belirtilerek uçağa yüklenir. Uçağın kalkışı sonrası ilgili mesaj karşı istasyona gönderilir.

Hava yolu işletmesi, kargo ile ilgili bilgiyi yer hizmetleri kuruluşuyla paylaşır. Gelen kargo mesajları alınınca önce Ramp birimine kargonun içeriği ve hangi ambarlarda olduğu bilgisi verilir. Buna göre bagaj arabaları ve eğer uçak küçük gövde ise konveyör hazırlanır. Eğer uçak büyük gövde ise high loader, dolly ve palet arabaları hazırlanır. Ayrıca bu bilgiler, Harekât Hizmetleri tarafından uçak altında takip edilir ve gelen kargolar gelen evrakla uçak altında kontrol edilir. Eğer iç hat kargo ise kargo emniyetli sahaya yani ambara çekilir. Gümrük işlemleri bitene kadar orada bekletilir. Mal sahibi, gerekli ödemeleri ve işlemleri tamamladıktan sonra malını çeker.

Giden kargo ise **İç Hat Kargo birimi** tarafından teslim alınır. Ramp ve Harekat birimleri, kargonun içeriği ve özellikleri hakkında bilgilendirilir. Harekâttan, kargonun uçak içindeki yeri hakkında bilgileri alır. Ramp birimine yükleme hakkında bilgi verir. Yükleme ona göre takip eder. Uçak kapıları kapanana kadar kargoya eşlik eder.

Dış hat kargo ise gümrük işlemleri bitene kadar takip edip gerekli evrakı hazırlar. Harekâta ve rampa bilgi verir. Kargoların uçak altına gidişine eşlik ederek uçak altında harekâtın verdiği talimata göre yüklenmelerini sağlar. Sonra harekât birimi ile birlikte gerekli mesajları göndererek karşı istasyona bilgisini verir. Yine Harekât birimine, hazırlanan gelen ve giden kargo evrakından birer kopya verir. Bu evrak kopyaları harekât birimi tarafından dosyaya kaldırılır.



SIRA SİZDE

Aşağıdaki tabloda verilen özel kargoların taşınmasıyla ilgili şartları sınıfta grup çalışması yaparak karşılarına yazınız.

TAZE BALIK	
ÇİÇEK	
ET	
KIYMETLİ KARGO	
YUMURTA	
CENAZE	
MEYVE SEBZE	



4.3.5. Temsil, Bakım-Onarım, İkram, Gözetim-Yönetim Hizmetleri

Havalimanı yer hizmetleri kuruluşu; hava yolu firması adına davranmak, taraflar arası imzalanan anlaşma doğrultusunda yapılması gereken faaliyetleri hava yolu firmasının temsilcisi olarak yerine getirmek durumundadır.

Can ve mal güvenliği açısından hava araçlarının hat bakımlarının ve sefer öncesi teknik kontrollerinin titizlikle ve düzenli şekilde yapılması gerekmektedir.

İkram hizmetleri, müşteri memnuniyeti açısından oldukça önemlidir. Uçuş sürelerinin uzun olması, uçağın kalkışını bekleme, özellikle erken ve geç saatlerde seyahat etme gibi faktörler ikram hizmetlerinin yolcular için önemini arttırmaktadır. İkram hizmetleri aynı zamanda uçakta sosyal faaliyetlerin az olması nedeniyle yolcuların sıkılmasını önlemeye ve hoş vakit geçirmesini sağlamaya yönelik bir hizmettir.

4.3.5.1. Temsil Hizmeti

Havalimanı yer hizmeti kuruluşları temsil hizmeti ile birlikte hava yolu firmalarının temsilcisi olmaktadır. Yer hizmet kuruluşları bu hizmet sayesinde hava yolu firmaları adına yetkisi dâhilindeki faaliyetleri yürütmektedir.

Temsil Hizmetleri Faaliyetleri

- Talep edilmesi durumunda, hava yolu taşıyıcısı firmanın operasyonlarını kolaylaştırmak amacıyla teminat veya kefalet temin eder.
- Hava yolu taşıyıcısı firma adına gerekli durumlarda SHGM, havalimanı işleticileri, terminal işleticileri ve yerel otoritelerle iletişime geçerek bağlantı kurar.
- Yer hizmet kuruluşu, hava yolu taşıyıcısının yer hizmet acentesi olarak faaliyette bulunduğunu belirtir.
- Temsilcisi olduğu hava yolu taşıyıcısına ait hava araçlarının hareketleri konusunda tüm ilgili taraflara bilgi verir.
- Karşılıklı anlaşmaya göre aşağıda listelenen maddelerle sınırlı kalmamak üzere gerekli ödemeleri gerçekleştirir. Bu maddeler şunlardır:
 - Havaalanı, gümrük, polis ve diğer verilen hizmetlerle ilgili ücretler,
 - Teminat ve kefalet masrafları,
 - Günlük masraflar, yerleşme, ulaşım
- Hava yolu taşıyıcılarına ofis, büro gibi çalışma alanları temin edilir.
- Gözetim ve yönetim çalışma ruhsatı aldığı havaalanı için hava taşıyıcısı adına uçuş izni (permi) ve slot ile ilgili işlemleri yürütür.
- Bürokratik süreçlerin takibini gerçekleştirir.
- Gerekli tüm izin ve lisansların uygulanmasını, görüşülmesini ve yapılacak her bir dönemsel/operasyonel değişiklik öncesinde temin edilmesini sağlamak üzere SHGM, havaalanı işletmecileri, terminal işleticileri ve ilgili yerel makamlar ile iletişime geçerek faaliyetlerin takibini sağlar.

Yer hizmetleri kuruluğu; temsil hizmetinde, hava yolu firması adına uçuş trafik hakları, slot takibi, permi işlemleri, diplomatik uçuşlara yönelik izinlerin takibi, yerel makamlar ile hava yolu firmasını ilgilendiren hususlarda irtibat kurma gibi işlemleri yerine getirmektedir.

Slot, taşıyıcı hava yolu firmasının uçuş operasyonlarını gerçekleştirebilmek (iniş / kalkış yapmak) için ihtiyaç duyduğu zaman dilimini ifade etmektedir.

Permi, uçuş müsaadesi anlamındadır. Bir ülkedeki yetkilendirilmiş otoritenin (Türkiye’de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü), herhangi bir hava aracının ülke hava sahasının kullanma amacına yönelik vermiş olduğu kullanım iznidir.

4.3.5.2. Gözetim-Yönetim Hizmeti

Yönetim, amaçlara ulaşmak için gerekli kaynakları uyumlu bir şekilde bir araya getirmektir. Havalimanlarında bulunan işletmeler, faaliyetlerini verimli bir şekilde yerine getirebilmek ve paydaş oldukları tüm taraflar ile olan işletmelerinde uyum sağlamak için yönetimin gerekliliklerine ihtiyaç duymaktadır.

Yönetim ve gözetim hizmetlerinin görev ve yetkileri şunlardır:

- Hava aracını varışta karşılamak ve mürettebatla irtibat kurmak.
- Mürettebattan brifing almak, aksaklıklar, tarifiedeki değişiklikler ve diğer konularla ilgili bilgi vermek.
- Rutin olmayan konularda gerektiği gibi karar vererek yer hizmetlerini gözetmek ve koordine etmek.
- Uçuş hareket mesajlarının dağıtımını kontrol etmek.
- Bagaj, kargo, posta ve kaybolmuş veya bulunmuş eşyaların takibini kontrol etmek, gerekirse araştırmak.
- İstasyon seyir defterine aksaklıkları kaydetmek ve ilgili talimatlara uygun olarak taşıyıcının temsilcilerini haberdar etmek.
- Taşıyıcının ihtiyaçlarına uygun olarak, yerel usuller geliştirmek ve sürdürmek.
- Taşıyıcıya ait haberleşme işlemlerini gerektiği şekilde yapmak.
- Raporlar / istatistikler ve belgeleri hazırlamak, göndermek ve dosyalamak, taşıyıcı ve yerel koşullar dolayısıyla gerekebilecek diğer yönetsel icraatları yerine getirmek.
- Taşıyıcının el kitapları, sirküler vb. hizmetlerin icrasına ilişkin yayınlarını tutmak ve takip etmek.
- Taşıyıcı ile anlaşmaya varıldığı gibi faturaları, malzeme siparişlerini, yer hizmetleri hesap pusulalarını, iş emirlerini vb. belgeleri taşıyıcı adına kontrol etmek, imzalamak.



4.3.5.3. İkram Servis Hizmeti

Hava yolu taşımacılık faaliyetlerine yönelik talebin geliştirilmesi için uçaklarda ikram hizmetleri sunulmaya başlanmıştır.



Görsel 4.36: Uçak içi ikram

İkram ve servis faaliyetleri, hava yolu taşımacılığının kalitesini ve yolcu konforunu arttırmak için birçok hava yolu firmasının fark yaratmaya çalıştığı unsurların başında yer almaktadır (Görsel 4.36).

Uçuş süreleri, hareketsizlik gibi birçok nedenden dolayı insanların yeme içme arzuları hava araçlarında artabilir. Ayrıca yolcuların daha iyi vakit geçirebilmeleri, seyahatten keyif alabilmeleri için hava yolu firmalarının ikram ve servis hizmetlerine yoğun yatırımlar yaptıkları görülmektedir. Bazı hava yolu firmaları bu hizmetleri ücretsiz sunarken bazıları da ikram hizmetlerini yolculara ücretli servis etmektedir.



Görsel 4.37: Galley (Uçak mutfağı)

İkramlar, uçakta mutfak işlerinin yapıldığı **Galley** olarak adlandırılan birimlerde hazırlanır (Görsel 4.37). Galleyler uçakların ön ve arka kısımlarında yer almaktadır. **Trolley (trolley)** adı verilen servis araçları ile de uçak içerisinde servis hizmetleri sunulmaktadır.

İkram yüklemeleri kalkış ve varış meydanlarında yapılır. Anlaşmalar doğrultusunda ara meydanlardan da ikram yüklemesi gerçekleştirilebilir. Uçuş başlamadan ve yolcu alımı başlamadan kısa bir süre önce ikramlar uçağa yüklenmelidir. Yüklenen ikramlar, kabin görevlileri tarafından kontrol edilerek taraflar arasında mutabakat sağlanır. Eksiklik durumlarında yer hizmetleri kuruluşu ya da ikram

üreticisi bilgilendirilir. Bu eksikliğin uçuş saatinden önce giderilmesi arzu edilir. İkramların yüklenmesi aşamasında ikram teslim formları hazırlanır. Yüklemede eksiklik ya da kusurlu ürünlerin olması halinde tutanak tutulur. Bunların sık sık tekrarı halinde de hava yolu firması, yer hizmetleri kuruluşunun gereken hizmetleri veremediğini düşünerek anlaşmanın değiştirilmesini isteyebilir. Aynı şekilde hava yolu firması ikram üreticisinin değiştirilmesini arzu edebilir. Bu gibi durumların önlenmesi için sürekli koordinasyon ve kontrolün sağlanması gerekmektedir. Uçak içerisindeki yolcuların sağlıklı, kaliteli yiyecek ve içecek temin edebilmesi için bu gibi denetimler çok sık gerçekleştirilmelidir.

Prensip olarak ikramın yüklendiği yer, uçağın kalkış istasyonudur. İkramla ilgili aksaklıkları ortadan kaldırmak, yolcu sayısındaki düşüş ve artışlara anında müdahale etmek ana istasyonda çok daha kolay olur. Ayrıca varış istasyonlarında ikram hizmetlerini yerine getirecek firmaların olmaması da tüm ikramın çıkış noktasından yüklenmesini gerekli kılar. Yurt dışı uçuşlarda; gidiş ve dönüş ikramlarının çıkış noktasından yüklenmesi, döviz tasarrufu sağlar. Ancak bu durum hijyen açısından riskli olduğu için dikkatli kontrol edilmelidir. Birçok hava yolu şirketi, özellikle hijyen şartları nedeniyle her uçuş için ayrı yükleme yapmaktadır.

Yiyeceklerin bozulmasını engellemek için şu işlemler yapılmalıdır:

- Yiyecekler uçağın kalkışından hemen önce donmuş / soğuk olarak yüklenmeli,
- Yiyecekler ısıtılıp bir defada tüketilmeli,
- Yiyecekler (dönüş için) Air Chiller (eir çillir) veya Kuru Buz / Kuru Buz [Dry Ice (dıray ays)] ile muhafaza edilmelidir.

Bazı hava yolu şirketlerinin kendilerine ait ikram üniteleri vardır. Kendilerine ait ikram üniteleri olan hava yolu şirketleri, ikram müdürlerine bağlı olarak bu görevi yürütür. Birçok hava yolu şirketinin ise kendine ait bir ikram ünitesi yoktur. Bu şirketler de ihtiyaçlarını, yükleneci ikram/ catering (ketring) firmaları aracılığı ile karşılamaktadır. Yükleme, gidiş dönüş olarak yapılabileceği gibi sadece gidiş olarak da yapılabilir.

Catering firmalarının uçaklara yüklediği malzemeler şunlardır:

- Sıcak yemekler
- Soğuk tepsi trolleyi
- Ekmek
- İçecek trolleyi
- Buz
- Çay, kahve
- Termoslar
- Özel yemekler
- Standart unitler

4.3.5.4. Uçak Özel Güvenlik Hizmet ve Denetimi

Uçak özel güvenlik hizmetleri şunlardır:

a) Yolcuyla İlgili Güvenlik Hizmetleri

Yolcularla güvenlik amaçlı mülakat yapılmasını (profilleme), yolcu belgelerinin (pasaport, vize, bilet, diğer doküman) (Görsel 4.38) incelenmesini, uçağa alış öncesi yolcu ve doküman eşleştirilmesini, yolcu beraberindeki kabin ve uçak altı bagajlarının taranmasını, yolculara uçağa kadar nezaret edilmesini ve ilave üst araması yapılmasını, INAD ve kabul edilemez yolculara eşlik edilmesini kapsar.



Görsel 4.38: Pasaport kontrol



b) Bagajlarla İlgili Güvenlik Hizmetleri

Kabin bagajı, uçak altı bagajı, büyük boy bagajların X-Ray, tomografi, patlayıcı iz dedektörü ve patlayıcı tespit köpekleri yardımıyla yeniden taranması, bagajlara yükleme, boşaltma ve transfer durumlarında refakat edilmesi işlemlerinden oluşur.

c) Uçak Güvenliği Hizmetleri

Hava aracı güvenlik kontrolü / araması, uçak temizliğine nezaret, park halindeki uçağa nezaret, uçağın fiziki korunması (koruma ve giriş çıkış kontrolleri), apronda ve bakım halindeki uçak etrafında steril alan oluşturma ve yetkili personel girişi sağlanması işlemlerinden oluşur.

ç) Kargo Güvenliği Hizmetleri

Aprona çıkıştan önce kargonun X-Ray'den geçişinin sağlanması, bazı hâllerde güvenlik gerekçesiyle kargonun gözetim altında tutulması ve tekrar taranması, kargo alanının genel güvenliğinin sağlanması, kargonun konteynere yüklenmesi, uçağa taşınması ve uçağa yüklenmesi sırasında kargoya nezaret edilmesi işlemlerinden oluşur.

d) K9 Birimi (PTK)

Tüm uçak özel güvenlik hizmetlerinin desteklenmesi amacıyla kargo, uçak, bagaj ve şüpheli maddelerin aranması işlemleridir.

e) İkrâm Güvenliği

İkrâm ürünlerinin imalat noktasında denetimlerinin sağlanması, kutulanması ve / veya paketlenmesine nezaret edilmesi, hava taşıtına götürülecek şekilde muhafaza kutularına konması ve mühürlenmesi, imalat noktasından itibaren hava taşıtına kadar nakliyesinin yapılması ve uçak personeline teslim edilmesi, uçakta yapılacak satışa ait satış malzemelerinin uçağa kabulünden önce kontrol edilmesi işlemlerinden oluşur.

f) Değerli Kargo Güvenliği

Değerli kargoların korunması, sevkiyatına eşlik edilmesi, sevkiyatın ve olası zararların raporlanması işlemleridir.

4.3.5.5. Uçak Hat Bakım Hizmeti

Uçak hat bakım faaliyetleri; hava araçlarının belirli aralıklarla önceden belirlenmiş olan bakımlarını yapma, teknik denetimlerini gerçekleştirme, değişmesi ve onarılması gerekli parçalara yönelik işlemleri yürütme faaliyetleridir. Bir uçağın uçuşa elverişli ve hazır olması için gerekli bakım faaliyetlerinin yapılmasıdır.



Görsel 4.39: Uçak hat bakım

Hat Bakımı / Line Maintenance (layn meyıntınıns): Hava aracının veya hava aracı parçasının onaylanmış standartlara uygun olarak hangar gerektirmeyen bakım, onarım, parça değiştirme ve hasar giderme işlemlerinin yapılmasıdır (Görsel 4.39).

a) Genel olarak yapılan periyodik bakımlar:

- Her inişten sonra ve kalkıştan önce gerçekleştirilen uçuş öncesi kontroller (Bu kontroller sonucu ortaya çıkan arızaların giderilmesi sağlanır.)
- 24 veya 36 saatte bir gerçekleştirilen günlük bakım,

- Her hafta bir kez gerçekleştirilen haftalık bakım,
- Her 300/400 uçuş saatinde bir yapılan A bakım (uçak tipine göre 65 saatte bir olabilir).
- Her 3000/4000 uçuş saatinde bir yapılan B+C bakım (uçak tipine-yaşına göre 300- 600 saatte bir olabilir).
- Her beş yılda bir yapılan D tipi yıllık bakım.

b) Bakıma alınan uçak üzerinde gerçekleştirilen işlemler

- Dış (gerekiyorsa iç) temizlik yapılır.
- Uçak hangar içindeki bakım alanına getirilir ya da uygun bakım ekipmanları uçağa yanaştırılır.
- Kontrol kapakları açılır.
- Kapaklarda teknik temizlik gerçekleştirilir.
- Bakım kartlarına ve türüne uygun kontrol işlemleri başlatılır. Bakım onarım faaliyetleri ile ilgili eğitim almış uzman teknisyenler gözle (hızlı kontrol) ya da muayene (farklı metod ve ekipmanlar ile gerçekleştirilir) ile kontrolleri gerçekleştirmektedir.
- Kontrol esnasında ortaya çıkan beklenmedik durumlar rutin olmayan işlem formuna (NRI) kaydedilir. Bu uyumsuzlukların ve sorunların düzeltilmesi için uçağın bakım sorumlusu bilgilendirilir.
- Kontrol faaliyetlerinden sonra işlemler ikinci bir uzman teknisyen tarafından da kontrol edilmektedir.
- Gerekli durumlarda ayar ve test işlemleri gerçekleştirilir ve tecrübe uçuşları yapılabilir. Bakımı tamamlanan uçağın sefere çıkabilmesi için “Uçabilir” onayının alınması ve sertifikasyonunun yapılması gerekmektedir.

4.3.5.6. Uçuş Operasyon Hizmeti

Uçuş operasyonu; uçuşa hazırlık, uçuş süresince yapılacak faaliyetler ve uçuş operasyonunda görev yapacak mürettebatın yönetimiyle ilgili işlemleri kapsamaktadır.

Uçuş hareketiyle ilgili aksaklıkların olduğu durumlarda, önce hava yolu taşıyıcısının kuralları tetkik edilmeli; hava şartları, mevcut yer hizmetleri ve kolaylıkları, hava aracı servisi olanakları ve tüm uçuş harekâtı gereksinimleri dikkate alınmalı ve kaptan pilota hareket tarzı hakkında uygun olan önerilerde bulunulmalıdır.

Her uçuş operasyonu ile ilgili olarak alınan veya gönderilen mesajlar, hava yolu taşıyıcısı tarafından belirtilen tüm belgeler ve dokümanlar derlenerek bir **uçuş dosyası** oluşturulur ve bu dosya hava yolu taşıyıcısı tarafından verilen talimatlar doğrultusunda tasfiye edilir.

- Her bir uçuş için meteorolojik olaylara ilişkin belgeler, hava seyrüsefer bilgileri düzenlenerek hava aracına teslim edilir.
- Uçuş koşulları analiz edilerek hava yolu taşıyıcısının talimatlarına ve sağladığı verilere uygun uçuş hareket planı hazırlanır, istenir, imzalanır ve hazır bulundurulur.
- Hava Trafik Servisi (ATS) için uçuş planı düzenlenir, istenir, imzalanır. Bu evrak hava trafik servisine eksiksiz teslim edilir.
- Uçuş ekibine kalkış için bilgiler aktarılır.
- Yakıt istek belgesi hazırlanarak imzalanır.



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ

- Hava yolu taşıyıcısının talimatlarına uygun olarak uçuş harekât formları dağıtılır ve gerekli olanlar kaptan pilota imzalatılır.
- İlgili yer hizmetleri birimlerine ağırlık ve yakıt bilgileri bildirilir.
- Hava Trafik Hizmetleri birimlerinden hava yolu taşıyıcısının slot zaman tahsisini alınır, bu işlem izlenir ve faaliyetleri yönetilir.

4.3.5.7. Kara Tarafı Ulaşım / Yolcu Taşıma Hizmeti



Görsel 4.40: Havalimanına ulaşım

metro ve hafif raylı sistemler ile havalimanlarına erişmek mümkündür. Ancak ülkemizde bu taşıma olanaklarına sahip havalimanı sayısı oldukça azdır. Bu nedenle havalimanı ulaşımında kara ulaşımı daha çok tercih edilmektedir. Özel araçlar, taksiler, otobüsler, minibüsler, belediye otobüsleri ile havalimanlarına yolcu taşınmaktadır.

Yer hizmetleri kuruluşları, ulaşım hizmetlerini yerine getirmek için otoriteler tarafından belirlenmiş olan kara ulaşım araçlarına sahip olmalıdır. Aynı zamanda bu hizmete yönelik çalışacak personelin ulaşım hizmetleri için gerekli olan prosedürler hususunda eğitim alması da önemlidir. Ayrıca havalimanı kategorisine göre yer hizmetleri kuruluşlarının bulundurulması gereken teçhizatlar DHMİ tarafından belirlenir.

Türkiye'de havalimanlarına ulaşım konusunda birkaç taşıma türü dikkat çekmektedir (Görsel 4.40).

Altyapı yatırımlarının yoğun olduğu büyük kentlerde

Havalimanına ulaşım türleri şunlardır:

- Özel araçlar,
- Araç kiralama,
- Hava yolu firmalarının ya da otellerin CIP müşterilere tahsis ettikleri araçlar,
- Hava yolu firmaları ya da havalimanında personel barındıran kurumların personel servisleri,
- Yer hizmet kuruluşlarının ücretli servisleri,
- Şehir-havalimanı ulaşımını gerçekleştiren özel taksiler,
- Özel VIP araçlar,
- Tarifeli otobüs ve minibüsler,
- Trenler ve tramvaylar,
- Deniz ulaşım araçları.

BULMACA

Aşağıdaki soruların cevaplarını tablo içerisinde bularak işaretleyiniz.

P	A	V	İ	R	O	M	Z	Y	E	U	L	N	A	P
A	R	A	M	P	O	F	G	E	P	İ	J	K	E	E
H	A	V	E	U	I	K	K	O	L	E	C	D	E	T
T	H	A	R	E	K	A	T	İ	N	İ	R	E	U	C
A	S	B	X	P	M	O	A	İ	K	İ	E	M	A	H
T	R	O	L	E	Y	E	Ğ	E	S	G	K	T	İ	Z
E	C	A	R	D	T	D	I	F	P	İ	Ş	İ	J	K
D	O	Z	U	E	A	O	R	İ	C	E	A	N	M	O
U	Ü	M	V	P	A	L	K	İ	H	E	G	I	V	D
N	Ö	Ç	K	A	S	P	A	R	Y	E	Q	N	İ	P
İ	P	U	H	G	D	S	R	A	C	A	O	F	T	İ
E	X	C	E	S	S	U	G	I	K	U	R	A	J	L
A	A	P	R	O	N	E	O	N	İ	V	F	N	T	O
P	U	S	H	B	A	C	K	F	N	H	U	T	M	T
A	C	H	A	R	T	E	R	R	G	V	B	A	U	N

1. Uçakların iniş yaptığı pist ile park ettiği sahaların hepsini kapsayan sahadır.
2. Ülkemizde Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından ruhsatlandırılan, tarifeli ve tarifesiz seferlere sahip hava yolu işletmesi sayıdır.
3. Yük kontrollerinin sağlanması, ağırlık ve denge hesaplarının yapılmasını gerçekleştiren birimdir.
4. Kişinin yanında polis ile sınır dışı edilmesidir.
5. Turistik merkezlere düzenlenen ulaşım ayağı işletmeleridir.
6. Hususî veya profesyonel olarak bir hava taşıtını kullanan kişidir.
7. Uçak içerisinde servis hizmetinin verildiği servis aracıdır.
8. Uçuşa yolcu kabulüdür.
9. Taşıyıcı tarafından, ücretsiz olarak taşınabilecek bagajdan fazla olan bagajdır.
10. Ağırlığı 8 kg ın altında olup uçakla taşınacak canlı hayvana verilen isimdir.
11. Bebek yolcuya verilen isimdir.
12. Herhangi bir hava aracının ülke hava sahasını kullanacağı amaca yönelik iznidir.
13. Bir kara havaalanında hava araçlarının yolcu, posta ve kargo indirme bindirme, yakıt ikmali, bakım ve park etme amaçlarına yönelik tanımlanmış alandır.
14. Açıkta gönderilen makine aksamı, otomobil, uçak motoru, borular, kablo makaraları bu gruba giren kargolardır.
15. Uçağı geriye itmeye yarayan araçtır.

4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ





ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki cümlelerin başındaki boşluğa cümle doğru ise “D”, yanlış ise “Y” yazınız.

1. (.....) INAD yolcu, evrak eksikliği ya da süresi geçmiş evrakla seyahat eden ancak ülkeye kabul edilmeden direkt geri gönderilen yolcudur.
2. (.....) Boarding, yolcunun seyahatini gerçekleştirmesi için belirlenmiş kalkış saatinden belirli bir süre önce havalimanına gelerek kendine ait bilet ve bagajların uçuş sınıfına ve gideceği yere göre uçuşa kabul edilmesi için gerçekleştirdiği işlemdir.
3. (.....) Hasta ve engelli yolcular, uçağa en son alınır ve ihtiyaçları halinde tekerlekli sandalye temin edilir.
4. (.....) Yük planlanmasında, uçakların yapısal yük limitlerine uyulması gerekmektedir.
5. (.....) Sivil Hava Taşımacılığında uçuş güvenliği yönünden yüklerin toplam ağırlığının önemi kadar bu yüklerin uçak içindeki dağılımları da çok önemlidir.
6. (.....) Personellerin yaralanma riskini azaltmak amacıyla modern kaldırma tekniklerine ihtiyaç yoktur.
7. (.....) Kapıda teslim etiketi olan bebek arabaları ve tekerlekli sandalyeler, uçak boşaldıktan sonra uçağın kapısında yolculara teslim edilir.
8. (.....) Paketleme taşınacak kargoya uygun standartlarda ve taşıma süresi boyunca kargoyu hasardan korumaya yönelik olmalıdır.
9. (.....) Kıymetli kargoların üzerinde kıymetli olduklarına dair etiket yapıştırılmalıdır.
10. (.....) Hat bakımı; hava aracı parçasının onaylanmış standartlara uygun olarak hangar gerektirmeyen bakım, onarım, parça değiştirme ve hasar giderme işlemlerinin yapılmasıdır.
11. (.....) Galley adı verilen servis araçları ile uçak içerisinde servis hizmetleri sunulmaktadır.
12. (.....) Charter hava yolu işletmeleri, turizm amaçlı seferler düzenler.
13. (.....) Uçakların iniş sonrasında kalkış anına kadarki süre içinde uçuş mürettebatı; hava yolu şirketi temsilcisi ve uçağı uçuşa hazırlayan operasyon birimleri arasında koordine görevini yürüten, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından onaylanmış geçerli lisansa sahip nitelikli personele Hava Trafik Kontrolörü denir.



4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLCU PERSONELİ

B) Aşağıdaki cümleleri dikkatle okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

14. Yolcunun alana gelişinden uçağa binişine kadar uluslararası kurallar ve şirket prosedürleri doğrultusunda bilet, bagaj, pasaport işlemlerinin doğru ve eksiksiz olarak yapılması, uçaktan karşılanması ve uçağa alınması işlemlerini gerçekleştiren departmana _____ denir.
15. Taşıyıcı şirket ile arasında yapılmış bir taşıma sözleşmesine (bilet) dayanarak uçakla seyahat eden kişiye _____ denir.
16. Yükleme, boşaltma, temizlik, araç gereç temini gibi hizmetlerin verilmesinin sağlayan yer hizmetleri departmanına _____ denir.
17. Hava araçları ve bunların faaliyetleri ile ilgili araç gereçlerin hareket ve park edilmesinde kullanılan asfalt, beton ve toprak yapıdaki pist, apron ve taksi yollarına _____ denir .
18. Kargoların taşınması için gönderici veya onun yetkilendirdiği kişi ya da araçlar bazen de taşıyıcının kendisi tarafından düzenlenen, taşıyıcı ile gönderici arasında taşıma kontratı olarak kullanılan dokümana _____ denir.
19. Taşıyıcı hava yolu firmasının uçuş operasyonlarını gerçekleştirebilmek (iniş kalkış yapmak) için ihtiyaç duyduğu zaman dilimine _____ denir.
20. Uçuşların emniyet içinde gerçekleştirilmesi için gerekli olan tüm uçuş planlamalarını _____ uzmanı yapar.
21. Uçakların iniş sonrasında kalkış anına kadarki sürede uçuş mürettebatı, hava yolu şirketi temsilcisi ve uçağı uçuşa hazırlayan operasyon birimleri arasında koordine görevini yürüten kişiye _____ denir.
22. Koltuk kapasitesi yirmi ve üzeri olan Türk tescilli uçaklar ile sadece yük taşımacılığı yapan ticari hava taşıma işletmeleri _____ olarak adlandırılmaktadır.
23. Nüfusu düşük, ulaşım seçenekleri sınırlı, coğrafi açıdan izole kalmış bölgeler arasında sefer yapan hava yolu işletmelerine _____ denir.
24. Balon ile her türlü ticari hava taşımacılığı yapacak işletmecilerin tarafından _____ yetkilendirilmesi zorunludur.

C) Aşağıdaki soruları dikkatle okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

25. Seyahatin başladığı ve sona ereceği havalimanları arasındaki bir noktaya uğrayan ve aynı uçuş numarasıyla seyahate devam eden yolcu türü hangi seçenekte doğru verilmiştir ?

- A) Transit yolcu
- B) Transfer yolcu
- C) Çocuklu ve bebekli yolcu
- D) Fazla kilolu yolcu
- E) Engelli yolcu

26. Aşağıdakilerden hangisi hava yolculuğunun aşamalarından biri değildir?

- A) Arrival
- B) Boarding
- C) Check-in
- D) Duty-free
- E) Kayıp eşya

27. Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde taşımacılık faaliyet ölçeğine göre hava yolu işletmeleri bir arada verilmiştir?

- A) Küresel İşletmeler - Tarifeli İşletmeler - Dev İşletmeler
- B) Besleyici İşletmeler - Düşük Bütçeli İşletmeler - Dev İşletmeler
- C) Tarifeli İşletmeler - Tarifesiz İşletmeler - Charter İşletmeler
- D) Küresel İşletmeler - Geleneksel İşletmeler - Bölgesel İşletmeler
- E) Küresel İşletmeler - Besleyici İşletmeler - Dev İşletmeler

28. -Uçaklar arasında asgari mesafelerin muhafaza edilmesini sağlamak.

-Beklenmedik ve acil durumlarla plan harici trafiği sevk ve idare etmek.

-Piste doğru veya pistten gerçekleştirilecek hareketleri kontrol etmek.

Yukarıda görevlerinden bazıları verilen hava yolu personeli hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Uçuş Harekât Uzmanı
- B) Havacılık Bilgi Yönetimi Memuru
- C) Hava Trafik Kontrolörü
- D) Yer Hizmetleri Memuru
- E) Hava Trafik Emniyeti Elektronik Personeli

29. Aşağıdakilerden hangisi düşük maliyetli hava yolu işletmelerini geleneksel hava yolu işletmelerinden ayıran temel farklardan değildir?

- A) Uçak içi ikramların düşük bütçeli ya da ücretli olması.
- B) Koltuk diz mesafelerinin daha sık olması.
- C) İnternet üzerinden doğrudan satış yapılması.
- D) Bagaj kısıtlamalarının olmaması.
- E) Aktarmalı uçuşların direkt uçuşlara tercih edilmesi.



30. Aşağıdakilerden hangisi hususî veya profesyonel olarak bir hava taşıtını kullanan, sevk ve idare eden kişidir?

- A) Kabin Memuru
- B) Hava Trafik Kontrolörü
- C) Pilot
- D) AIM Memuru
- E) Tarayıcı Personel

31. Aşağıdakilerden hangisi iyi bir hava aracı teknisyenin sahip olması gereken özelliklerden değildir?

- A) Muhakeme gücü yüksek olmalıdır.
- B) El becerileri iyi olmalıdır.
- C) İngilizcesi yeterli düzeyde olmalıdır.
- D) Zaman baskısı altında stresli olmalıdır.
- E) Çalıştığı alanda tecrübe sahibi olmalıdır.

32. Aşağıdakilerden hangisi uçağı geri itme aracıdır?

- A) Push-back
- B) Towbar
- C) Towbar A/C tractor
- D) Towbarless
- E) Towcar

33. Aşağıdakilerden hangisi “uçağın piste inişi, park etmesi ve yer süresi bittikten sonra park yerinden ayrılıp kalkışı”na kadar apron kısmında verilen yer hizmetlerini tanımlamaktadır?

- A) Harekat
- B) İkram
- C) Kargo
- D) Ramp
- E) Temsil

34. Aşağıdakilerden hangisinde Tek tek bilet satmak yerine uçağın bir bölümünü veya tamamını tur operatörlerine / acentelere satan, genellikle turistik merkezlere ulaşım sağlayan ekonomik hava yolu işletmeleridir?

- A) Dev
- B) Charter
- C) Geleneksel
- D) Tarifeli
- E) Tarifersiz

35. Aşağıdakilerden hangisi uçak yük ve denge planlamasının amaçlarından biri değildir?

- A) Uçağın hasar görmemesini sağlamak.
- B) Yükün hasar görmemesini sağlamak.
- C) Uçağın park ettirilmesini sağlamak.
- D) Yük planlamasına bağlı kalmak.
- E) Can ve mal güvenliğini korumak.

36. Aşağıdakilerden hangisi ramp hizmetlerinin görevlerinden biri değildir?

- A) Uçağın karşılanması ve park ettirilmesi.
- B) Uçak yük ve denge planlaması.
- C) Uçağın boşaltılması ve yüklenmesi.
- D) Uçağa tuvalet ve su servisinin verilmesi
- E) Uçağın buzdan arındırılması.

1. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIK ve HAVACILIĞIN TARİHÇESİ

Ölçme ve Değerlendirme

- A) 1.D 2.D 3.Y 4.D 5.Y 6.Y 7.D 8.Y 9.Y 10.D 11.D
 B) 12. Zeplin 13. Türk Tayyare 14. Sabiha Gökçen 15. Nuri Demirağ 16. Sivil 17. Bröve
 C) 18.D 19.B 20.E 21.E 22.D 23.A 24.D 25.B 26.E 27.E 28.C 29.E 30.E 31.E

2. ÖĞRENME BİRİMİ: GENEL HAVACILIK

Ölçme ve Değerlendirme

- A) 1.Y 2.D 3.D 4.D 5.Y 6.Y 7.D 8.Y 9.D 10.Y 11.D 12.Y
 B) 13. Hava Yolu Şirketi 14. Teknik İnş Hakkı 15. Fazla Satış / Overbooking 16. Hava Sahası 17. Havalimanı 18. Hava Aracı
 19. Zeplin 20. Kanatçık 21. Taksi Yolu 22. Sarı
 C) 23.D 24.C 25.E 26. A 27.E 28.A 29.E 30.C 31.C 32.A 33.C 34.B 35.D 36.B 37.C 38.E 39.C 40.C

3. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVACILIKTA HABERLEŞME

Ölçme ve Değerlendirme

- A) 1.D 2.Y 3.D 4.Y 5.D 6.Y 7.D 8.D 9.Y
 B) 10.GOM 11. May day 12. Telsiz haberleşmesi 13. SITA / AFTN 14. Gecikmeli kalkış mesajı 15. Tahmini kalkış mesajı
 C) 16.D 17.B 18.D 19.D 20.C 21.B 22.A 23.A 24.C 25.E 26.B

4. ÖĞRENME BİRİMİ: HAVA YOLU İŞLETMELERİ VE HAVA YOLU PERSONELİ

Ölçme ve Değerlendirme

- A) 1.D 2.D 3.Y 4.D 5.D 6.Y 7.Y 8.D 9.Y 10.D 11.Y 12.D 13.Y
 B) 14. Yolcu Hizmetleri 15. Yolcu 16. Ramp 17. Pat Sahası 18. Air Waybill 19. Slot Kavramı 20.Uçuş
 Harekât 21. Uçuş Harekât Uzmanı 22. Hava Yolu İşletmeleri 23. Commuter İşletmeler (Küçük
 Bölgeler Arası Sefer Yapan. 24. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
 C) 25.A 26.D 27.E 28.C 29.D 30.C 31.D 32.A 33.D 34.B 35.C 36.B

3. ÖĞRENME BİRİMİ: BULMACA

	D	İ	V	E	R	T							R	
			T	A	K	E	O	F	F				E	A
F	L	İ	G	H	T	N	U	M	B	E	R	D	G	İ
												E	İ	R
G											A	S	S	P
O		M	İ	D	P	O	İ	N	T		İ	T	T	O
M	M										R	İ	R	R
	A		A	İ	R	L	İ	N	E		C	N	A	T
	Y										R	A	T	
	D										A	T	İ	
D	A										F	İ	O	
E	Y										T	O	N	
L		O	R	İ	G	İ	N	E				N		
A										C	A	N	C	E
Y		T	O	U	C	H	D	O	W	N				

4. ÖĞRENME BİRİMİ: BULMACA

														P
		R	A	M	P					P				E
									O		E			T
		H	A	R	E	K	A	T		N		R		C
									A		İ	M		H
T	R	O	L	E	Y		Ğ				K		İ	
				D			I					İ		
				E			R		C					
				P			K		H			I		
				A			A		E			N		P
							R		C			F		İ
E	X	C	E	S	S		G		K			A		L
	A	P	R	O	N		O		I			N		O
P	U	S	H	B	A	C	K		N			T		T
	C	H	A	R	T	E	R							



- Bu kaynakçanın hazırlanmasında MEB (2020) "Mesleki ve Teknik Orta Kurumları" 10. Sınıf Havacılık Yönetimi Dersi Çerçeve Öğretim Programı esas alınmıştır.
- AKSU, A. (2016) *TGS Yer Hizmetleri*. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- BAŞOL, S. (2012) *Havacılık Yönetimi*. Ekin Basım Yayın, Bursa.
- BEKÖZ, Ü. (2014) *Temel Uçuş Teorisi*. Elba Havacılık Enstitüsü, Ankara.
- ÇAKMAKLI, S. (2014) *Temel Uçuş Teorisi*. Elba Havacılık Enstitüsü, Ankara.
- DEMİR, O. (2016) *Türk Havacılığında Vecihi Hürkuş Ve Önemi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- ERDEMLİ, MG. (2011) *Dünden Bugüne Türk Havacılık Tarihi*. Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- GÜNGÖR, S. (2013) *Havacılık Yer Hizmetleri Yönetiminde İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamalarının Yeri Ve Önemi*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- *Harekât Hizmetleri* (2015) Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- *Hava Yolunda Trafik Hakları* (2015) Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- KARAGÜLLE, Ö. & BİRGÖREN, T. (2013) *Hava Yolu Taşımacılığında Uçucu Ekip Yönetimi*. Beta Yayıncılık, İstanbul.
- *Kargo İşlemleri Katılımcı Kitabı* (2017) Havaş, Ankara.
- KAYA, N. (2016) *Genel Havacılık Tarihi*. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- KIYAK, E. (2016) *Genel Havacılık Hava Araçları*. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- KOÇBOĞAN, T. (2015) *Yer Hizmetleri*. HAVAŞ Yolcu Hizmetleri, Ankara.
- NERGİZ, A. (2019) *Türkiye'nin Sivil Havayolu Taşımacılığının Gelişimi Ve "Hava Yolu Devlet İşletme İdaresi" (1933-1956) Dönemi*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Ramp Hizmetleri (2015) Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- SAATÇIOĞLU, C. (2006) *Ulaştırma Sistemleri Ve Politikaları*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- ŞAY, S. (2018). *Bölgesel Hava Yolu Taşımacılığı Gelişmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi*. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- *Temsil Hizmeti İşlemleri Eğitimci El Kitabı* (2013) Havaş, Ankara.
- TUNA, E. (2010) *Türkiye İktisadi Kalkınma Sürecinde Girişimci Örneği: Nuri Demirağ Örneği*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- ULUDAĞ, A. (2017) *Genel Havacılık*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- *Yolcu Hizmetleri* (2015) Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- *Yük Kontrolü*, (2015) Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.

Görsel Kaynakça



Ders materyalinde kullanılan genel ağ kaynakçası ve görsel kaynakça için bu linke tıklayınız.

<http://kitap.eba.gov.tr/karekod/Kaynak.php?KOD=1602>