

SİVİL HAVACILIĞA GİRİŞ



1.Hafta

Öğr. Gör. Nazlı Ebru AKDENİZ

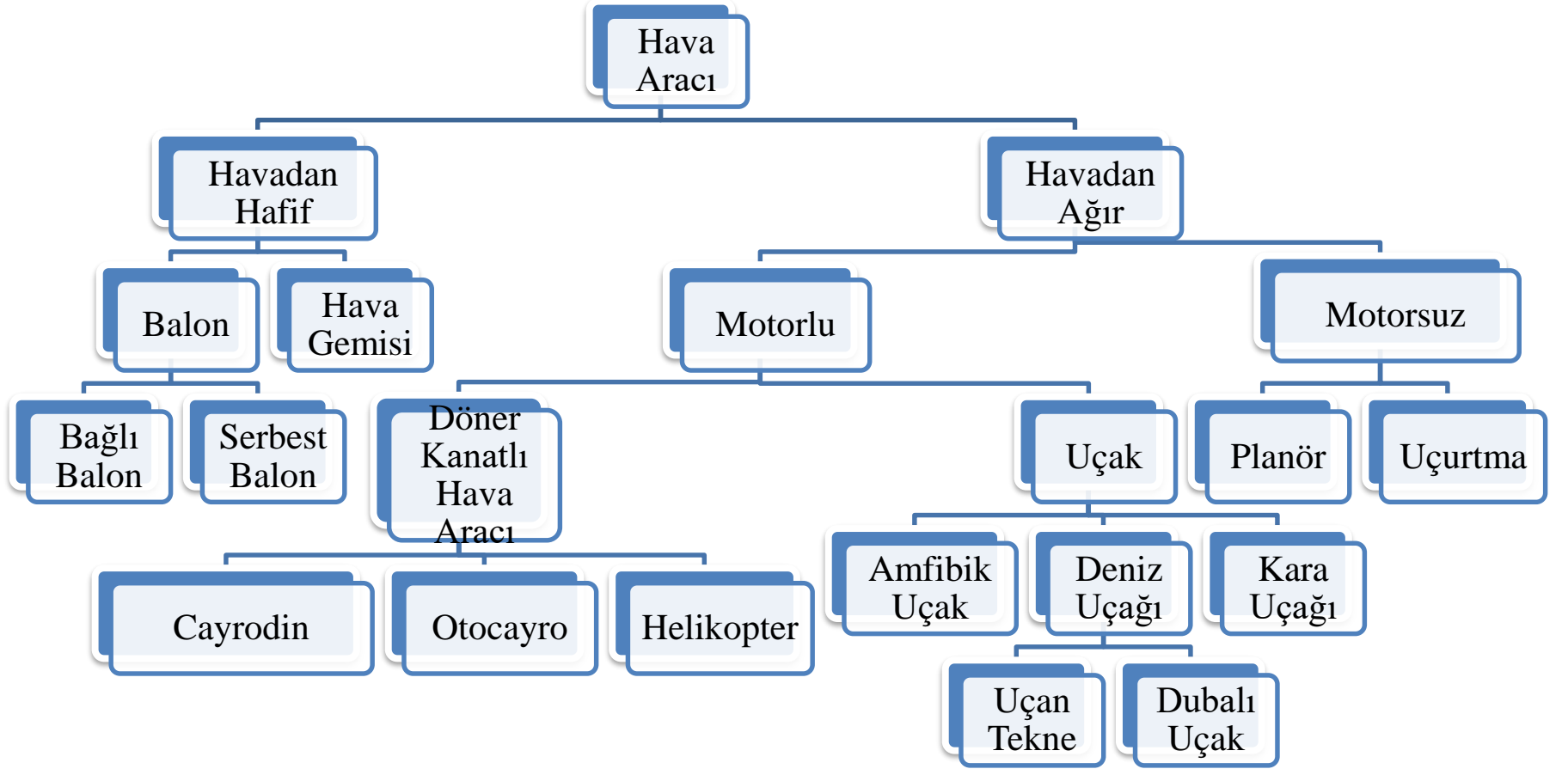
Hava araçları tanımı ve sınıflandırılması



HAVA ARACININ TANIMI

- ✓ Türk sivil havacılık mevzuatı hava aracını havalanabilen ve havada seyredabilme kabiliyetine sahip her türlü araç olarak tanımlamaktadır.

- Hava araçlarının “havadan hafif” ve “havadan ağır” olmak üzere iki ana türü vardır.



Havadan hafif hava aracı, havadan daha hafif ısıtılmış hava veya gazı kullanarak yükselebilen ve havada tutunabilen (batmazlık prensibi) hava aracıdır. (balonun yoğunluğu, havanın yoğunluğundan daha azdır)

Balon



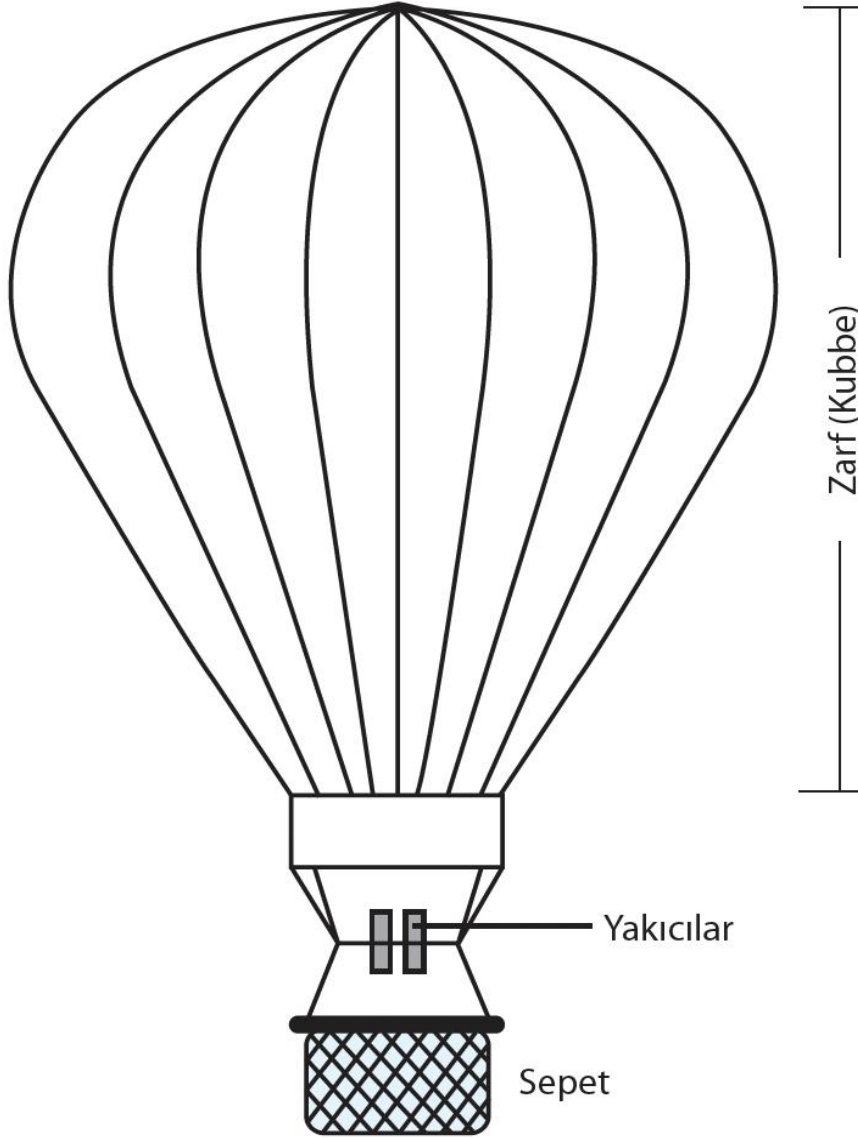
Balon

❖ Balon, batmazlık prensibinden yararlanarak havada tutunabilen motorsuz havadan hafif hava aracıdır. Balonlar serbest ve bağlı olmak üzere iki gruba ayrılır.

✓ Serbest balonlar içerisindeki sıcak havanın veya gazın yoğunluğuna bağlı olarak olabildiğince yükselebilirler ve rüzgarın etkisiyle kalkış noktalarından daha uzaklara serbestçe gidebilirler.

✓ Bağlı balon ise yerde belli bir noktaya bağlı olduğundan ancak bağlantı halatının izin verdiği yüksekliğe çıkabilir veya uzaklığa gidebilir.

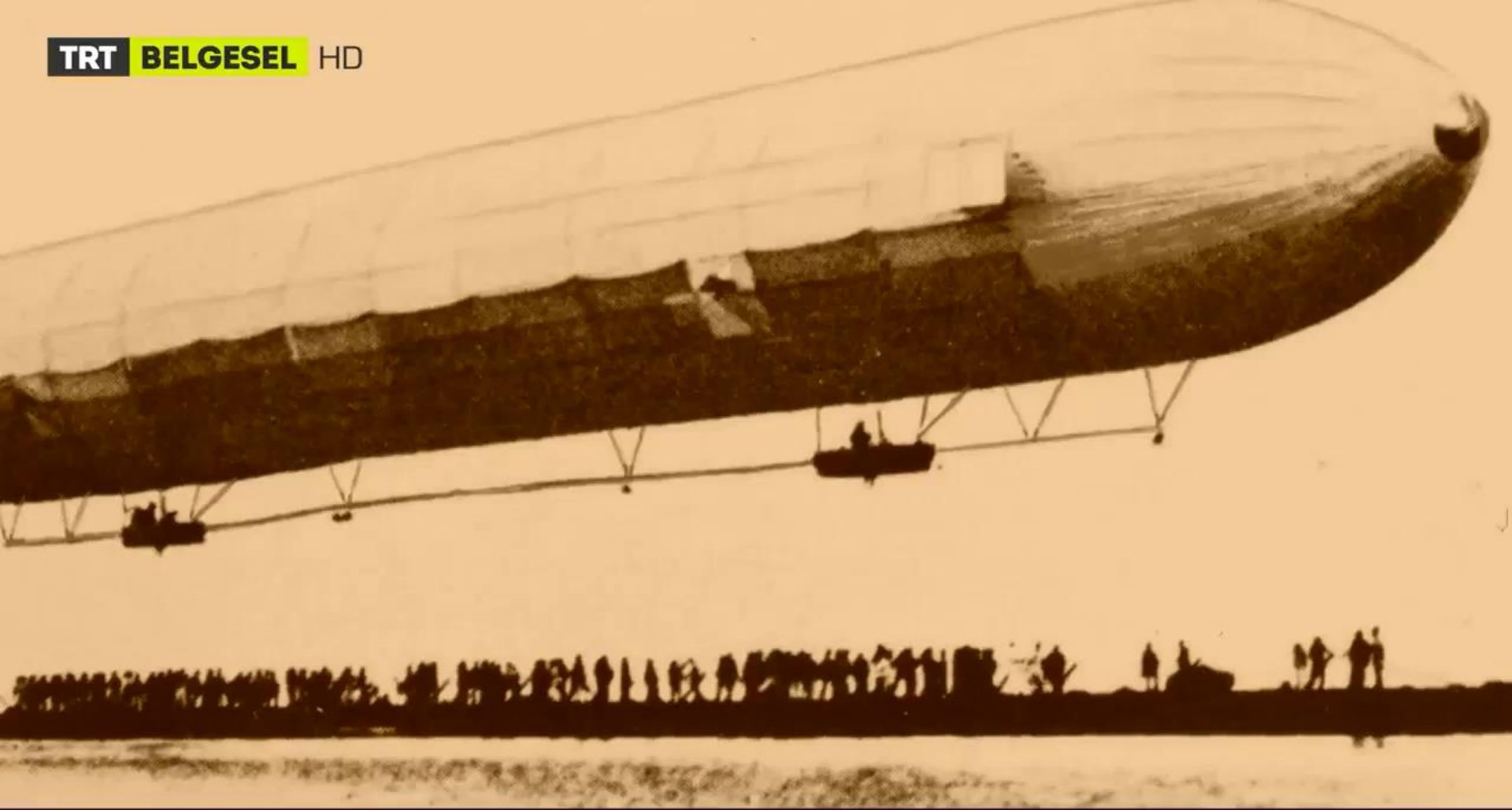
Balonun Elemanları



Bir sıcak hava balonunun üç ana elemanı vardır. Bunlar;

- Zarf adı da verilen ve içinde sıcak havanın muhafaza edildiği kubbe,
- İçinde pilot, yolcular veya yükün taşındığı sepet ve
- Kubbenin içindeki havanın ısıtılmasını sağlayan yakıcıdır.

TRT BELGESEL HD



Hava Gemisi

- ✓ Batmazlık prensibinden yararlanarak havada tutunabilen, motorları vasıtasıyla hava içinde yönlendirilebilen havadan hafif hava aracıdır.
- ✓ Genel anlamda hava gemisini balondan ayıran temel özellik motorlarının olmasıdır.



**HABER
TURK**

HAVADAN AĞIR HAVA ARAÇLARI

- ✓ Yoğunluğu havanın yoğunluğundan daha büyük olan ve aerodinamik kuvvetler yardımıyla havada tutunabilen hava aracına havadan ağır hava aracı denir.
- ✓ Havadan ağır hava araçları motorlu ve motorsuz olmak üzere iki ana grupta ele alınabilir.

Motorlu Hava Araçları

- ❖ Havadan ağır hava araçlarının motorlu olanları uçak ve döner kanatlı hava araçları olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Şüphesiz ki havacılık bilimi ve endüstrisinin başlamasına neden olan uçak bunlardan en yaygın kullanılanıdır.

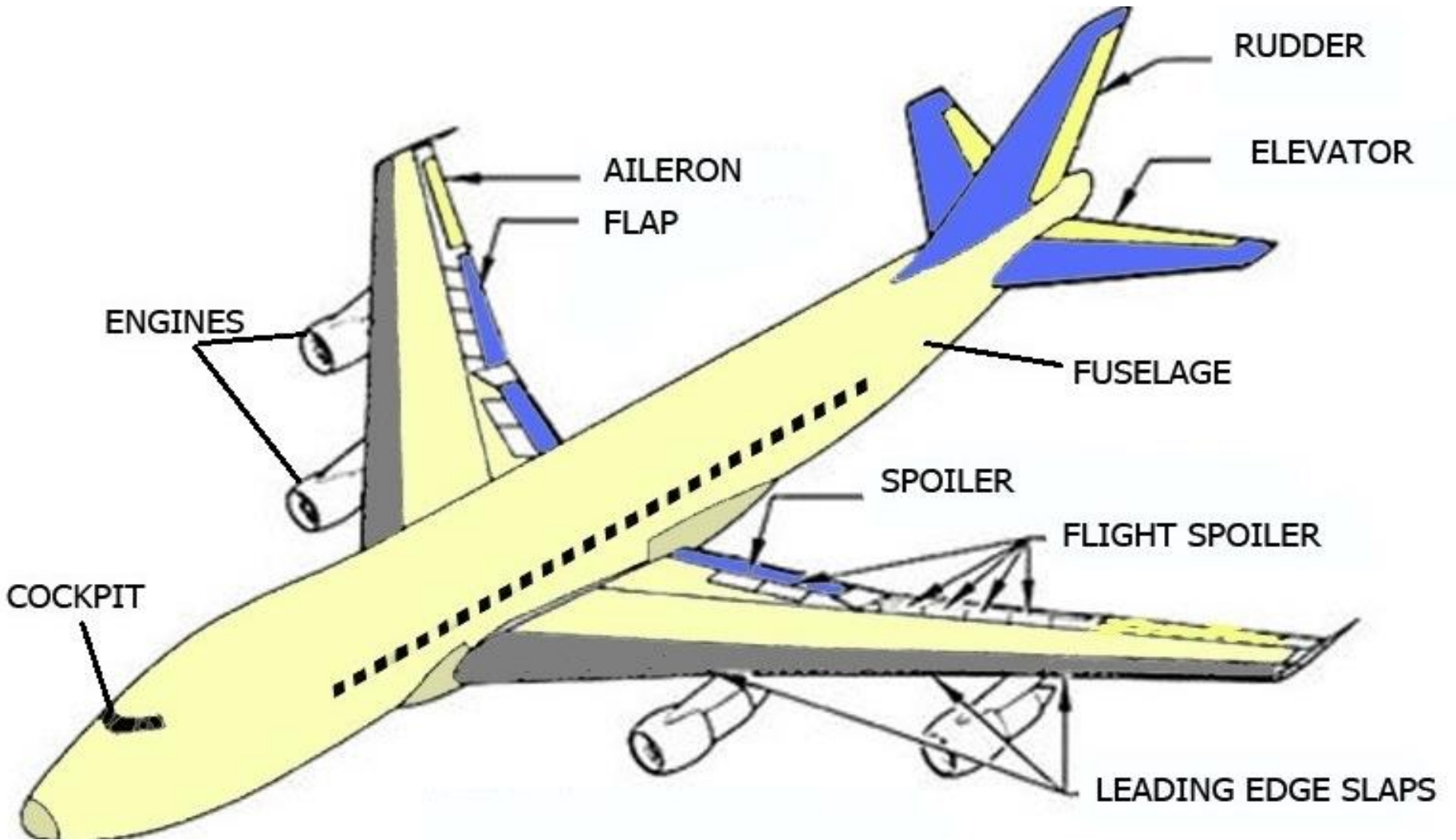
Uçak

- Uçak havadan ağır, motor gücüyle seyreden, uçuş sırasında havanın kanatları üzerindeki dinamik reaksiyondan (aerodinamik kuvvetten) destek alan sabit kanatlı hava aracıdır.



Uçağın Ana Elemanları

- Gövde,
- Kanat,
- Motor,
- Kuyruk (yatay ve dikey),
- İniş takımları ve
- Kumanda yüzeyleridir.



- ❖ **Gövde** pilotların, yolcuların ve yükün içerisinde taşındığı ana yapısal elemandır. Aynı zamanda kanat, kuyruk, iniş takımları ve bazı hâllerde motoru üzerinde taşıyan ana yapıdır.
- ❖ **Kanat** taşımayı üreterek uçağın uçmasını sağlayan, diğer taraftan motorların çalışması için gereken yakıtı taşıyan elemandır. Uçağın uçuşunu sağlayan taşımanın oluşması için hareket etmesi gerekir.
- ❖ Uçağın tekerleklerini üzerinde taşıyan **iniş takımları** uçağın yerdeki hareketleri için gereklidir. Basit ve küçük uçakların iniş takımları sabittir. Hızlı uçuşu gereken uçaklarda iniş takımları kalkıştan sonra uçuş esnasında içeri alınır.
- ❖ **Motor** uçağın hareketini sağlar. Bir uçakta tek motor olabildiği gibi uçağın ağırlığı ve kendisinden beklenen görev gereklerine göre birden fazla motoru da olabilir.

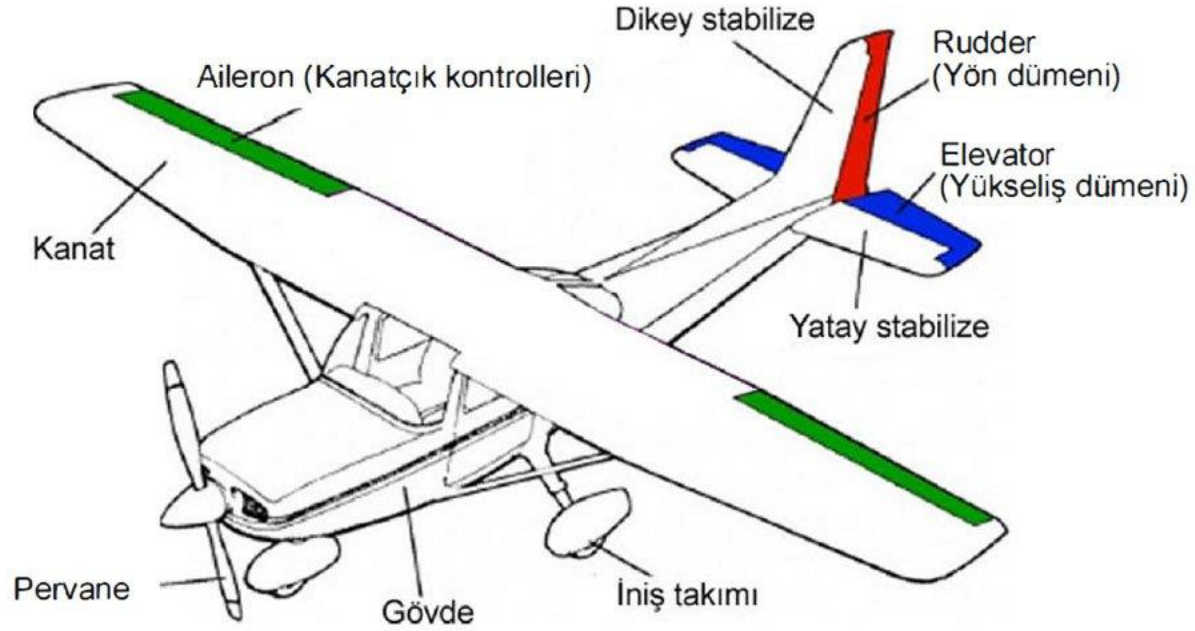
- ❖ **Kuyruk** uçağın dengesini sağlayan elemanlar grubudur; yatay kuyruk ve dikey kuyruk olmak üzere iki ana bileşeni vardır.
- ❖ Ayrıca uçağın kanatları ve kuyruk yüzeyleri üzerinde kumanda yüzeyleri bulunur. Kanatlar üzerinde bulunan ve **kanatçık (aileron)** adı verilen yüzeyler pilot tarafından verilen kumandaya göre uçağın dönüşlerini kolaylaştırmak üzere sağa veya sola yatışını sağlarlar.
- ❖ Dikey kuyruk üzerinde bulunan **istikamet dümeni (rudder)**, yine pilotun verdiği kumandalara göre uçağın sağa veya sola dönüşünü sağlar.
- ❖ Yatay kuyruk üzerinde bulunan **irtifa dümeni (elevator)** ise pilotun verdiği kumandaya göre uçağın yükselmek için burnunu yukarı kaldırmasını, alçalmak için burnunu aşağı indirmesini sağlar.

İstikamet dümeni (Rudder)



Kanatçık (Aileron)



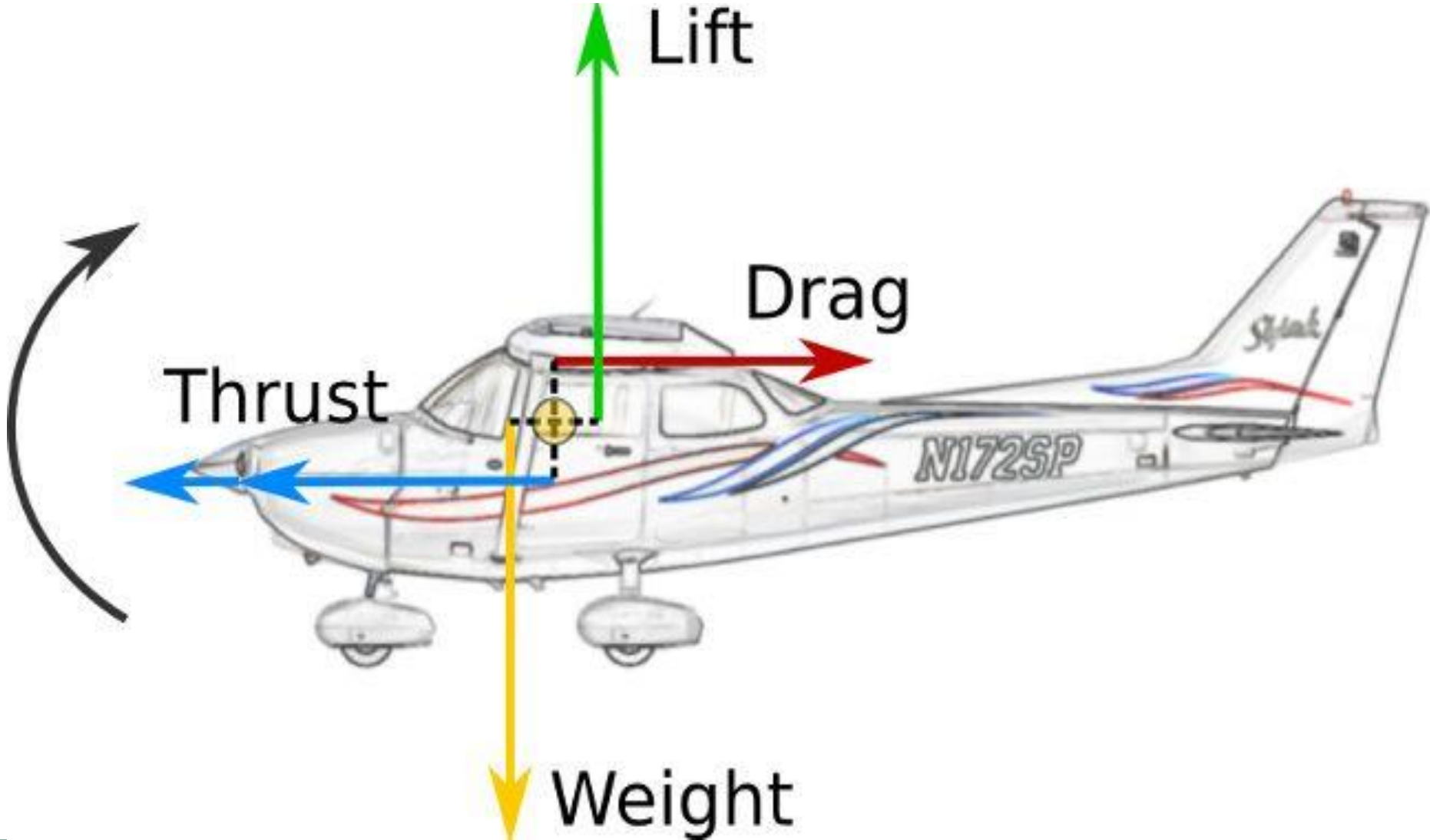


FSX Eğitimi

Bölüm 2: Uçuş Kontrol Yüzeyleri

flightsimTR

Uçağa Etki Eden Kuvvetler



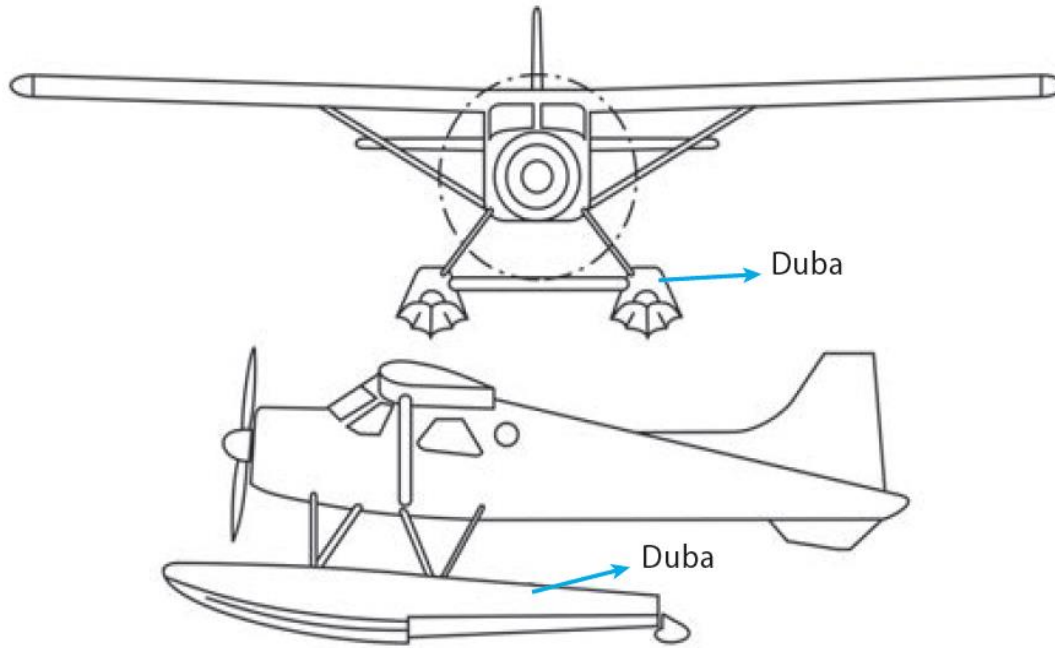
Uçağın Uçmak İçin Kalkışı

Uçakların Sınıflandırılması

Uçaklar kalkış ve iniş yaptıkları zeminin türüne göre **kara uçağı**, **deniz uçağı** ve **amfibi** uçak olmak üzere üç ana gruba ayrılırlar.

- Kara uçağı kara üzerinden kalkan ve karaya inen uçaktır.
- Deniz uçağı su üstünde manevra yapmak (kalkış ve inişini su üzerinden yapmak) üzere inşa edilmiş uçaktır. Deniz uçakları da dubalı uçak ve uçan tekne olarak iki grupta incelenebilir. Dubalı uçaklarda dubalar iniş takımını görevi yaparlar.

Dubalı Deniz Uçağı



- Uçan teknelerde ise uçağın gövdesi suda yüzebilecek bir tekne şeklinde yapılmıştır. Şekilde Boeing XPBB-1 Sea Ranger modeli bir uçan tekne görülmektedir.



Boeing XPBB-1 Sea
Ranger

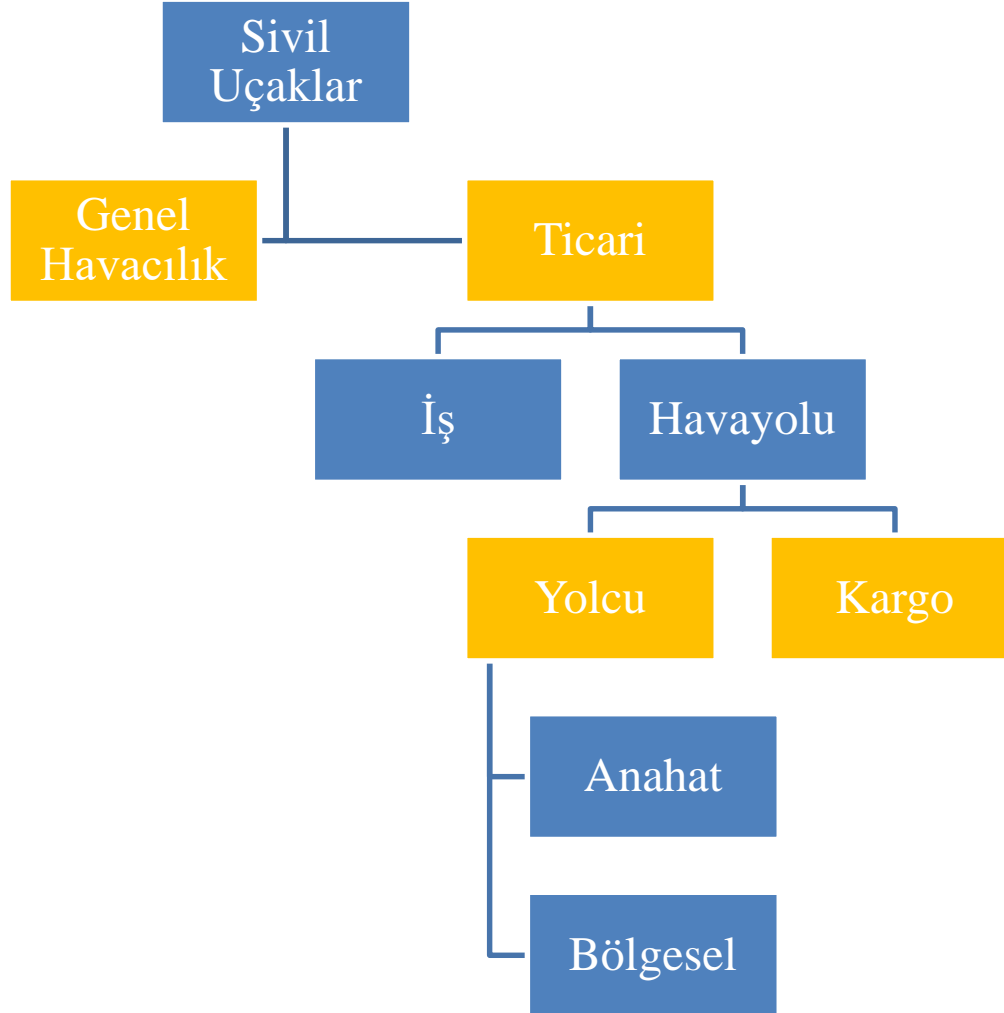
- Amfibik uçak ise hem karadaki hava alanlarından kalkabilen ve inebilen hem de suda hareket edebilen uçaktır.

Bu tip uçaklarda uçak aslında dubalı uçak veya uçan tekne olmasına rağmen uçağa ayrıca tekerlekleri olan iniş takımları monte edilmiştir ve uçak bunları kullanarak karadaki hava alanlarında da hareket edebilir.

Şekilde orman yangınlarının ve büyük yangınların söndürülmesi amacıyla kullanılan amfibik bir uçak olan Bombardier CL-415 gösterilmektedir.



Uçakların Kullanım Amaçlarına Göre Sınıflandırılması



Uçakların Kullanım Amaçlarına Göre Sınıflandırılması

Sivil havacılık faaliyetlerinde kullanılan uçaklar kullanım amaçlarına göre de **ticari taşımacılık** ve **genel havacılık** uçakları olarak iki ana grupta değerlendirilebilir.

Ticari taşımacılık faaliyetlerinde kullanılan uçaklar **havayolu uçakları** ve **iş uçakları** olarak iki ana gruba ayrılır.

- Havayolu uçakları ticari getiri karşılığında yolcu ve ticari yük (kargo) taşınması için kullanılan uçaklardır. Havayolu uçakları **yolcu uçakları** ve **kargo uçakları** olarak ikiye ayrılır.

Dünyanın En Büyük Yolcu Uçağı Olan Airbus A380



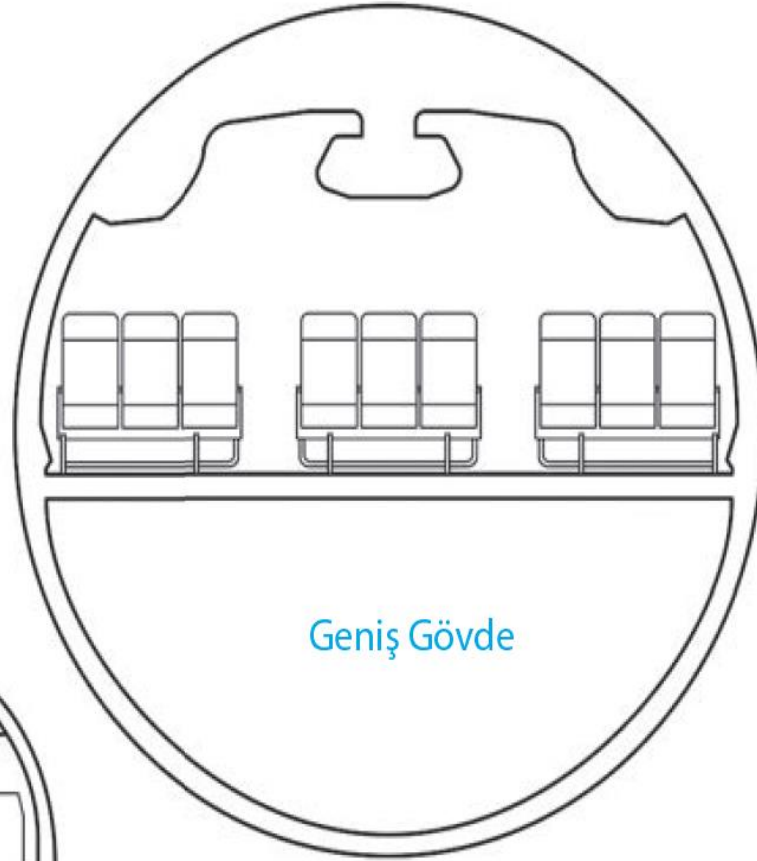
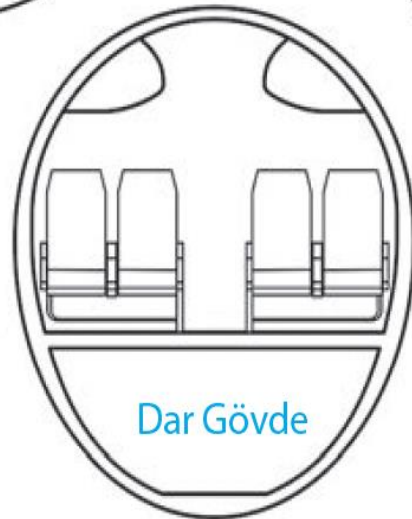
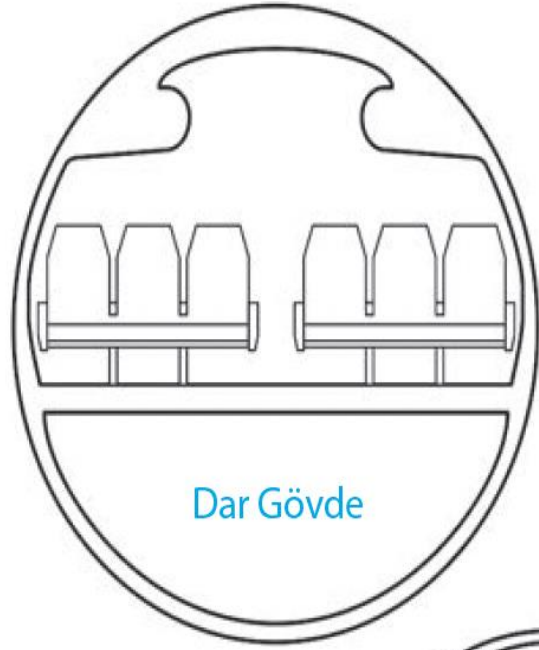




- Yolcu uçakları havacılık sektörü terminolojisinde yolcu kabini içindeki yolcuların oturma düzeni bakımından dar gövdeli ve geniş gövdeli olarak iki kategoride değerlendirilmektedir.
- Dar gövdeli uçaklarda yolcuların uçak içinde hareket edebilmesi için koltuklar arasında yolcu kabininin önünden arkasına doğru uzanan bir koridor vardır. O nedenle bu tür uçaklara “tek koridorlu” adı da verilmektedir.

- Geniş gövdeli uçaklarda ise yolcu kabininin önünden arkasına doğru uzanan iki koridor bulunur. Sivil havacılık kurallarına göre uçakta bir koridorun sağında veya solunda en fazla üç koltuk bulunur. Sağda ve/veya solda bulunan koltuk sayısı üçten fazla olacaksa o uçak iki koridorlu yapılıır.
- Geniş gövdeli uçaklarda bir oturma sırasında en fazla 10 koltuk bulunur. Böyle bir oturma düzeni 3 koltuk + koridor + 4 koltuk + koridor + 3 koltuk şeklindedir.

*Dar Gövdeli ve Geniş
Gövdeli Uçak Kesitleri*



- ❖ Kargo uçağı sadece kargo taşınması amacıyla kullanılan uçaktır.
- ❖ Dünyada kullanılan kargo uçaklarının büyük bölümü yolcu uçağından dönüştürülmüş uçaklardır.

Ancak son yıllarda Airbus ve Boeing gibi uçak üreticileri, yeni yolcu uçağı tasarımlarını yaparken aynı uçağın sadece kargo amacıyla kullanılacak türevini de tasarlamayı ihmal etmemektedir. Bunun en son örneğı bir yolcu uçağı olan Boeing 747-8'in, kargo taşımacılığı türevi olan Boeing 747-8F'in aynı anda tasarlanmış olmasıdır. Boeing 747-8 uçağı için Ağustos 2015 tarihi itibarıyla toplam 123 sipariş almıştır, bunların 72'si 8F modeli için olmuştur.

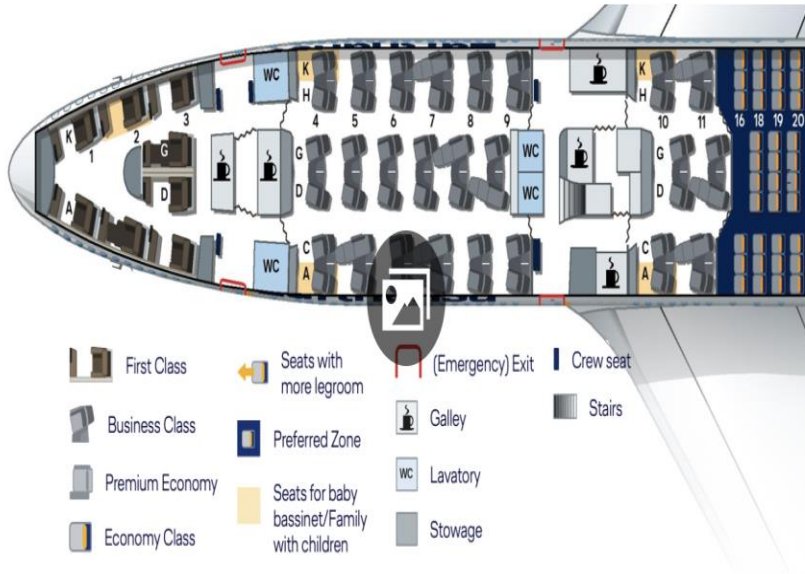
Boeing 747-8



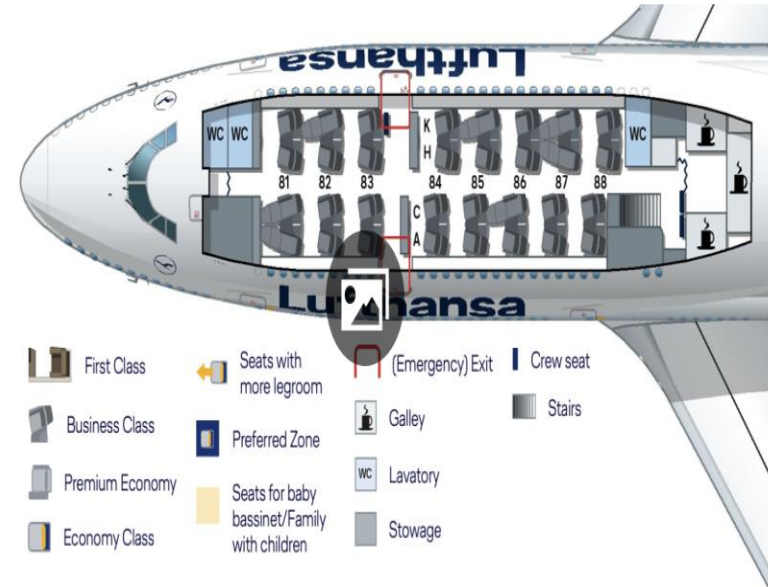
Seat maps Boeing B747-8

Sample illustration B747-8i (8 First/ 80 Business / 32 Premium Economy / 244 Economy)

Main deck



Upper deck





- Uçağın kargo modeline olan talep daha büyüktür. Kargo uçakları ile ilgili olarak geçmişte çok sık karşılaşılan ve günümüzde de hâlen devam eden bir uygulama da başlangıçta yolcu uçağı olarak tasarlanan ve piyasaya sunulan bir uçağın, müşterilerden gelen talepler üzerine kargo modelinin de geliştirilmesidir. Örneğın, ilk Airbus A330-200 yolcu uçağı 1998 yılında müşteriye teslim edilmişken kargo türevi olan A330-200F'nin ilk teslimatı 2010 yılında yapılmıştır.

- Resimde Türk Hava Yolları filosundaki bir A330-200 yolcu uçağı gösterilmektedir. Türk Hava Yolları bu uçağın kargo türevi olan A330-200F'nin de ilk müşterilerindedir.
- Kargo uçakları ile ilgili en yaygın uygulama ise havayollarında uzun süre yolcu taşımacılığı için kullanılmış uçakların, kargo uçağına dönüştürülerek, bunlara bir tür ikinci hayat kazandırılmasıdır. Örneğın, Türk Hava Yollarının filosunda bulunan 2 adet Airbus A310, şirket tarafından yaklaşık 20 yıl yolcu uçağı olarak kullanıldıktan sonra kargo uçağına dönüştürülmüştür.

Türk Hava Yollarının Airbus A330-200 modeli, Erenköy isimli yolcu uçağı. Şirketin filosunda aynı uçağın sadece kargo taşıma amacıyla üretilen modeli de bulunmaktadır.



- ❑ **İş uçağı** iş adamlarının, havayollarının tarifeli seferlerine bağlı kalmaksızın, işlerinin gerektirdiği anlarda ulaşımını sağlamak amacıyla kullanılan uçaktır.
- ❑ Resimde Dassault Aviation firması tarafından geliştirilmekte olan Falcon 8X iç uçağı görülmektedir.

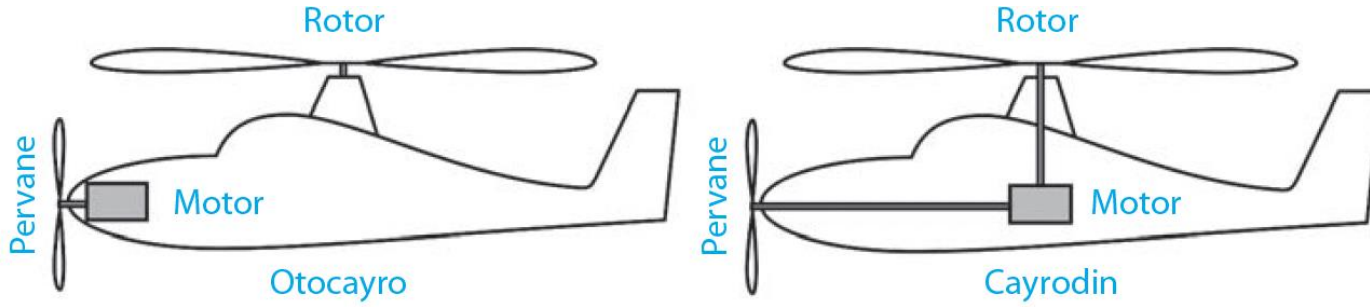
Dassault Falcon İş Uçağı



- ❖ **Genel havacılık uçakları** genel havacılık faaliyetlerinde kullanılan uçaklardır. Başlıca kullanım alanları pilot eğitimi, zevk için uçuş; tarım, fotoğrafı, gözlem, reklamcılık ve haritacılık gibi hava işleridir. Genel havacılık amaçlanarak tasarlanıp üretilen bazı genel havacılık uçakları iş uçağı ya da yolcu uçağı olarak da kullanılmaktadır.

Döner Kanatlı Hava Araçları

- Döner kanatlı hava aracı uçuşta havada tutunabilmesi için gereken taşımayı bir veya daha fazla sayıda rotor adı verilen sistemle üreten havadan ağır hava aracıdır.
- Başlıca döner kanatlı hava aracı türleri helikopter, otocayro ve cayrodin'dir.

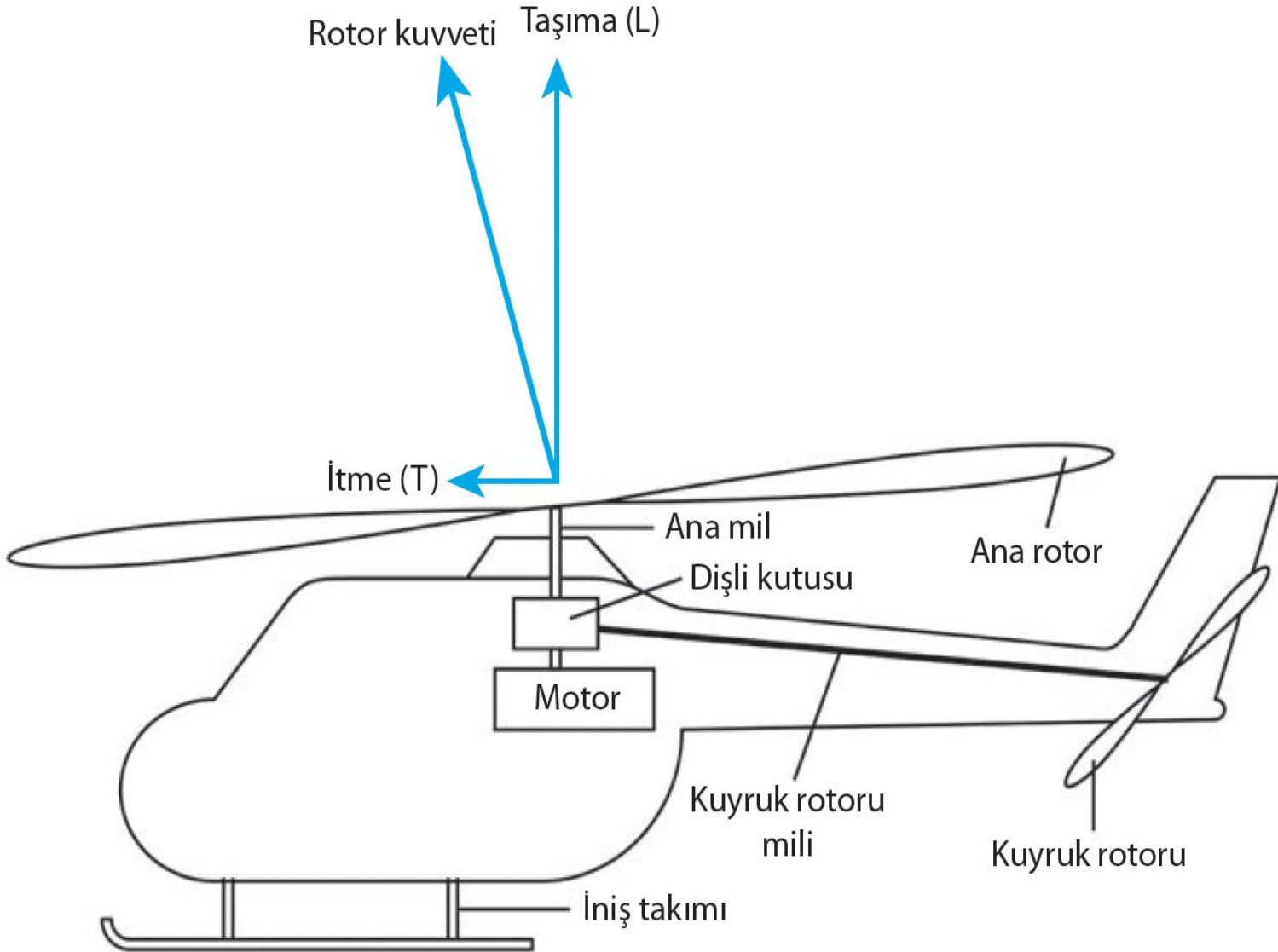


Otocayro ve Cayrodin

Helikopter

- ✓ Dünyada en yaygın olarak kullanılan döner kanatlı hava aracı helikopterdir.
- ✓ Helikopter Türk sivil havacılık mevzuatında belli bir piste ihtiyaç göstermeksizin karada ve denizde bir noktaya inen kalkan, motor gücü ile seyreden, havadan ağır hava aracı olarak tanımlanmaktadır.

Helikopter



Motorsuz Hava Araçları

- Planörler ve uçurtmalar havadan ağır motorsuz hava araçlarıdır.
- Planör havada tutunmasını sabit kanatları üzerine havanın gösterdiği dinamik reaksiyon (aerodinamik kuvvet) ile sağlayan, serbest uçuşunu motora ihtiyaç olmadan yapabilen havadan ağır hava aracıdır.
- Günümüzde planörler büyük çoğunlukla sportif amaçla kullanılmaktadır. Ancak sessiz uçuş gerektiren bazı operasyonlarda askerî amaçlarla da kullanıldıkları bilinmektedir. Özellikle ikinci Dünya Savaşı'nda indirme birliklerinin ve askerî teçhizatın taşınmasında planörler yoğun olarak kullanılmıştır.

- Uçurtma bilinen en eski insan yapısı hava aracıdır.
- Uçurtma da yüzeyinde oluşan taşıma sayesinde hava tutunabilen hava aracıdır.
- Günümüzde genellikle eğlence amaçlı ve çocuklar tarafından oyuncak olarak kullanılmakla beraber, geçmişte Çin’de askerî amaçlarla kullanıldığı bilinmektedir.
- Wright kardeşler hava aracı araştırmalarında uçurtmaları kullanmışlardır. Havacılık araştırmaları yapan Lawrence Hargrave gibi bilim adamlarının araştırmalarında uçurtmadan yararlandıkları bilinmektedir.
- Uçurtma rüzgâr hızı ölçümlerinde de kullanılmıştır. Marconi ilk okyanus aşırı telsiz haberleşmesinde alıcı antenin taşınması için uçurtma kullanmıştır.

İnsansız Hava Araçları

İnsansız hava araçları hava aracı sınıflamasına dahil edilmemiştir.

Çünkü günümüz ve yakın gelecek teknolojisine göre verilen hava aracı türlerinin tamamı insansız olarak da uçurulabilir.

Bütün dünyada havacılık faaliyetlerinin düzenleyicisi olan Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (International Civil Aviation Organization, ICAO) 2011 yılında yayımlamış olduğu “İnsansız Hava Aracı Sistemleri” başlıklı 328 numaralı sirkülerinde, insansız hava araçlarını, **otonom hava aracı** ve **uzaktan kumandalı hava aracı** (remotely piloted aircraft) olarak iki gruba ayırmaktadır.

Otonom hava aracı uçuş yönetiminde pilotun müdahalelerine izin vermeyen insansız hava aracı, **uzaktan kumandalı hava aracı** ise pilotu hava aracının içinde bulunmayan hava aracı olarak tanımlamaktadır.

SİVİL HAVACILIĞA GİRİŞ



2.Hafta

Öğr. Gör. Nazlı Ebru AKDENİZ



Sivil Havacılığın Tarihsel Gelişimi

Havacılık

Havacılık; hava araçlarının işletilmesi, bilimi ve sanatıdır. Bu tanımla birlikte dört kavram bir araya gelmektedir:

- Hava aracı,
- İşletilme,
- Bilim ve
- Sanat.

- ❖ Hava aracı havacılığın temel ögesidir. Bu temel ögenin kullanımı pek çok faaliyeti gerektirir. Bu faaliyetler işletilme kavramının içindedir.
- ❖ Hava aracının hem üretimi hem de işletilmesi bilim kuralları içinde olur. Buradaki sanat terimi, bir işin yapılmasında kullanılan ve tipik olarak uygulama yoluyla elde edilen bir beceriyi ifade eder.

Havacılık

Daha genel bir anlamda, havacılık terimi, hava taşıtı ile ilgili olan tüm eylemleri, endüstrileri, kurumları kapsamaktadır.



HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ

İnsanlar var oluşlarından itibaren tabiatta her gün karşılaştıkları kuşlara özenerek uçma çabası içerisinde olmuşlardır.

HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ

- Icarus Efsanesi
 - Deadulus ve oğlu Icarus, Kral Minos tarafından Girit adasında hapsedilir...
 - Yunan mitolojisindeki baba Dedalus ve oğul Ikarus'un kanat takıp bir hapishaneden uçarak kaçmaya çalışmaları bilinen en eski hikâyedir.
 - Güneş Tanrısı Helios
 - Araştıralım ?



HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ

- Ninive harabelerinde kartal sırtında Kral Etana figürü.



HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ



359 - SEAL IMPRESSION. ETANA (SECOND HALF, 3rd MILLENNIUM). — BERLIN MUSEUM

HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ

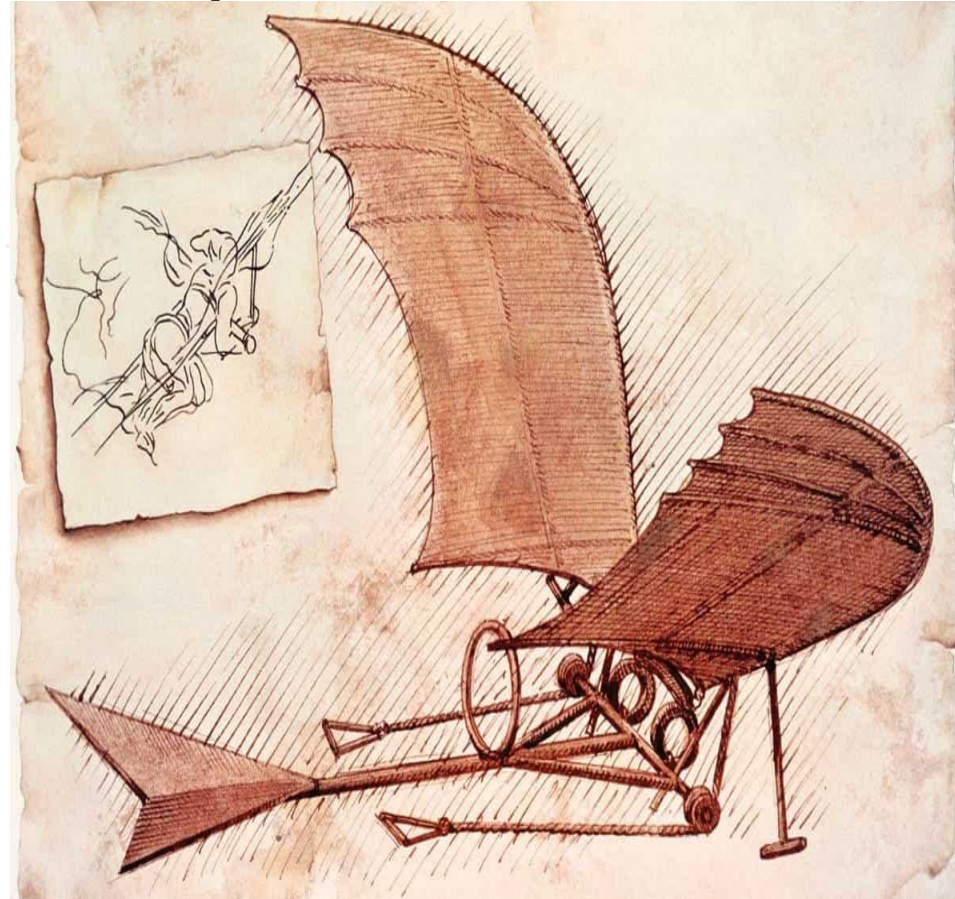
- Leonardo da Vinci'nin çizimlerinden uçma amaçlı makineler düşündüğü anlaşılmaktadır.

HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ

Leonardo da Vinci (1452 – 1519)

Ornithopter (Kanatlı Mekanik Kuş) ile Da Vinci;

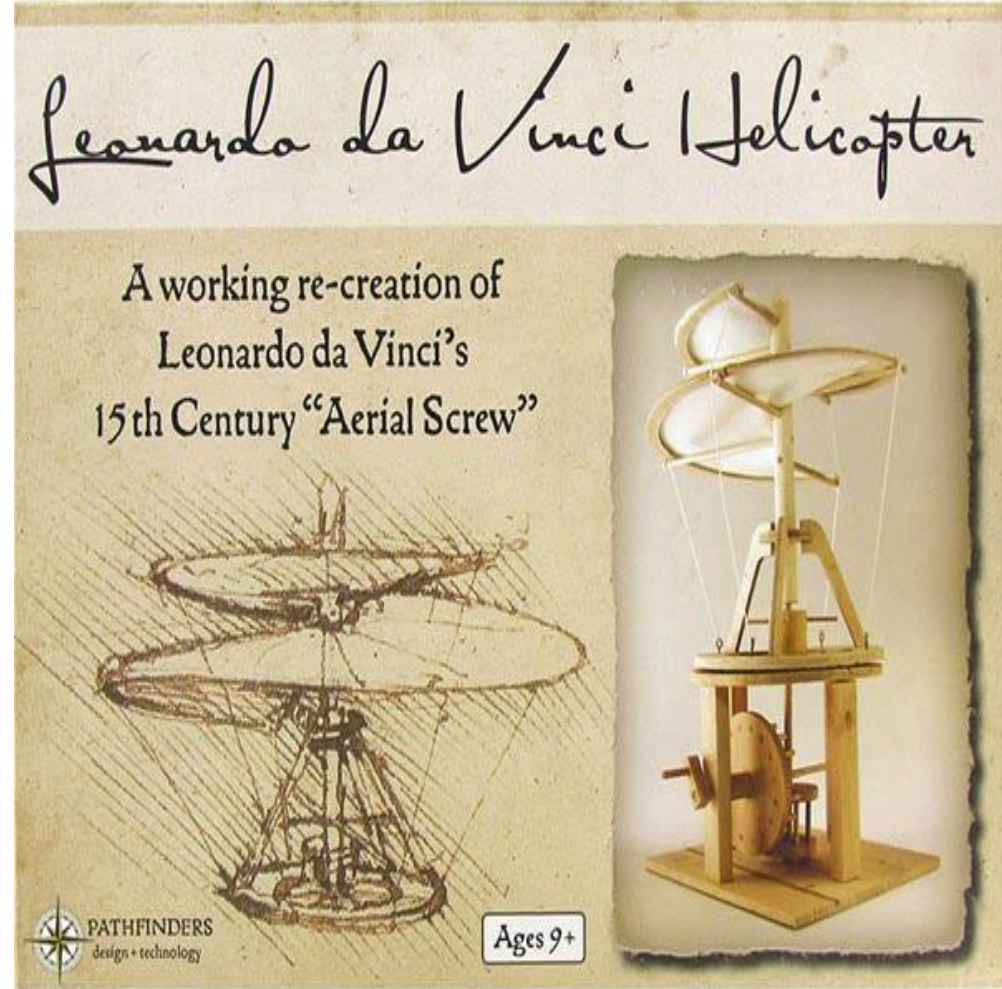
insanların kuşlar gibi uçmasını amaçlamıştır. Yarasaya benzeyen tasarım insan gücü ile çalışmaktadır.



HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ

- **Hava burgusu (aerial screw)(1483 – 1486)**

Da Vinci havayı dönme kuvvetiyle itip çekerek uçmayı sağlama fikrini çizimlerinde ortaya atmıştır.



HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ

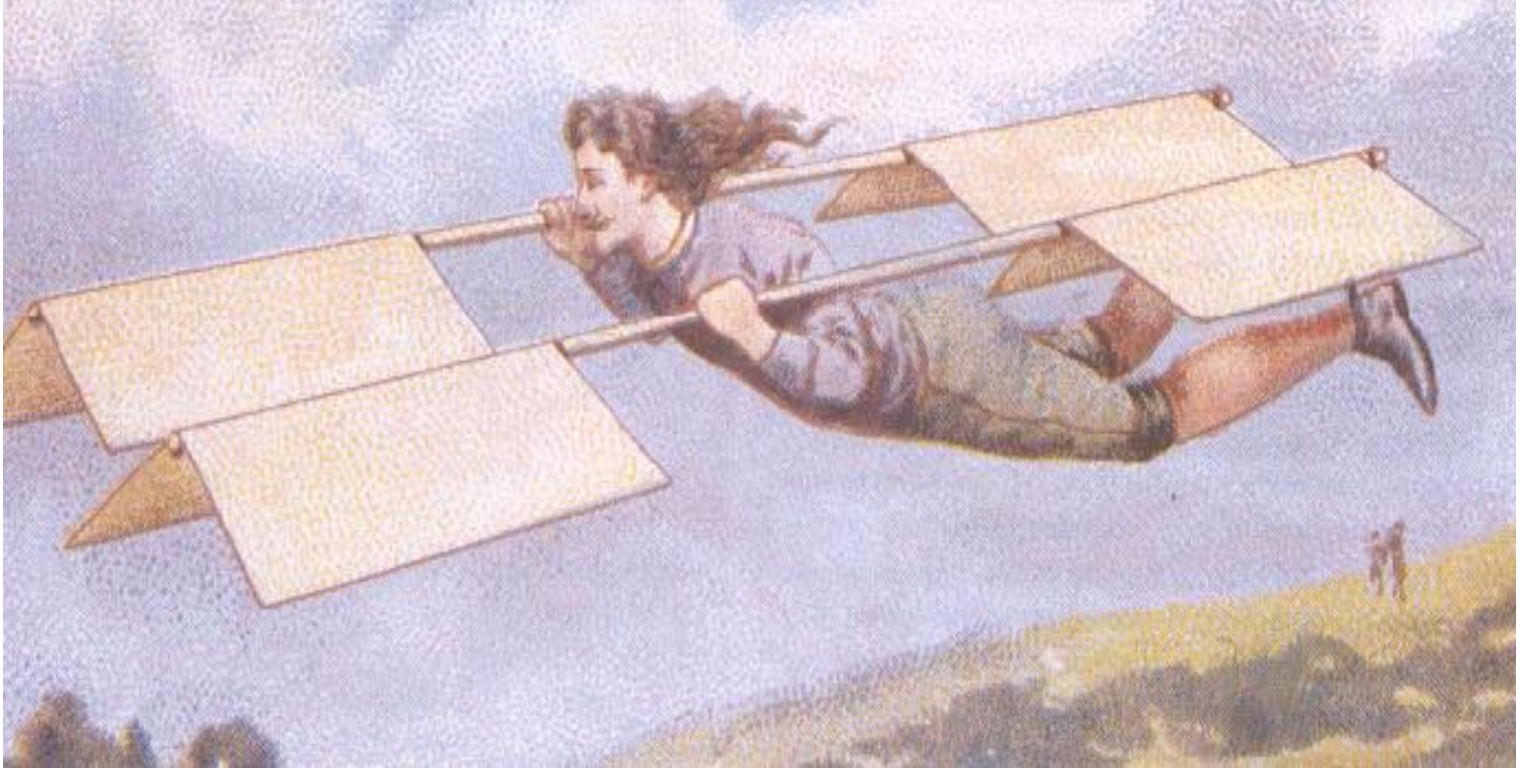
Uçakların henüz icat edilmediği zamanlarda, çizimlerini yaptığı hava araçları Leonardo Da Vinci 'yi 1515 yılında paraşütü tasarlamaya itti. Bu paraşüt tasarımı günümüz paraşütlerinin atası sayılmaktadır. Bu tasarım Adrian Nicholas adlı maceraperest tarafından 2000 yılında denendi ve kontrolü oldukça zor olan bu paraşüt o dönemde başarılı sonuçlar verdi.



HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ

Osmanlı'da Hezârfen Ahmed Çelebi'nin ve Lagâri Hasan Çelebi'nin uçuşları Yunan mitolojisindeki hikâyenin gerçeğe dönüşmüş hâlidir. Gerek mitolojideki, gerekse gerçekteki bu çabalar insanın doğrudan doğruya kendisinin uçurulmasına yönelikti. Uçma için gereken aksam insanın kendi üzerine yerleştiriliyordu.

HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ



Le Besnier 1618'de geliştirdiği bir tasarım



1010 yılında, Farab'lı İmam İsmail Cevheri'nin uçma denemesi: İsmail Cevheri, Gazneliler döneminde doğmuş, İlahiyat, Edebiyat, Fizik, Tabii Bilimler ve Matematikle ilgilenen Türk bilginidir.

- Çeşitli çalışmalardan sonra, kendi yaptığı kapı benzeri kanatları kollarına bağlayarak Nişabur Ulucamii üzerinden kendini boşluğa bırakmış. İsmail Cevheri bu uçuş girişiminde hayatını kaybetmiş ve bilinen ilk Türk hava şehidi olmuştur.

HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ

■ Hezarfen Ahmet Çelebi:

- IV. Murat dönemi'nde (1623-1640) yaşamış bir Türk bilginidir. Kendi yapmış olduğu kanatlarla, Galata kulesinden Üsküdar'daki Doğancılar'a kadar 1200 m'lik mesafeyi uçarak geçmiştir. Padişah IV. Murat kendisine bir kese altın vererek: "Bu adam çok korkulacak bir kişidir. Her ne dilerse elinden gelir, böyle kimselerin burada barındırılması caiz değil" diye Cezayir'e göndermiştir. Cezayir'de ölmüştür. Hezarfen ile ilgili bu bilgiler Evliya Çelebi'nin Seyahatnamesi'nden aktarılmıştır.

HAVACILIK TARİHİNİN İLKLERİ

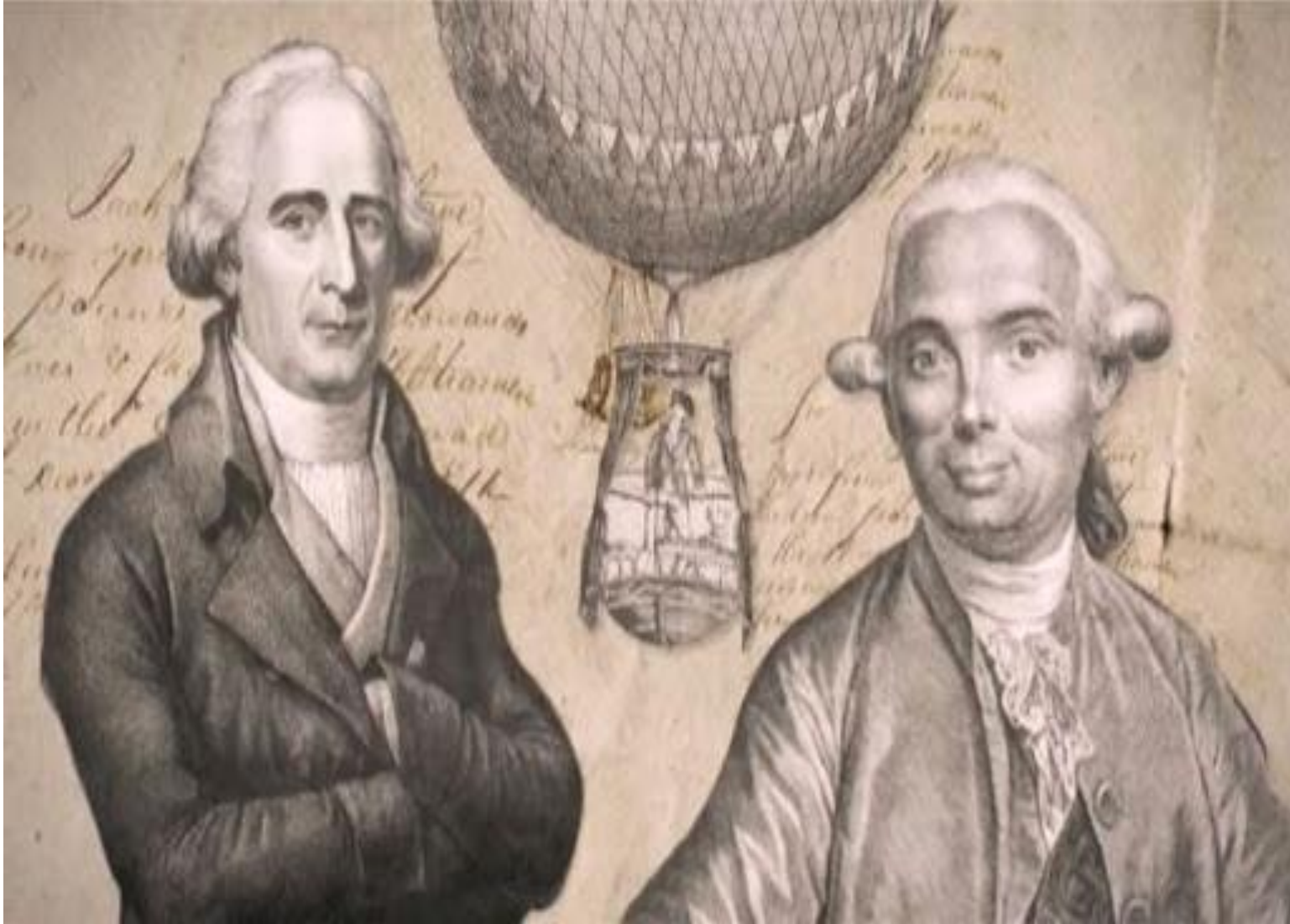


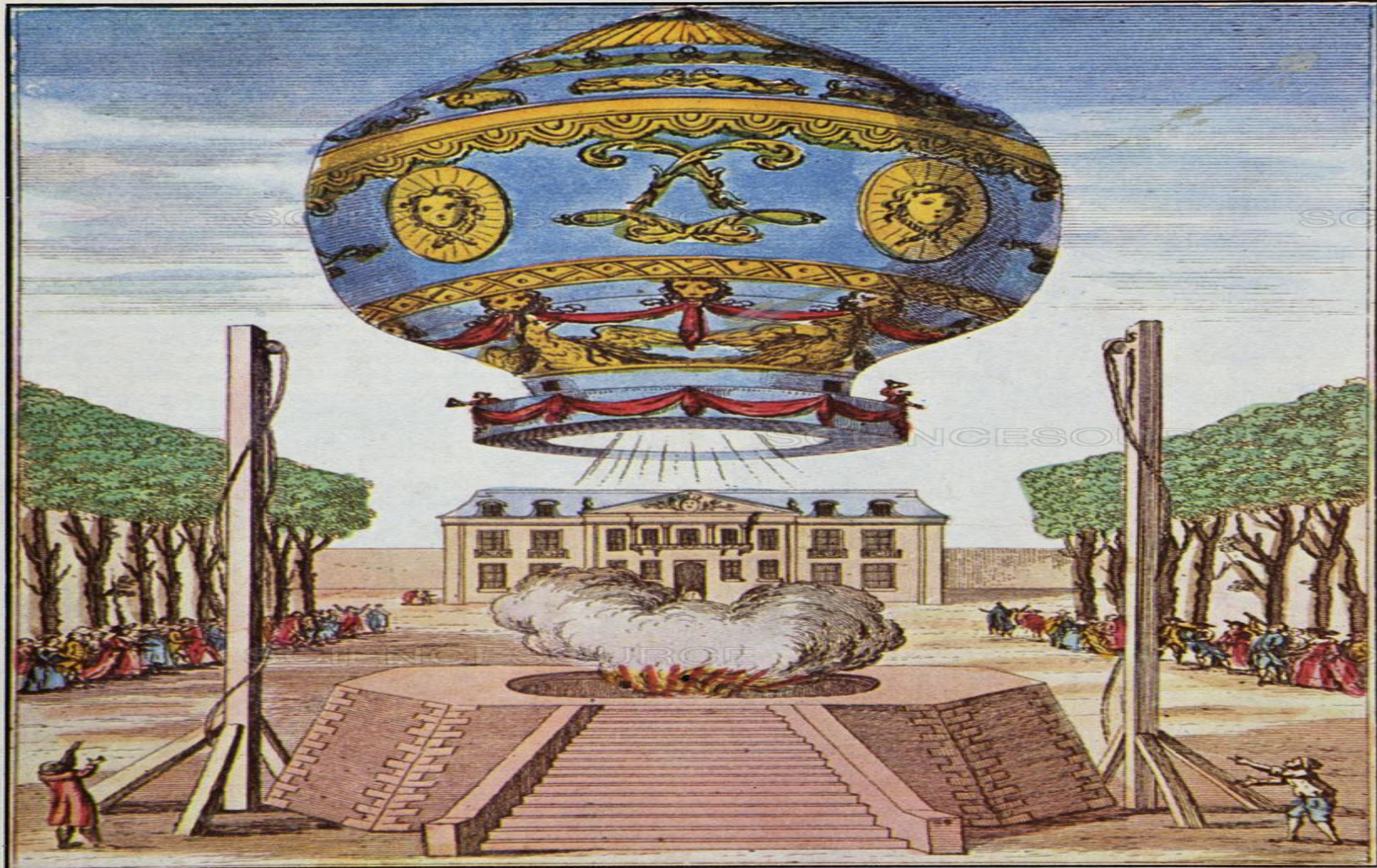
- *1630 Hazerfan Ahmed Çelebi'nin Galata Kulesi'nden uçuşu*



Füzeciliğin atası olan ünlü Türk bilim adamı **Lagari Hasan Çelebi**,17. yüzyılın başlarında barut dolu haznesi bulunan bir basit hava roketi ile ilk kez havalanmayı başarmıştır. Uçuş 1633 yılında dönemin Osmanlı padişahı IV. Murat'ın kızının doğum günü kutlamalarında sergilenmiştir. Lagâri Hasan Çelebi 'nin yaklaşık 300 metre kadar havalandığı ve 20 saniye boyunca havada kaldığı ölçülmüştür. Kendisine bağlı bulunan kanatlar sayesinde Boğaziçi'ne oldukça yumuşak bir iniş yapmıştır.

- 1783 yılında Montgolfier kardeşlerin ilk insanlı balonu uçurmasıyla insan yapısı uçabilen makine fikri hayata geçirilmiş oldu.
- Ondan sonra da hava araçlarının gelişiminde hızlı bir sürece girildi. Fakat balonlar kumanda edilemediğinden istenen yerlere gitme zorluğu yaşanıyordu. Ayrıca, hareket için rüzgara ihtiyaç vardı. İçten yanmalı motorların icadı ile balonların hareket problemi çözüldü ve hava gemileri ortaya çıktı.



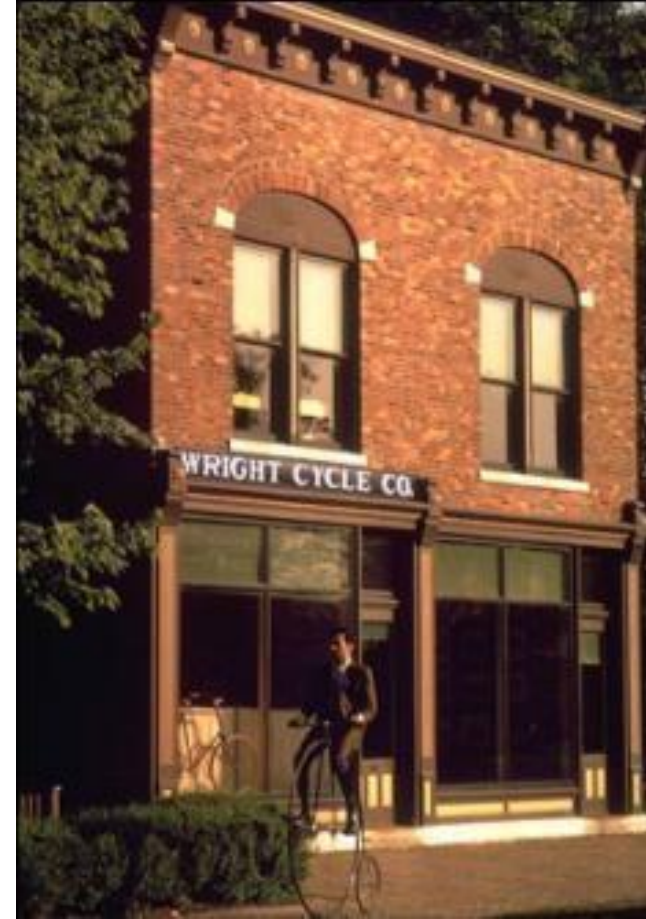


- ❖ Bunlar da çok yavaş hareket ediyorlardı ve içlerinde yanıcı gaz taşımak zorunda olduklarından çok tehlikeliydiler.
- ❖ Bu nedenle bilim adamlarının ve meraklıların hem istendiği gibi kumanda edilebilen hem hızlı uçabilen hava araçları yapma çalışmaları aralıksız sürdü. Bu çalışmaların sonucunda Orville ve Wilbur Wright kardeşler 17 Aralık **1903**'te havadan ağır ve motorlu ilk hava aracını uçurmayı başardılar.

ORVILLE WRIGHT KARDEŞLER

■ Hayat Hikayeleri

- Çocukken model uçak yapıp uçurdular. Modeller büyüdükçe uçuşun zorlaştığını fark ettiler.
- Bisiklet atölyesi kurup çok başarılı oldular.





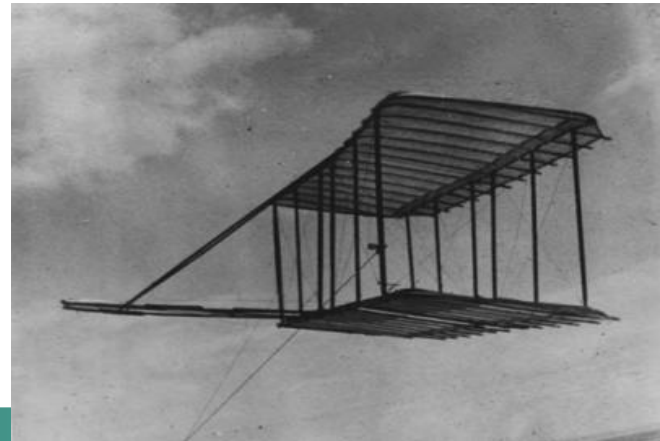
ALICAN AKHAN



ORVILLE WRIGHT KARDEŞLER

■ Hayat Hikayeleri

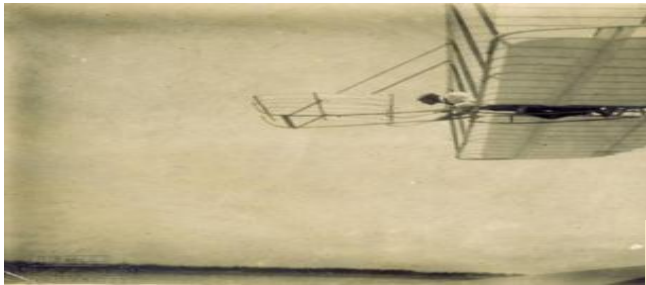
- Hep dengeli uçuş yapabilecek bir araç geliştirmeye çalıştılar.
- İlk olarak çiftkanatlı 5 ft lik bir planör yaptılar.
- Kuyruğu kaldırıp ön tarafa küçük bir kanat(yatay stabilize) yerleştirdiler.
- Bu modeli önce bir uçurtma gibi uçurarak uçuş testleri yaptılar.



ORVILLE WRIGHT KARDEŞLER

■ Hayat Hikayeleri

- İnsanlı uçuş için 1900 de ilk planörlerini imal ettiler.
- Uçağın alt kanadı üzerine boylamasına yatıp, yalpa dengesini vücudu sağa sola kaydırarak sağladılar.
- Aynı anda boşta kalan elleriyle öndeki yatay yüzeyi irtifa dümeni olarak kullandılar.



ORVILLE WRIGHT KARDEŞLER

■ Hayat Hikayeleri

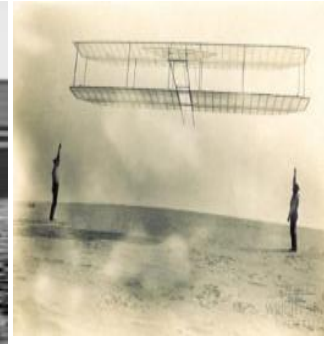
- Her tecrübeden önce meteoroloji bürosundan bilgi aldılar.
- Kısa tecrübelerden sonra 21 m² lik kanatları olan bir planör yaptılar.
- Bunu önce yine uçurtma gibi test ederek 1901 'de 100 m kadar uçmayı başardılar.



ORVILLE WRIGHT KARDEŞLER

■ Hayat Hikayeleri

- 1902 'de 9.75m × 1.80 m boyutlarında kanadı olan yeni bir planör tasarlayıp imal ettiler.
- Bu planörde geriye düşey bir denge yüzeyi (düşey stabilize) koydular.
- Böylece bütün eksenler etrafında kontrol edilebilir ilk planörü meydana getirdiler.
- Bu planörle Lilienthal 'in 450 m lik uçuş rekorunu aştılar.



ORVILLE WRIGHT KARDEŞLER

■ Hayat Hikayeleri

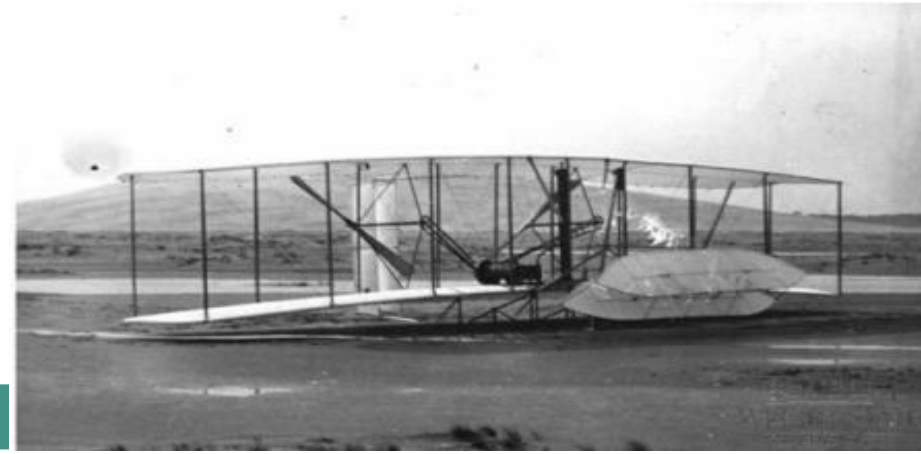
- Tecrübelerinin sonucunda, daha uzun uçuşlar için mutlaka bir motor gücüne ihtiyaç olduğunu gördüler.
- 1902-1903 yıllarında Flayer ismini verdikleri 16BG benzin motorlu uçağı tasarlayıp imal ettiler.
- 17 Aralık 1903 tarihinde motorlu ve kontrollü ilk uçuşu gerçekleştirdiler.
- İlk uçuş 12 s sürdü ve 37m yol aldı..



ORVILLE WRIGHT KARDEŞLER

■ Hayat Hikayeleri

- Dördüncü uçuşta 59 sn. havada kalarak 250m uçtular.
- Ancak uçuş sonrası çıkan şiddetli rüzgarla uçak hasara uğrayınca çalışmalarına uzun bir süre ara vermek zorunda kaldılar.



ORVILLE WRIGHT KARDEŞLER

■ Hayat Hikayeleri

- Eylül 1904 'de 25 BG motorlu yeni bir uçakla 850 m mesafeyi katettiler. 9 Kasım 'da 5 dak. 4s. uçtular. 1904 sonbahar ve kışı boyunca 105 uçuş yaptılar.
- 1905 'den itibaren uçuş tecrübelerinin halk izlemeye başladı. Ancak uçağın önemini anlayan olmadı.
- Wright kardeşler yalpa kontrolü için için kanat uçlarının bükülmesi şeklinde bir düzenek geliştirdiler. 22 Mayıs 1906 tarihinde patent aldılar.

ORVILLE WRIGHT KARDEŞLER

■ Hayat Hikayeleri

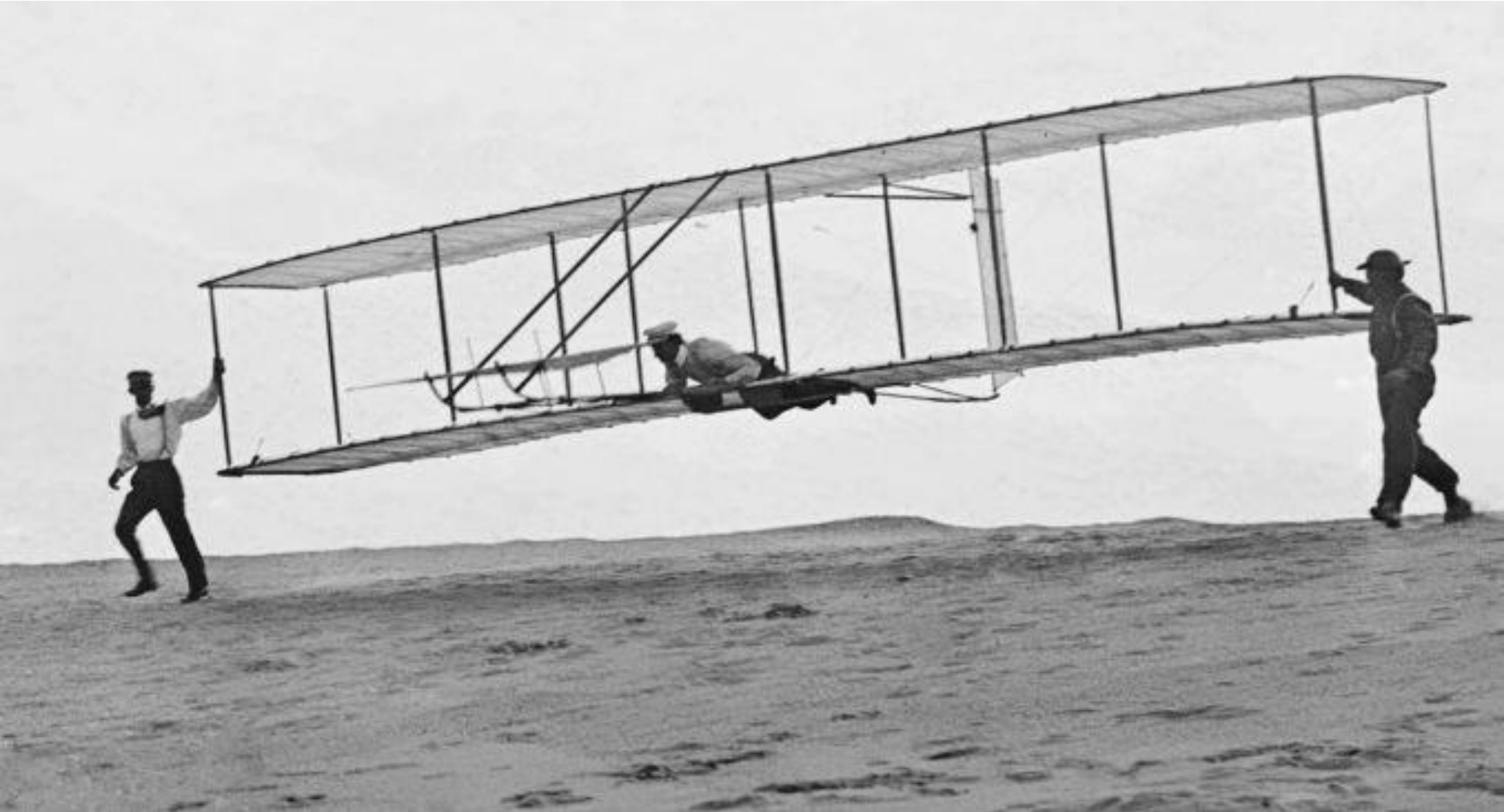
- 1907`de Amerikan hükümeti uçak ısmarladı. Yapılan uçakla Orvil Wright 12 Eylül günü 60 m yükseklikte 1 saat 15 dakika 20 sn lik bir uçuş gerçekleştirdi.
- Ancak 17 Aralık'taki uçuş sırasında uçağın kanadı kopunca, ilk ölüm olayı da meydana geldi, görevli bir asker hayatını kaybetti. O.Wright ise yaralı olarak kurtuldu.

ORVILLE WRIGHT KARDEŞLER İLK MOTORLU UÇUŞ

■ Hayat Hikayeleri

- Aynı yıl (1908) Wilbur Wright Fransa'ya giderek Le Mans'ta 8 Ağustos günü bir gösteri uçuşu yaptı. Büyük ilgi gördü.
- İlk uçuşu gerçekleştirdikleri uçak Fransız hükümeti tarafından satın alınarak müzeye konuldu.
- Wilbur Wright 30 Mayıs 1912 'de 45 yaşında iken tifüsten öldü.

Orville ve Wilbur Wright kardeşler



*Wright Kardeşler; 1903 'de ilk motorlu uçakları olan Flyer 1 'in yapımını tamamladılar. Orville Wright 17 Aralık 1903 sabahı bu uçakla düz bir yüzeyden, uçağın motoru dışında herhangi bir kalkış düzeneği olmadan **havalanarak havacılık tarihinin motorlu ve denetimli ilk insanlı uçuşunu gerçekleştirdi.***

- ❖ Bu tarih hava araçlarının ve havacılığın gelişiminde önemli bir dönüm noktası oldu.
- ❖ Bugünün hava araçlarıyla 100 tona yaklaşan ticari yüklerle 12000 kilometreye yaklaşan mesafelere bir günü aşmayan bir zaman zarfında gitmek mümkün olabiliyor.



- De Havilland Comet, İngiliz De Havilland şirketi tarafından “dünyanın ilk jet motorlu yolcu uçağı” olarak lanse edilen ve ilk uçuşunu 1949 yılında gerçekleştirdi.

- ❖ 1952 yılında dünyanın ilk jet yolcu uçağı olan İngiliz yapısı Comet tarifeli seferlerine başladı. Comet'te özellikle **hava taşımacılığı tarihinde önemli bir dönüm noktası olmuştur.**
- ❖ Comet ayrıca havada kabin patlaması kazalarıyla, uçuş emniyetinde yapısal tasarımın ne kadar önemli olduğu dersini bütün dünyaya öğreten uçak olmuştur.

- ❖ II. Dünya Savaşı sonrasında dünyada Marshall Yardımını alan Türkiye uçak yapıcılığından, uçak satın alıcılığına geçti ve uçak fabrikalarını kapattı.
- ❖ 1968 ve 1969 yıllarında dünyanın ilk sesden hızlı (süpersonik) uçakları olan Tupolev 144 ve Concorde ilk uçuşlarını yaptılar.
- ❖ 1969 yılında hava taşımacılığındaki diğer bir dönüm noktası da dünyanın ilk geniş gövdeli, hatta iki katlı uçağı olan Boeing 747'nin ilk uçuşunu yapması oldu. Bu uçak havacılıkta çok sayıda yolcunun, çok uzaklara taşınabilmesinin yolunu açtı.

- ❖ 1972 yılında ilk uçuşunu yapan geniş gövdeli A300’le birlikte, bugün dünyanın en büyük iki uçak üreticisinden biri olan Airbus havacılık sektöründe sahne aldı.
- ❖ 1974 yılında Türkiye, Kıbrıs Barış Harekatlarını yaptı. Bunun sonucunda ambargolara maruz kaldı. Ambargo “Kendi Uçağını Kendin Yap” kampanyasını başlattı. 1987’de Airbus’ın A320’si ilk uçuşunu yaptı. Aynı yıl Türkiye’de üretilmiş olan ilk F-16 savaş uçağı ilk uçuşunu yaptı.

- 1992’de Türkiye’de üretilen ilk Casa/Nurtanio CN235 uçağı Hava Kuvvetlerine teslim edildi.
- 2003 yılında “hava yolu halkın yolu olacak” sloganı ile tüm yerli havayollarına Türkiye’nin iç hatlarında uçuş imkânı sağlandı. Dünyanın en büyük yolcu uçağı olan A380 2005 yılında ilk uçuşunu yaptı.
- 2011 yılında Türk Hava Yolları, Skytrax tarafından Avrupa’nın En İyi Havayolu seçildi. Atatürk Havalimanı 2013 yılında Avrupa’nın 5. Büyük havalimanı hâline geldi.

- ❖ Türkiye'nin ilk kendi tasarımı türboprop motorlu askeri eğitim uçağı olan Hürkuş'un prototipi 29 Ağustos 2013 tarihinde ilk uçuşunu yaptı.
- ❖ Türk Hava Yolları dünyada en fazla ülkeye uçan havayolu haline geldi.
- ❖ Türkiye'nin kendi üretimi olan T129 Atak helikopterlerinden ilk üçünün Kara Kuvvetlerine teslimatı 2014 yılında yapıldı.

TÜRKİYEDE HAVACILIĞIN GELİŞİMİ

- 1912
 - Safraköy 'de Hava Okulu kuruluşu
- 1923
 - Harp Akademileri'nde havacılık kurslarının başlatılması
- 1925
 - Türk Tayyare Cemiyeti'nin (THK) kuruluşu

TÜRKİYEDE HAVACILIĞIN GELİŞİMİ

- 1926
 - Tayyare ve Motor TAŞ'nin (TOMTAŞ) kuruluşu (Alman Junkers ile ortaklık)



TÜRKİYEDE HAVACILIĞIN GELİŞİMİ

- 1933
 - THY Devlet İşletme İdaresi'nin kuruluşu
- 1935
 - Türkkuşu'nun kuruluşu (Ankara Akköprü'de 200 kadar planör montajı)
- 1937
 - Beşiktaş 'ta Nuri Demirağ Tayyare Fabrikası'nın kuruluşu.

TÜRKİYEDE HAVACILIĞIN GELİŞİMİ

- Nuri Demirağ Tayyare Fabrikasında Yapılan Uçaklar
 - 1937-38: 65 planör 10 okul uçağı (THK siparişı)
 - 1938-39: 24 adet NUD-36 başlangıç eğitim uçağı
 - 1944: 1 adet NUD-38 yolcu uçağı (2 pilot, 4 yolcu) prototipi

TÜRKİYEDE HAVACILIĞIN GELİŞİMİ

- "Avrupa'dan, Amerika'dan lisanslar alıp tayyare yapmak kopyacılıktan ibarettir. Demode tipler için lisans verilmektedir. Yeni icat edilenler ise bir sır gibi, büyük bir kıskançlıkla saklanmaktadır. Binaenaleyh kopyacılıkla devam edilirse, demode şeylerle beyhude yere vakit geçilecektir. Şu halde Avrupa ve Amerika'nın son sistem tayyarelerine mukabil, yepyeni bir Türk tipi vücuda getirilmelidir." *Nuri Demirağ, 1936*

TÜRKİYEDE HAVACILIĞIN GELİŞİMİ

■ 1942

■ Türk Hava Kurumu Uçak Fabrikası'nın kuruluşu

2-kişilik İngiliz Miles Magister I eğitim uçakları ve bunlardan türetilen MKE-44 UĞUR uçakları

- tek-kişilik THK-2 akrobasi uçakları
- 5-kişilik THK-5 nakliye ve hasta taşıma uçakları
- THK-5A turizm uçakları
- THK-7 ve THK-9 planörleri
- Fabrikada ayrıca prototipler geliştirilmiştir.

1944 yılında rahmetli Nuri Demirağ'ın geliştirdiği ilk Türk yolcu uçağı olan NU.D-38 ilk başarılı uçuşunu yaptı.

TÜRKİYEDE HAVACILIĞIN GELİŞİMİ

■ 1945

- THK motor Fabrikası'nın temeli atılmıştır.
 - Fabrika 1948 de tamamlanarak açılmıştır.
 - 140 personel (9 mühendis)
 - 1949-51 arası 30 Gipsy Major-1 motoru imal edilmiştir.
 - 1952 de MKEK'na devredilmiş
 - 1954 de uçak motoru imalatı durdurulmuş, fabrika traktör ve tarım aletleri fabrikasına dönüştürülmüştür.

TÜRKİYEDE HAVACILIĞIN GELİŞİMİ

- 1951
 - Hava Harp Okulu'nun (Eskişehir) kuruluşu
- 1955
 - THY A.O. nin kuruluşu
- 1976
 - TUSAŞ'ın kuruluşu
- 1984
 - TAI 'nin kuruluşu
- 1985
 - TEI 'nin kuruluşu

Havacılık Kategorileri

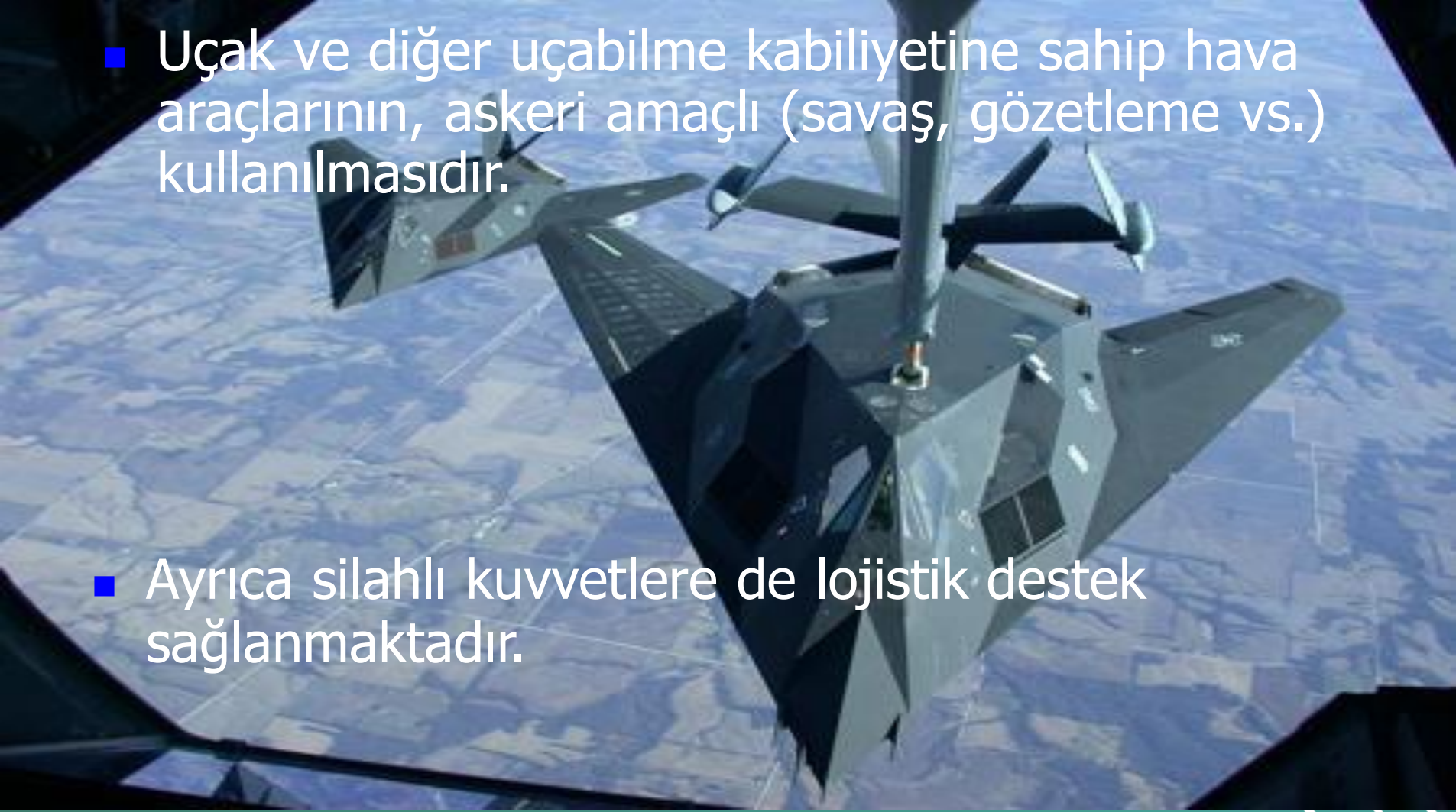
- Havacılık, temel olarak iki ana kategoriden oluşur.



- Askeri Havacılık
- Sivil Havacılık

1. Askeri Havacılık

- Uçak ve diğer uçabilme kabiliyetine sahip hava araçlarının, askeri amaçlı (savaş, gözetleme vs.) kullanılmasıdır.
- Ayrıca silahlı kuvvetlere de lojistik destek sağlanmaktadır.



Askeri Uçak Çeşitleri Temel Olarak...

- Bombardıman,
- Avcı,
- Avcı bombardıman,
- Nakliyat,
- Eğitim,
- Keşif uçaklarıdır.



2. Sivil Havacılık

- Hem genel havacılık, hem de ticari hava taşımacılığını kapsayacak şekilde tüm askeri olmayan uçuşlardır.



- Sportif havacılık, ticari yolcu ve yük taşımacılığı, havadan çekim gibi havacılık faaliyetleri sivil havacılık kapsamındadır.

Sivil Havacılık Kategorileri

- Sivil Hava taşımacılığı 2 ana kategoriden oluşmaktadır;



- Ticari Havacılık
- Genel Havacılık

1. Ticari Hava Taşımacılığı

- Bir ücret karşılığında yolcu, kargo ya da posta taşımak suretiyle gerçekleştirilen sivil havacılık faaliyetidir.



- Şirketler ticari hava taşımacılığını;
 - Tarifeli ve
 - Tarifesiz olmak üzere iki farklı şekilde gerçekleştirebilirler.

1. Ticari Hava Taşımacılığı

- Tarifeli sefer
 - Kalkış saatleri ve ücretleri önceden ilan edilen, halkın kullanımına açık belirli bir düzende yapılan seferlerdir.



- Tarifesiz sefer
 - Belirli bir düzene bağlı kalmadan tarifeli seferler dışında yapılan seferlerdir.

Uçak Üreticileri

■ Günümüzde 5 büyük uçak üreticisi vardır:

- Boeing, ABD merkezli
- Airbus, Avrupa merkezli
- Bombardier, Kanada merkezli
- Embraer, Brezilya merkezli
- Tupolev, Rusya merkezli





SİVİL HAVACILIĞA GİRİŞ



3 ve 4.Hafta

Öğr. Gör. Nazlı Ebru AKDENİZ

SİVİL HAVACILIK FAALİYETLERİNİ DÜZENLEYEN ULUSLARARASI YASAL DÜZENLEMELER

ULUSLARARASI YASAL DÜZENLEMELER

- Yolcu taşımacılığının temelleri, büyük hava gemilerinin geliştirilmesiyle 1900'lerin ilk on yılında Almanya'da atılmıştır. Öte yandan, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ordusunda bulunan askerî uçaklar da Amerika Posta İdaresi tarafından posta taşımacılığı amacıyla kullanılmıştır. İlk havayolu şirketi de bu dönemde kurulan Deutsche Luftschiffahrt Aktien Gesellschaft'dır (DELAG).



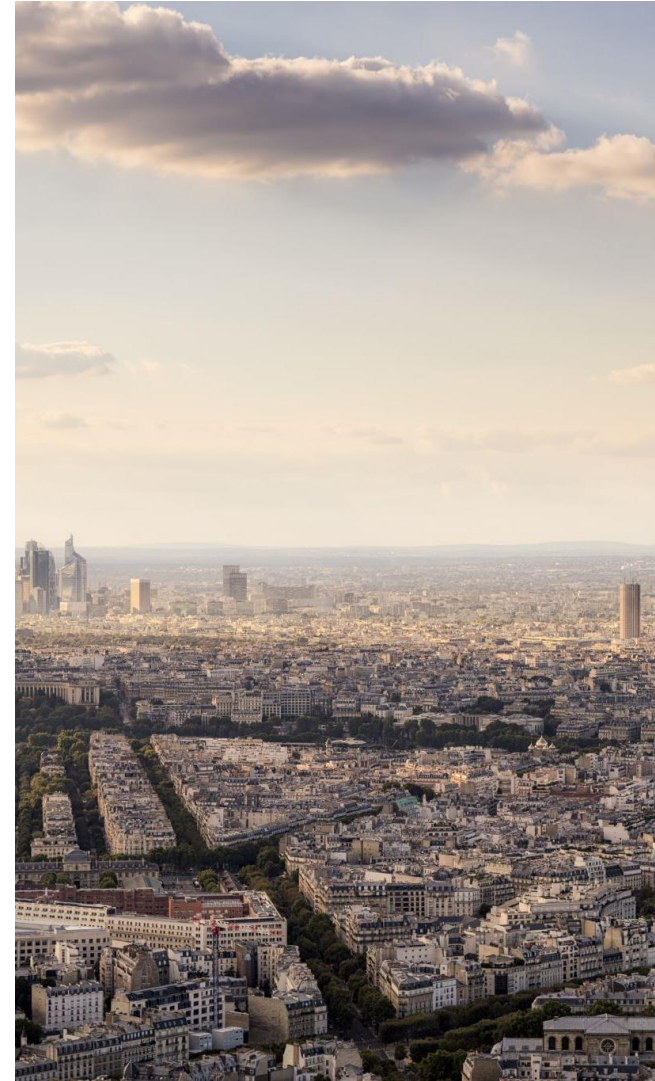
I. Dünya Savaşı sonundan başlayarak sivil hava taşımacılığı faaliyetleri hem uçak sayısındaki artış hem de yolcu ve posta taşıma talebindeki artışla yoğunlaştığı için uluslararası anlamda düzenlenmeye çalışılmış ve kurallar oluşturulmaya başlanmıştır. Birinci ve İkinci Dünya Savaşlarında havadan gelebilecek tehlikelere karşı önlem alınması zorunluluğu, devletin ülkesi üzerindeki hava sahasının devletin mutlak egemenliği altında olmasını gerekli kılmıştır. Bu amaçla zaman zaman “konvansiyon” olarak da adlandırılan çeşitli uluslararası sözleşmeler yapılmıştır. Bu sözleşmeler:

- Paris Sözleşmesi (1919)
- Madrid Sözleşmesi (1926)
- Havana Sözleşmesi (1928)
- Varşova Sözleşmesi (1929)
- Şikago Sözleşmesi (1944)
- Montreal Sözleşmesi (1999)

Paris Sözleşmesi

- I. Dünya Savaşı sonundaki Paris Barış Konferansında, savaşta yenilen Almanya'ya ticari havacılık alanında verilecek izinlerin sınırlarını belirlemek amacıyla Müttefikler Arası Havacılık Komisyonu kurulmuştur. Bu komisyonun barış zamanlarında uygulanabilecek uluslararası hava seyrüseferine dair bir Sözleşme hazırlaması da istendi.

Resmi adı **“Hava Seyrüseferinin Düzenlenmesine Dair Anlaşma”** olan Paris Sözleşmesi 13 Ekim 1919 tarihinde 27 devlet tarafından imzalanmıştır. Ancak, imzacılardan Ame- rika Birleşik Devletleri, bu Sözleşmeyi onaylamamıştır. **Paris Sözleşmesi hava seyrüseferi ile ilgili uluslararası hukukun ilk çok taraflı dokümanıdır.** Bugün geçerliliğini yitirmiş olsa da, hava hukukunun bazı temel kavramlarının oluşturulmasına öncülük etmiştir.



İlk maddesiyle devletlerin ülkeleri üzerinde bulunan hava sahasındaki hükümler hakları tanınmıştır. Ülkenin de topraklar ve karasularından oluştuğu kabul edilmiştir. Bu prensip günümüz hava hukukunun da omurgasını meydana getirmektedir.

Sözleşmenin diğer bir maddesinde ise devletler, diğer devletlerin hava araçlarına barış zamanında kendi ülkeleri üzerinden masum geçiş özgürlüğü vermişlerdir.

Sözleşmenin diğer hükümleri ise yasak sahalar, hava araçlarının milliyet ve tescilleri, uçuşa elverişlilik sertifikaları, hava seyrüseferi için hava yollarının tesis edilmesi, kabotaj ve devlet hava araçları konularını içermektedir.

MADRID SÖZLEŞMESİ

- **Sivil havacılık faaliyetlerine uluslararası seviyede düzenleme yapmak amacıyla gerçekleştirilen ikinci anlaşma Madrid Sözleşmesi'dir.**
- İspanya'nın 1919 Paris Sözleşmesi'ne katılmaması üzerine, İspanya ve pek çok Güney Amerika ülkeleri ile imzalanmıştır. Sözleşme, Paris Sözleşmesi ile çok büyük benzerlikler göstermektedir.
- Çoğu Güney Amerika ülkesinin, 1928 Havana Sözleşmesinin tarafı olması ve 1935 İspanya ve Arjantin'in Paris Sözleşmesi'ne katılması ile Madrid Sözleşmesi önemini kaybetmiştir.



Havana Sözleşmesi

- Havana Sözleşmesi Amerika Birleşik Devletleri ile beraber kıtasındaki yirmi devlet tarafından 20 Şubat **1928** tarihinde imzalanmıştır.
- Havana Sözleşmesi, Paris ve Madrid Sözleşmelerinden farklı olarak ticari amaçla kullanılan uçaklara daha çok serbesti tanımaktadır. Sözleşme uluslararası uçuş güzergâhları ile trafik haklarını ikili ya da çok taraflı anlaşmalara bırakmaktadır.
- Bu Sözleşme sayesinde ABD kaynaklı havayolu şirketleri Amerika Kıtası'nda daha rahat uçuş düzenleyebilir hale gelmiştir. Sözleşme, Şikago Sözleşmesi'nin yürürlüğe girmesiyle geçerliliğini yitirmiştir.





Varşova Sözleşmesi

- 12 Ekim 1929 tarihinde imzalanan ve 13 Şubat 1933 tarihinde yürürlüğe giren Varşova Sözleşmesi'nin tam adı **“Uluslararası Hava Taşımalarına İlişkin Bazı Kuralların Birleştirilmesi Hakkında Anlaşma”**dır. Türkiye de 1 Mart 1977 tarihinde 2073 sayılı Kanun'la bu sözleşmeye taraf olmuştur.
- Sivil havacılığın çok büyük bir hızla gelişmesi nedeniyle uluslararası ve ulusal anlamda havayolu ile yapılan yolcu ve yük taşımalarında genel bir düzenlemeye gerek duyulması nedeniyle Varşova Sözleşmesi yapılmıştır. **Farklı ülkelerde farklı hukuki yapılar ve düzenlemeler nedeniyle havayolu şirketleri ile yolcuların mağduriyetinin önüne geçilmesi bu sözleşmedeki asıl amaçtır.**

Montreal Sözleşmesi'nin yerini aldığı Varşova Sözleşmesi, pek çok devletin taraf olduğu, yaygın olarak kabul edilmiş bir sözleşme olmasına rağmen, yürürlüğe girdiği **1929 yılından itibaren, özellikle kaza mağdurlarına ödenecek tazminatlara getirdiği sınırların düşük olması nedeniyle havayolu işletmecilerinin çıkarlarına odaklı olarak görülmüş ve yolcu çıkarlarını yeteri kadar korumadığı eleştirisi getirilmiştir.**

Bu eleştiriler üzerine 1955 Lahey, 1971 Montreal ve 1975 Guatemala Protokolleri başta olmak üzere belirli tarihlerde birtakım güncelleştirme faaliyetlerinde bulunulmuştur. Ancak, bu sayılan sözleşmeler yeterli etkinliği oluşturacak oranda taraf sayılarına ulaşamadıkları için sistemde ayrışmalara sebep olmuşlardır. Bu ayrışmalar sonucu oluşan olumsuz durumun önlenmesi amacıyla bazı devletlerin havayolu şirketleri kendi aralarında Varşova Sözleşmesi'nin limitlerinden daha yüksek sınırlar koyan anlaşmalar imzalamışlardır.

Montreal Sözleşmesi



- **Hava Yoluyla Uluslararası Taşımacılığa İlişkin Belirli Kuralların Birleştirilmesine** Dair Sözleşme olan Montreal Sözleşmesi 28 Mayıs 1999'da imzalanmış ve 4 Kasım 2003 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Sözleşmeyi **113 ülke kabul etmiştir**.
- Sözleşmenin Türkiye'de yürürlüğe giriş tarihi 26 Mart 2011'dir. **Montreal Sözleşmesi Varşova Sözleşmesinin yerini almıştır**.
- Sözleşme ile uluslararası hava taşımalarında taşıyıcının, yolcunun, göndericinin ve alıcının hak ve yükümlülükleri ve taşıyıcının hukuki sorumluluğuna ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir.
- Taşıyıcının havayoluyla taşıma sırasında yolcu ve eşyaya gelen zararlara karşı sorumluluğunu düzenlemektedir.
- Taşıyıcının sınırsız sorumluluğu kavramı getirilmiştir.

- Devletlerin kendi aralarında anlaşmalar imzalamalarında temel sebep, güvenlidir. Özellikle de iki Dünya Savaşı'nda da ortaya çıkan kargaşa ve güvensizlik, devletlerin sivil havacılıkta birbirlerine karşı akitler kurmalarına sebep olmuştur. II. Dünya Savaşı'ndan hemen sonra sivil havacılığın düzenlenmesi devletler için kaçınılmaz bir durum halini almıştır. Şikago Konferansı, bu sebepten toplanmıştır.

1944 ŞİKAGO SÖZLEŞMESİ

- Şikago'da oluşturulmuş ve imzalanmış olması nedeniyle Şikago Sözleşmesi olarak da anılmaktadır.
- II. Dünya Savaşı hava araçlarının gelişimi ve kullanımı için çok büyük etken olmuş ve takip eden günlerde, hava taşımacılığında birçok politik ve teknik sorunu da beraberinde getirmiştir.
- **Sürekli barışın temini ve ortaya çıkan sorunların çözümlenmesi amacıyla genel düzenlemelerin yapılması gereksinimi sonucu, ABD 1944 yılının ilk aylarında 55 ülkeye davet çıkartarak Kasım 1944'te Şikago'da toplanılması çağrısında bulunmuştur.**
- Anlaşma zemini aranan sorunlar şunlardır:
 - Trafik hakları
 - Bilet ve kargo ücretlerinin kontrolü,
 - Uçuş sıklığı ve kapasitenin kontrolü.

- Türkiye'nin 5 Haziran 1945 tarih ve 4749 sayılı Kanun ile taraf olduğu anlaşmanın amacı **“uluslararası sivil havacılığın emin ve düzenli bir şekilde gelişebilmesi ve sivil havacılık hizmetlerinin eşit imkânlar esası üzerine tescili ile sağlam ve ekonomik bir şekilde işletilebilmesi için bazı prensip ve düzenlemeler konusunda anlaşmaya varılmasıdır”**.
- Şikago Sözleşmesi'ni imzalamış olan 191 ülke vardır. Sözleşme günümüze gelene kadar 1959, 1963, 1969, 1975, 1980, 1997, 2000 ve 2006 yıllarında toplam sekiz kez güncellenmiş ve ilk haliyle beraber dokuzuncu baskısı yayındadır.

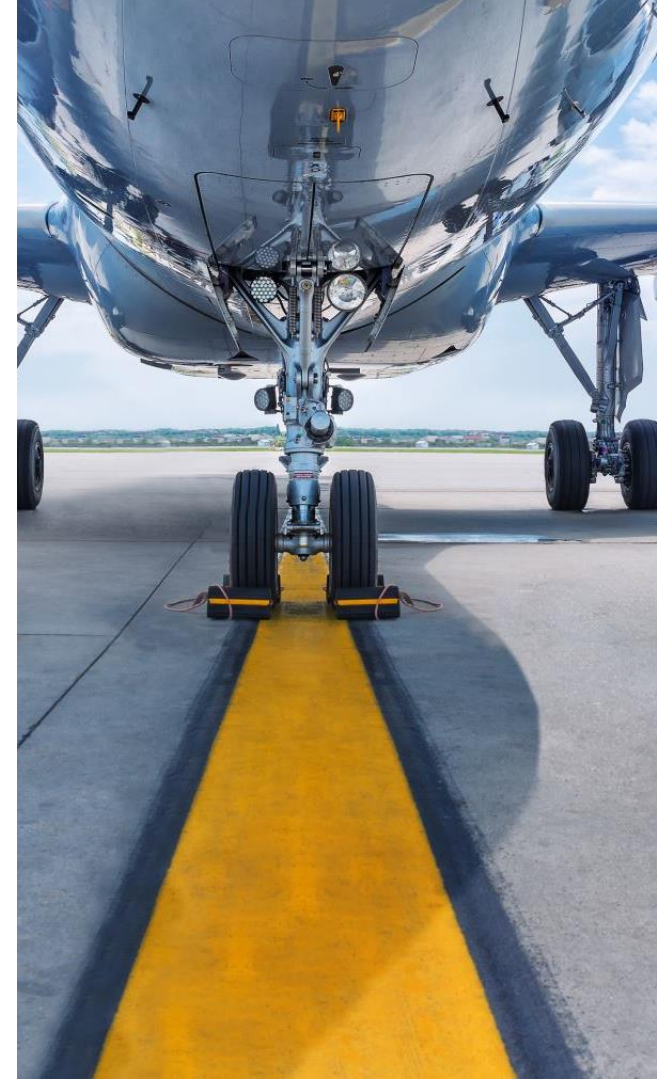
Chicago Sözleşmeleri, kendisine hâkim olan uluslararası hukuk prensiplerini içermektedir. Bu hukuk prensipleri;

- ❖ Her bir devletin kendi hava sahasında egemenliği,
- ❖ Açık denizlerde uçuş serbestisi,
- ❖ Taşıyıcı hava araçlarının uyrukluğu ve
- ❖ Devlet hava sahasındaki uçuşlara getirilen özel limitlerden oluşmaktadır.



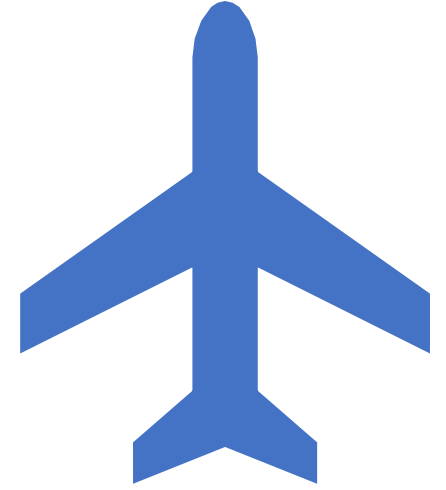
- Uluslararası sivil havacılığın temellerini oluşturan, dolayısıyla uluslararası hava hukukunun kurallarını belirleyen Sözleşmenin 19 eki bulunmaktadır.
- Sözleşme bu eklerin hazırlanması ve güncellenmesi görevlerini ICAO'ya yüklediğinden, ekler gündelik konuşmalarda ICAO ekler olarak adlandırılmaktadır. Bu eklerle havacılık personeline, hava araçlarına, hava seyrüseferine, havaalanlarına, neredeyse havacılık faaliyetlerinin tamamını kapsayacak şekilde işletme usullerine dair uluslararası standartlar ve uygulama öneriler getirilmiştir.

Eklerin başlık ve kapsamı:



- **Ek-1 Personel Lisanslandırma:** Hava aracı bakım personelinin, hava trafik kontrolörlerinin ve uçuş mürettebatının lisanslandırma standartlarını içermektedir. Bu kapsamda hava taşımacılığının en önemli bileşeni olan insan kaynağının niteliklerine değinilerek, lisanslandırma standartları ortaya konulmuştur. Bu sayede ülkeler arasındaki farklılıkları ortadan kaldırmak ve aynı zamanda karşılıklı olarak tanınmayı kolaylaştırmak amaçlanmıştır.

- **Ek-2 Hava Kuralları:** Görerek ve aletli uçuş kurallarını içermektedir. Uçuş operasyonu gerçekleştirilmeden önce hangi koşulda gerçekleştirileceği uçuş planına işlenir ve uçuş güzergâhında bulunan tüm birimlere ulaştırılır.



- **Ek-3 Uluslararası Hava Seyrüseferinde Meteorolojik Hizmet:** Uluslararası hava seyrüseferi için verilecek meteorolojik hizmet ile ilgilidir. Sağlıklı bir uçuş gerçekleştirebilmek için pilotlar kalkış ve iniş meydanlarındaki hava şartları konusunda bilgilendirilmelidir.



- **Ek-4 Havacılık Haritaları:** Uluslararası hava taşımacılığında kullanılan haritalar ile ilgilidir. Uluslararası gerçekleştirilen bir uçuşta coğrafi veya siyasi bir sınır gözetmeksizin bir güzergâh belirlenebilir. Bu durumda, uçuşun güvenli ve emniyetli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için amaca uygun haritalara sahip olmak gerekir.

- **Ek-5 Hava ve Yer Operasyonları İçin Ölçüm Birimleri:** Hava ve yer operasyonlarında kullanılacak ölçü birimlerinin listesini içermektedir.



- **Ek-6 Hava Araçları Operasyonu:** Uluslararası sivil hava taşımacılığının emniyetli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için operasyon kurallarını içerir.

Uçuş esnasında kullanılan hava araçlarının farklılık göstermesi nedeniyle uyulması gereken kurallar, hava aracının tipine, performansına ve gerçekleştirilecek uçuş faaliyetine bağlı olarak belirlenmektedir.

- **Ek-7 Hava Aracı Milliyeti ve Tescil İşaretleri:** Hava aracının kimliklendirilmesine ilişkin düzenlemeleri içerir.
- **Ek-8 Hava Araçlarının Uçuşa Elverişliliği:** Hava araçlarının sertifikasyon ve kontrol süreçleri ile ilgili standartları içermektedir. Hava aracının emniyetli bir şekilde uçurulabilmesi için, tasarımının, imalatının ve işletiminin uçabilirlik kurallarına uygun olması gerekir. Bu doğrultuda hava aracının tescil ülkesi tarafından verilen “Uçuşa Elverişlilik Sertifikası”, hava aracının geçerli uçabilirlik gerekliliklerini yerine getirdiğini ve uçuşa hazır olduğunu göstermektedir.

- **Ek-9 Kolaylıklar:** Hava aracının gümrük işlemleri, göçmenlik faaliyetleri, halk sağlığı gibi konularda farklı uluslarda uygulanan düzenlemelerin birleştirilerek standart hâle getirilmesi amacıyla sınır geçme ve gümrük işlemleri ile ilgili kuralları içermektedir.

- **Ek-10 Havacılık Haberleşmesi:** Havacılık haberleşmesi ile ilgili alet, ekipman gereklilikleri ve prosedürlerini içerir. Doküman kendi içinde beş alt başlıktan oluşmaktadır. Uçuşun tüm evrelerinde kullanılacak (kalkış, iniş, vb.) radyo seyrüsefer cihazlarının teknik tanımları ve özellikleri belirtilerek, ses ve bilgi aktarımındaki yöntemler açıklanmıştır.



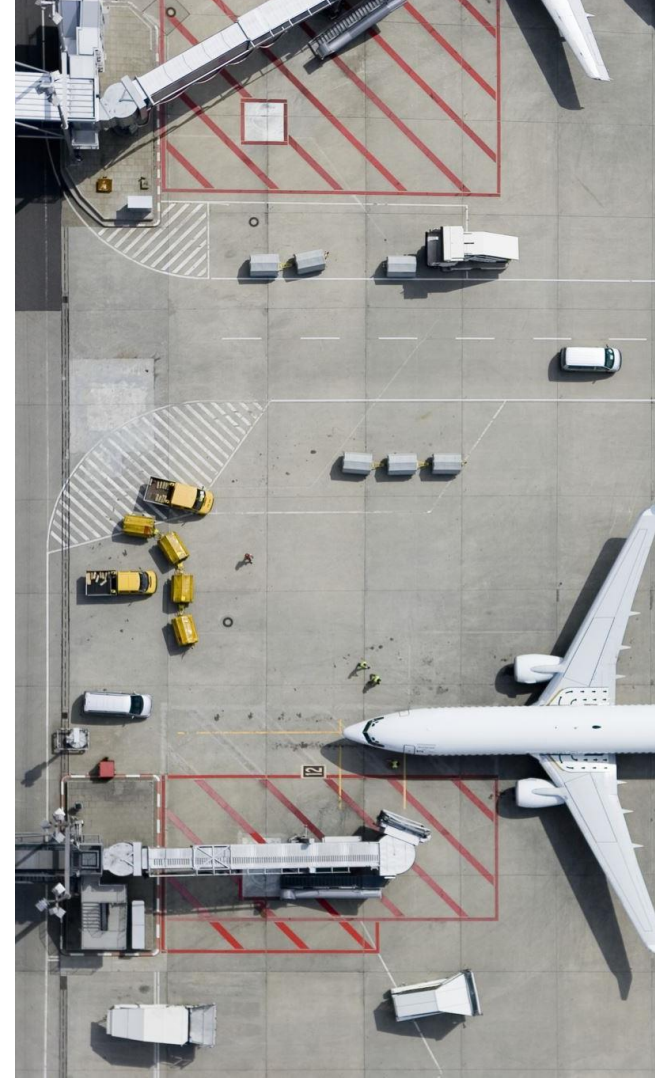
- **Ek-11 Hava Trafik Hizmeti:** Hava trafik kontrol hizmetleri ve uçuş bilgilerinin aktarılması gibi konularla ilgili kuralları içerir. Günümüzde hava trafik kontrol, uçuş bilgisi ve uyarı sistemi sivil havacılık faaliyetlerinin vazgeçilemez bir yer destek hizmetidir. Ancak bu sayede güvenli ve emniyetli bir uçuş gerçekleştirilebilir.

- **Ek-12 Arama ve Kurtarma:** Arama ve kurtarma faaliyetleri ile ilgili olan kuralları içerir. Herhangi bir hava aracı kazası olduğunda öncelikli olarak kaza yerinin doğru bir şekilde saptanması hayati bir önem taşır.



- **Ek-13 Hava Aracı Kaza ve Kırım İncelemesi:** Hava aracı kazaları ile ilgili bilgilerin standart prosedürlerle toplanması, ilgili birimlere ulaştırılması ve incelenmesi gibi konuları içerir. Bu sayede ileride oluşabilecek diğer kazaların önüne geçilmeye çalışılmaktadır.

- **Ek-14 Havaalanları:** Havaalanları yapımı, kullanılacak ekipmanlar vb. gibi konulardaki standartları içermektedir. Bu dokümanda havaalanlarının planlanması, inşası (terminal binaları, pist, apron, taksi yolları), ışıklandırması, yangınla ve kuşlarla mücadele gibi pek çok konu yer almaktadır.



- **Ek-15 Havacılık Bilgi Hizmetleri:** Uçuş faaliyetleri için gerekli bilgilerin toplanması ve dağıtımı ile ilgili kuralları içerir.

- **Ek-16 Çevresel Koruma:** Hava araçlarının gürültüsü, motorların egzoz gaz emisyonu gibi çevre korumaya yönelik kuralları içerir.



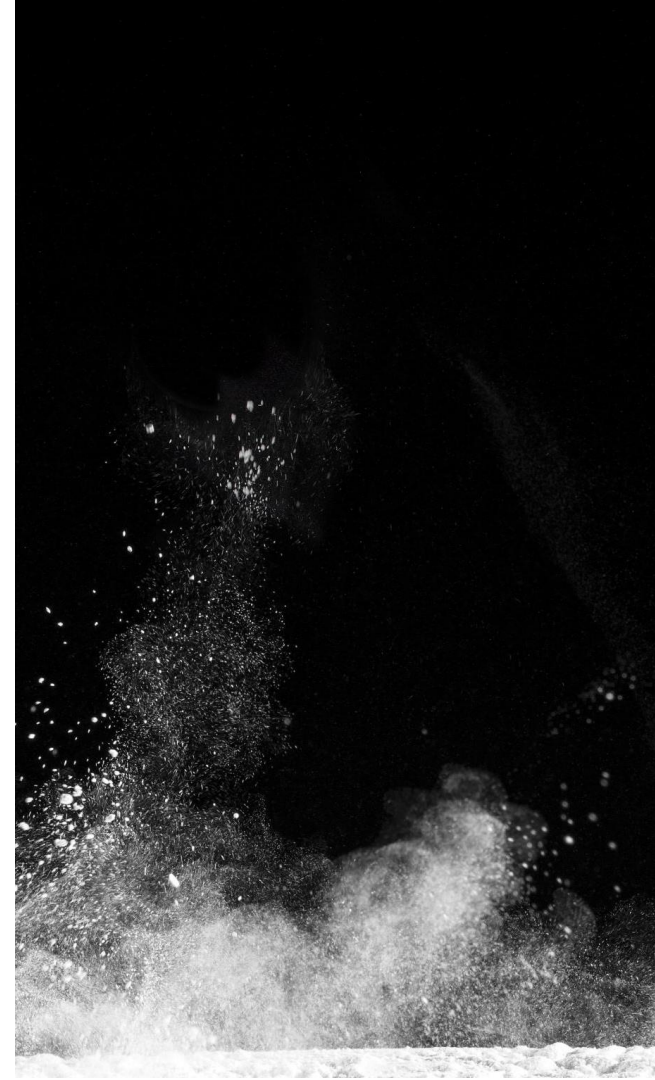
- **Ek-17 Kanun Dışı Eylemlere Karşı Alınacak Önlemler:**

Uluslararası sivil havacılık faaliyetlerinin kanun dışı eylemlerden korunmasına yönelik tedbirleri içerir.

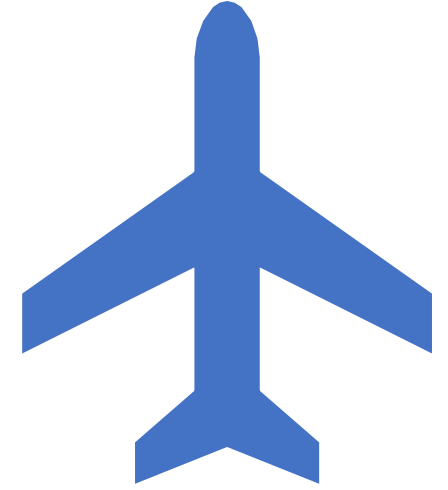
Özellikle 11 Eylül 2001 tarihinde Amerika Birleşik Devletleri'nde meydana gelen İkiz Kuleler saldırısı, sivil havacılık faaliyetlerinde emniyet ve güvenlik kavramlarının önemini bir kez daha ortaya koymuştur.

2001 İkiz Kuleler Saldırısı ?

- **Ek-18 Tehlikeli Maddeler:** Hava yoluyla tehlikeli maddelerin emniyetli bir şekilde taşınabilmesi için gereklilikleri düzenler.



- **Ek-19 Emniyet Yönetim Sistemi:** Havacılık faaliyetlerinde emniyeti artırmaya yönelik kurulması gereken sistemle ilgili bilgileri içerir. ICAO tarafından hazırlanan en son ek dokümandır. Bu kapsamda sivil havacılık faaliyetleri bir bütün olarak ele alınmakta ve sistem bileşenlerinin havacılık emniyeti ve güvenliği üzerine etkileri araştırılarak en üst düzeye çıkarılmaya çalışılmaktadır.



2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu

- 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu 14 Ekim 1983 tarihinde kabul edilmiştir.
- Kanunun amacı; devamlı ve hızlı bir gelişme gösteren, ileri teknolojinin uygulandığı, sürat ve emniyet faktörlerinin büyük önem taşıdığı sivil havacılık sahasındaki faaliyetlerin ulusal çıkarlarımız ve uluslararası ilişkilerimize uygun bir şekilde düzenlenmesini sağlamaktır.
- Kanun, kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerinin havacılık sahasındaki faaliyetlerini kapsar.

Türk Sivil Havacılık Kanunu havacılık faaliyetlerinin düzenlenmesi konusunda **Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'nı** yetkilendirmektedir. 5431 sayılı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile Bakanlığın yetkilerinin SHGM tarafından yerine getirilmesi benimsenmiştir.



Sivil Havacılığı Düzenleyen Ulusal Kuruluşlar

- Bu kurumlar, başta T.C. **Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı** olmak üzere, ülkemizde havacılığın ana otoritesi olan **Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM)**, **Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMi)**, **Demiryolları, Limanlar Ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü (DLH)** ve yardımcı kuruluşlardır.

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı ve Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü



Ülkemizde sivil havacılık faaliyetlerini devlet düzeyinde düzenleyen en üst düzey kurum Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığıdır.



Bakanlık ülkemizde haberleşme, denizcilik, demiryolu, karayolu ve havayolu alanlarında faaliyet göstermektedir.



Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'nın temel görevi; Türkiye'nin ulaştırma, denizcilik ve haberleşme sistem ve hizmetlerinin ülkenin ihtiyaçlarına uygun olarak tesisi ve geliştirilmesidir.



Bakanlığın görevleri kapsamında havacılığa ilişkin faaliyetlerin yürütülmesinde pek çok birimin rolü ve etkisi bulunmakla birlikte, üç Genel Müdürlüğün rolü öne plana çıkmaktadır. Bunlar; Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM), Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMI) ve Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü'dür.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM)



- Dünyada sivil havacılığın hızla gelişmesi, sürekli teknolojik yenilikler, Şikago Sözleşmesi'nin imzalanmış ve onaylanmış olması, dolayısıyla ülke çıkarlarının daha iyi korunması, havacılık alanındaki uluslararası ilişkilerin uzman bir kurumca yürütülmesi amacıyla, 1954 yılında, Ulaştırma Bakanlığı bünyesinde Sivil Havacılık Dairesi Başkanlığı kurulmuştur.
- 1983 yılında 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanununun yürürlüğe girmesinden sonra Türkiye'de sivil havacılık faaliyetlerindeki yoğun artışın doğurduğu ihtiyaçlar da gözetilerek, bakanlığa bağlı bir ana hizmet birimi olarak Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) kurulmuştur.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün en temel görevi;

- Türk sivil havacılık sisteminde hava taşımacılığına ilişkin tüm faaliyetlerin emniyetli, güvenli, etkin ve verimli bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak
- Hava taşımacılığına ilişkin hizmetlerin adil ve sürdürülebilir bir rekabet ortamında gerçekleşmesi amacıyla politikalar üretmek
- Stratejiler belirlemek
- Düzenlemeler tasarlamak
- Düzenlemeleri uygulamaya aktarmak
- Mevzuata uyumluluğu denetlemek ve uyum konusunda gerektiğinde yaptırım uygulamaktır.

SHGM'nin görev, yetki ve sorumlulukları şunlardır:

- Sivil havacılık faaliyetlerinin kamu yararına, teknik, ekonomik ve sosyal gelişmelere ve milli güvenlik amaçlarına uygun olarak düzenlenmesini ve geliştirilmesini sağlayacak esasları tespit etmek, uygulanmasını takip etmek ve denetlemek.
- Türkiye hava sahasında faaliyette bulunan sivil uçakların uçuşa elverişlilik şartlarını tayin etmek, belgelerini tanzim ederek sicillerini tutmak, mürettebat lisanslarını mevzuata göre denetlemek.
- Sivil havacılık faaliyetlerinde görev alan personelin lisans şartlarını belirleyerek, lisanslarını tanzim etmek ve sicillerini tutmak.
- Sivil hava araçlarıyla emniyetli uçuş operasyonları yapmak için gerekli olan önlemleri almak, denetimler yapmak ve belge düzenlemek, onaylamak, yenilemek, iptal etmek ve kayıtları tutmak.



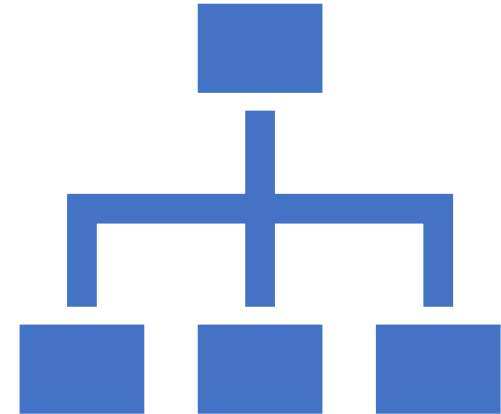
SHGM'nin kurallar ve standartlar koymak görevi ve yetkisi kapsamında çıkardığı yönetmeliklerden bazıları şunlardır:

- SHY-1 Uçak Pilotu Lisans Yönetmeliği
- SHY-6A Ticari Hava Taşıma İşletmeleri Yönetmeliği
- SHY-6B Genel Havacılık Yönetmeliği
- SHY-14A Hava Alanı Yapım, İşletim ve Sertifikalandırma Yönetmeliği
- SHY-22 Havaalanları Yer Hizmetleri Yönetmeliği

SHGM'nin Yönetim Yapısı

• SHGM, genel müdürün altında özel kalem, insan kaynakları müdürlüğü, hukuk müşavirliği ve iki genel müdür yardımcısı ile bunlara bağlı sekiz daire başkanlığından oluşan bir organizasyona sahiptir. SHGM, denetleme ve düzenlemeden sorumlu olduğu konuları daire başkanlıkları ve onlara bağlı olan alan müdürlük, koordinatörlük ve birimlerle yapmaktadır. SHGM'ye bağlı daire başkanlıkları şunlardır:

- Uçuşa & Elverişlilik
- Hava Seyrüsefer
- Havaalanları
- Sektörel Düzenlemeler ve Eğitim
- Strateji Geliştirme
- Hava Ulaşım
- Havacılık Güvenliği
- Uçuş Operasyon



Devlet Hava Meydanları İşletmesi

DHMI 8 Haziran 1984 tarih ve 233sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname Hükümler çerçevesinde faaliyette bulunmak üzere kurulmuş bir Kamu İktisadi kuruluşudur.

- DHMI'nin amacı ana statüsünde Sivil Havacılık faaliyetlerinin gereği olan, hava taşımacılığı hava alanlarının işletilmesi, meydan yer hizmetlerinin yapılması, hava trafik kontrol hizmetlerinin ifası, seyrüsefer sistem ve kolaylıklarının kurulması ve işletilmesi, bu faaliyetle ilgili diğer tesis ve sistemlerinin kurulması, işletilmesi ve modern havacılık düzeyine çıkarılmasını sağlamak şeklinde ifade edilmiştir.

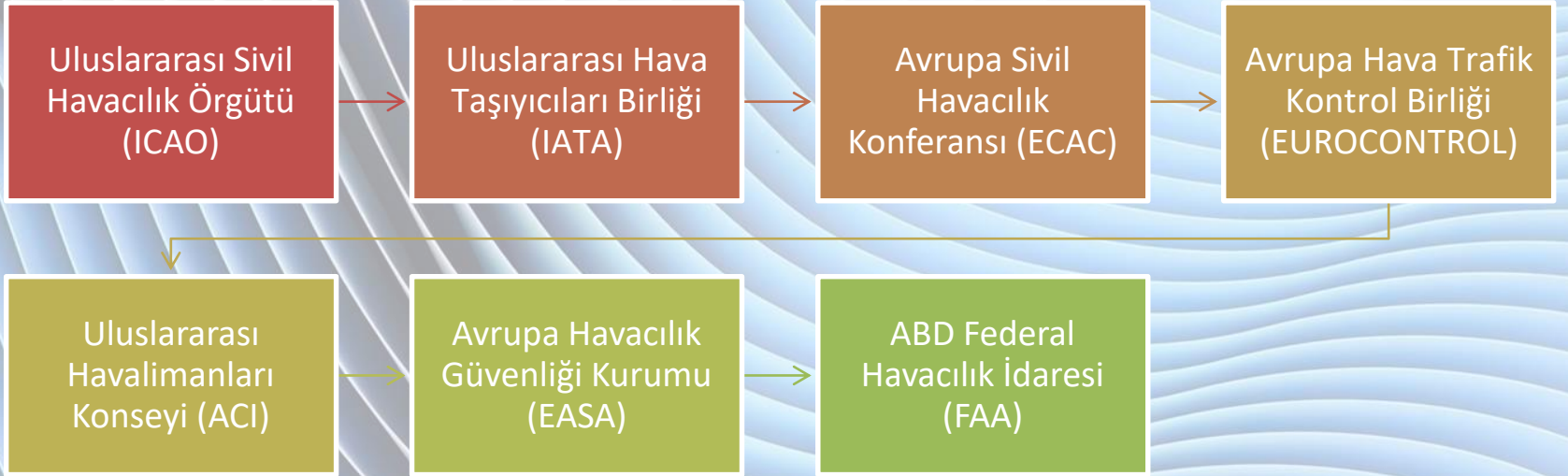
- Havaalanlarının işletimi, yer hizmetleri, hava trafik kontrol ve havacılık haberleşme işlevleri 1956 yılında 6686 Sayılı kanun ile DHMI'ye verilmiştir.

- ❖ DHMI düzenleyici bir kuruluş olmamakla beraber, Türk sivil havacılığında uzun yıllardır bu yana oluşmuş tecrübesi ve SHGM ile sıkı iş birliği nedeniyle düzenlemelere önemli katkılarda bulunmaktadır.



- Her ülkenin ulusal bazda kendi sivil havacılık politikalarına yön verdiği düzenleyici ve denetleyici kurumları bulunduğu gibi uluslararası anlamda da tüm dünya sivil havacılığına hitap eden ve kurallarına uyulmakla yükümlü olunan uluslararası düzenleyici ve denetleyici kurumlar mevcuttur.
- Temel var oluş sebepleri tarihi ve kuralları kanla yazılmış bir alan olan havacılığın sürdürülebilir bir şekilde kalkınmasını ve ilerlemesini sağlayacak uluslararası düzenlemeleri oluşturmak ve dünya havacılığına sunmaktır.

Uluslararası Kurumlar



ICAO (International Civil Aviation Organisation); Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü

- Chicago Konvansiyonu'na (7 Aralık 1944) imza atan 52 ülke tarafından, Birleşmiş Milletler kuruluş kararnamesinin 43. maddesine dayanarak 4 Nisan 1947 tarihinde kurulmuştur.
- Aynı yılın ekim ayında ise, Birleşmiş Milletlerin yasal havacılık organı olarak kabul edilmiştir. Merkezi Kanada-Montreal'dedir.
- Bu örgüte üye olabilmenin en önemli koşulu BM üyesi olmak ve BM'den onay almaktır. Günümüzde ICAO'nun üye sayısı 193'dür.
- Faaliyetleri, havacılığın teknik yönleridir.



ICAO

ICAO'nun amaç ve hedeflerini ana hatları ile aşağıdaki biçimde

özetlemek mümkündür:

- Sivil havacılığın uluslararası bağlamda ve küresel ölçekte güvenli ve düzenli gelişimini sağlamak,
- Uçuş emniyetini geliştirmek,
- Uçuş ve havaalanı güvenliğinin sağlanmasına destek olmak,
- Hava araçlarının barışsever amaçlar için yapım ve işletmelerini desteklemek,
- Daha etkin uluslararası sivil havacılık için havayolları, havaalanları ve hava seyrüsefer tesislerinin gelişimini sağlamak,
- Güvenli, düzenli ve ekonomik hava taşımacılığının küresel gereksinimlerini karşılamak,
- Haksız rekabetin yol açabileceği israfı önlemek,
- Taraf ülkelerin haklarını tam olarak korumak ve ülkelere uluslararası havayolu işletmeciliği konusunda fırsat eşitliği sağlamak, taraf ülkeler arasında ayrımcılık yapmamak,
- Uluslararası sivil havacılığı ilgilendiren tüm konuların gelişimi ve yenilenmesi için çaba göstermek.



ICAO

ICAO (International Civil Aviation Organisation); Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü

➤ Üyeleri **devletlerdir**.

Ülkemiz 1947 yılında ICAO'nun kurucu üyesi olmuştur.

- Halihazırda Türkiye, örgütün en önemli organı olan Konseyde gözlemci statüsündedir. Bu statü çerçevesinde Konsey ve bağlı Komite toplantılarını izleyebilmekte, görüşme ve oylamalara ise katılamamaktadır. Bu statü ile ICAO'nun karar alma mekanizmalarına iştirak edilememekte, ancak gerektiği takdirde ülkemizi ilgilendiren bir konuda söz hakkımız bulunmaktadır.



ICAO

ICAO bünyesinde 7 alt komisyon ve komite bulunmaktadır:

- Hava Seyrüsefer Komisyonu – Air Navigation Commission
- Hava Taşımacılığı Komitesi – Air Transport Committee
- Hukuk Komitesi – The Legal Committee
- Personel Komitesi – The Personnel Committee
- Finansman Komitesi – The Finance Committee
- Hava Seyrüsefer Hizmetleri Ortak Destek Komitesi – The Committee on Joint Support of Air Navigation Services
- Yasadışı İhlaller Komitesi – The Committee on Unlawful Interference



| ICAO

IATA (International Air Transport Association)

Uluslararası Hava Taşıma Birliği; dünya milletleri yararına düzenli, güvenli ve ekonomik hava taşıması sağlamak ve havacılığı desteklemek amacıyla kurulmuştur.

Üye hava yollarının, yer hizmet kuruluşlarının ve havalimanlarının prosedürlerinin belirlenmesi ve üye kuruluşların işbirliği hakkında standartlar geliştirilmesini de amaçlamaktadır.

Hava yolu taşımacılığının **ticari kısmı** bu örgütün ilgi alanıdır. Üyeleri **havayollarıdır.**



IATA (International Air Transport Association)

- Tüm dünyadan tarifeli havayolu taşıyıcılarının temsil edildiği ticari bir kuruluştur.
- 1945 yılında 31 ülkeden 57 üyeyle kurulmuştur.
- 2016 yılı itibariyle 268 havayolu işletmesi üyesidir. Üyeleri dünya tarifeli hava trafiğinin %95'inden fazlasını taşımaktadır.
- Merkezi Kanada'nın Montreal şehrinde yer almaktadır.



IATA (International Air Transport Association)

- Hem organizasyon olarak hem de faaliyetleri açısından IATA, ICAO ile işbirliği halindedir.
- IATA üyesi olabilmek için ICAO üyeliğine uygun şartlar taşımak ve tarifeli sefer yapan bir havayolu işletmesi olmak gerekmektedir. Uluslararası hava taşımacılığı yapan havayolu işletmeleri "Aktif Üyeler", iç hat taşımacılığı yapan işletmeler ise "Yardımcı Üyeler" dir.



IATA (International Air Transport Association)

IATA'nın amaçları şu şekilde sıralanabilir:

- Dünya halkı yararı için emniyetli, düzenli ve ekonomik hava taşımacılığını teşvik etmek, hava ticaretini geliştirmek ve bu konularla ilgili problemleri çözmek.
- Üye ülkeler arasında veya diğer pazar katılımcıları arasında oluşacak endüstri problemlerinin tartışılması ve danışma amaçlı bir forum oluşturmak.
- ICAO, diğer uluslararası organizasyonlar ve bölgesel havayolu birlikleri ile işbirliği yapmak.
- Hava taşımacılığında rekabeti ve serbest ticareti savunan hava taşıyıcılarını temsil etmek.



IATA (International Air Transport Association)

IATA havayolu yöneticilerinden oluşan bir konsey ve 4 alt komiteden oluşmaktadır. Bu komiteler şunlardır:

- Trafik Komitesi
- Teknik Komite
- Finansman Komitesi
- Hukuki İşler Komitesi



European Civil Aviation Conference (ECAC)

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) ve Avrupa Konseyi tarafından kurulmuş bir hükümetler arası kuruluştur.

Avrupa Sivil Havacılık Konferansı; ECAC "*güvenli, verimli ve sürdürülebilir bir Avrupa hava taşımacılığı sisteminin sürekli geliştirilmesini teşvik eder ve bunu yaparken sivil havacılık politikalarını ve uygulamalarını Üye Devletler arasında uyumlaştırmayı ve Üye Ülkeleri ile diğer ülkeler arasındaki politika konularında anlayışı teşvik etmeyi amaçlar*".

1955 yılında 19 üye ülkeyle kurulan ECAC, 2008'den beri 44 üyeye sahiptir.



European Civil Aviation Conference (ECAC)

Örgütün amaçları şunlardır:

- Hava taşımacılığında uçuş kuraları ve emniyetin geliştirilmesi,
- Uçak kazalarının önlenmesi ve kazalarda insan hayatının korunması imkanlarının geliştirilmesi,
- Hava taşımacılığına yönelik kanun dışı eylemlerin önlenmesi,
- Çevrenin korunmasına ilişkin düzenlemeler (uçak gürültüsü ve motor gazları),
- Avrupa hava sahasındaki trafik artışına karşı düzenlemeler,
- Uçuş güvenliği konusunda ortak çalışmaların düzenlenmesi.



ECAC'a bağlı kurumlar:

- 1. EUROCONTROL
- 2. EASA



EUROCONTROL (THE EUROPEAN ORGANIZATION FOR THE SAFETY OF AIR NAVIGATION)

Avrupa Hava Seyrüsefer Emniyeti Teşkilatı

- 13 Aralık 1960 tarihinde Almanya, Belçika, Fransa, Lüksemburg, Hollanda ve İngiltere'nin imzalarıyla Avrupa Hava Seyrüsefer Emniyeti Teşkilatı-EUROCONTROL kurulmuştur.
- EUROCONTROL amacını Avrupa bölgesinde güvenli, verimli ve çevre dostu hava trafik operasyonlarını sağlayabilmek için üye devletleri desteklemek olarak tanımlar.



Eurocontrol' ün görevleri şunlardır;

- Avrupa Hava Trafik Kontrol Uyumlaştırma ve Entegrasyon Programını yürütmek, ayrıca ECAC (Avrupa Sivil Havacılık Konferansı) üyesi ülkeler adına stratejiler geliştirmek,
- Avrupa Hava Trafik Sistemleri arasındaki koordinasyonu iyileştirmek için kısa ve orta vadeli planlar yapmak,
- Avrupa Hava Trafik Kontrol kapasitesinin artırılması için araştırma geliştirme çalışmaları yapmak,



EUROCONTROL (THE EUROPEAN ORGANIZATION FOR THE SAFETY OF AIR NAVIGATION)

- Hava trafiğinin gelecekteki ihtiyaçlarını analiz ederek bu ihtiyaçları karşılayacak yeni teknikler geliştirmek,
- Verilebilecek en iyi hizmeti sunmak ve sürekli iyileştirmeyi amaçlamak,
- Hava trafik hizmetlerindeki personelin eğitilmesini sağlamak,
- Hava seyrüsefer alanında maliyet etkinliğini ve yeterliliğini geliştirecek tedbirleri araştırmak ve uygulamak,
- Hava seyrüseferi ile ilgili çalışmalar ve deneyler yapmak,
- Üye ülkelerin yaptıkları çalışma sonuçlarını toplamak ve aktarmak.



EASA (EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY)

AVRUPA HAVACILIK EMNİYETİ KURUMU

- Sivil havacılıkta emniyet ve çevresel koruma ile ilgili standartlar oluşturmayı amaçlayan EASA, Avrupa Birliği'nin bağımsız bir kurumu olarak 2003 yılında faaliyetlerine başlamıştır. Kurum, üyeler arasında standartların uygulanıp uygulanmadığını izler, gerekli teknik desteği, eğitim ve araştırmayı sağlar.



EASA (EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY)

- EASA kurulmadan önce Avrupa Birliği üye devletlerinde sivil havacılık sektörü ülkelerin kendi ulusal sivil havacılık otoriteleri tarafından idare edilmekteydi ve Birleşik Havacılık Otoriteleri Birliği (JAA- Joint Aviation Authorities) vardı.
- JAA'nın ana amacı üye ülke sivil havacılık otoriteleri arasında iş birliği geliştirmek ve ortak emniyet standartları ile prosedürlerin uygulanmasını sağlamaktır. Bu kapsamda üye ülkelerde ICAO ek dokümanları temel alınarak havacılık kurallarında standartlaşmaya gidilmesi hedeflenmiştir.



EASA (EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY)

JAA anlaşmaya göre kanunen bağlayıcılığı olan bir organ değildi ve gerek JAA standartlarının zorunlu olmaması, gerekse ülkelerin ulusal çıkarlarını ön plana alması gibi nedenlerle emniyet ve standardizasyonun ulusal kanunlara dönüştürülmesinde oldukça zorlanmıştır.

JAA varlığını 2009 yılında sona erdirmiştir ve EASA'nın kurulması ile birlikte tüm JAA kuralları (JAR, Joint Aviation Requirements) EASA kuralları olarak adapte edilmeye başlamıştır.

2010 yılı itibariyle tüm JAA kuralları da EASA kuralları olarak uygulamaya geçmiştir.

EASA' nın temel görevleri şunlardır:

- Emniyet konusunda kurallar koymak, AB üye ülkelere ve Avrupa Komisyonu'na teknik destek sağlamak,
- Avrupa havacılık emniyeti kuralları uygulamalarının standart biçimde olmasını sağlamak amacıyla denetim, eğitim ve standardizasyon programları geliştirmek,
- Uçak, motor ve diğer yapısal parçaların emniyet açısından ve çevresel standartlara uygunluğunu belgeleyen sertifikalar vermek,
- Dünya çapındaki diğer üreticileri ve bakım faaliyetlerinde bulunanları incelemeye almak ve uygun bulunursa faaliyetlerini onaylamak,
- Havacılık emniyetini geliştirmek için gerekli bilgileri toplamak, analiz etmek.



EASA KURALLARI

EASA'nın Avrupa Birliği'nin bir organı ve kanuni bağlayıcılığı olması nedeniyle oluşturulan standartlar, doğrudan kurallar olarak adlandırılmaktadır. EASA tarafından JAR standartları temel alındığı için ikisi arasında büyük benzerlikler bulunmakta ve küçük ayrıntılar dışında aynı standartlar kullanılmaktadır

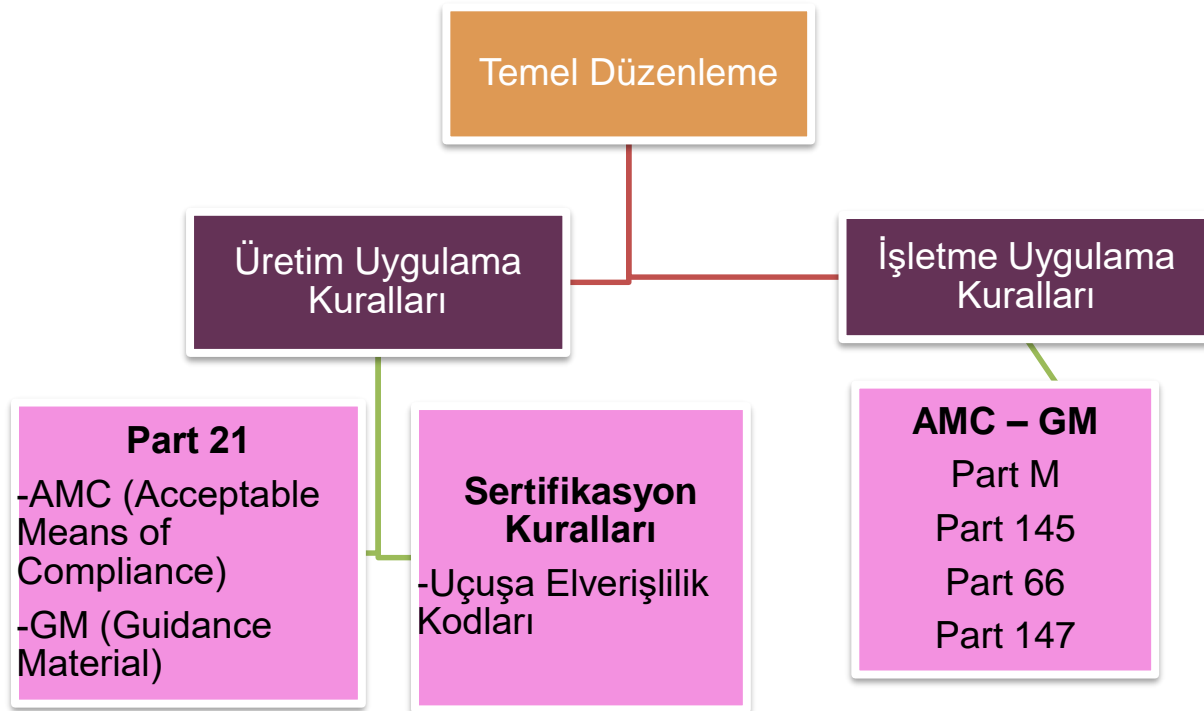
2008 yılında yürürlüğe giren ve 1592 sayılı/2002 düzenlemenin yerini alan 216 Sayılı temel düzenleme, Avrupa Birliği içinde havacılıkla ilgili ürünlerin tasarım, üretim ve bakımlarının insan ve kuruluş faktörlerinin de göz önünde bulundurarak düzenlenmesini sağlamaktadır.

Bu düzenleme,

1702 Sayılı/2003 Üretim Uygulama Kuralları ve

2042 Sayılı/2003 İşletme Uygulama Kuralları olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır.





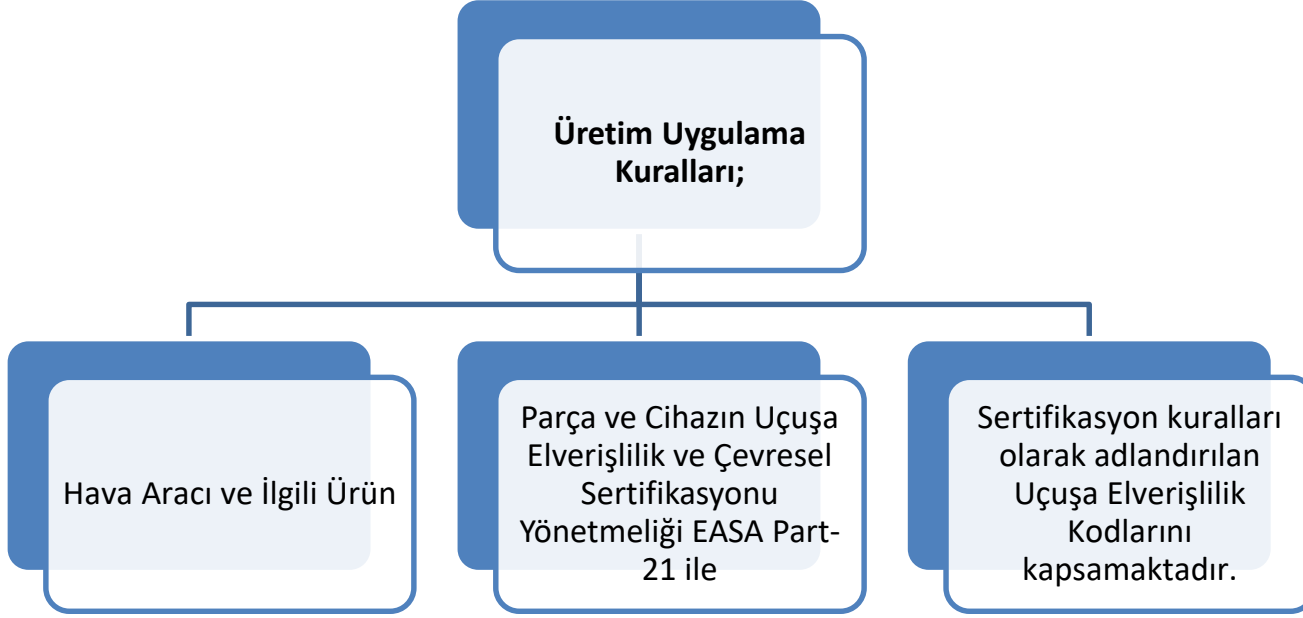
İşletme Uygulama Kuralları kapsamında değerlendirilen sürekli uçuşa elverişliliğin sağlanması ile ilgili bakım kuruluşları ve personelin görevlerini içeren düzenlemeler yer almaktadır. Bu kapsamda ilgili Yönetmelikler şunlardır:

EASA Part M : Sürekli Uçuşa Elverişlilik ve Bakım Sorumluluğu Yönetmeliği

EASA Part 66 : Havaaracı Bakım Personeli Lisans Yönetmeliği

EASA Part 145 : Onaylı Hava Aracı Bakım Kuruluşları Yönetmeliği

EASA Part 147 : Hava Aracı Bakım Eğitimi Kuruluşları Yönetmeliği



ULUSLARARASI HAVALIMANLARI KONSEYİ (ACI)

Havaalanları, sivil hava taşımacılığının ayrılmaz bir parçasıdır.

1991 yılında kurulmuş olan Uluslararası Havalimanları Konseyi (ACI- Airports Council International)'nin amacı; hükümetler ve uluslararası kuruluşlar ile havalimanlarının çıkarlarını temsil ederek havalimanlarında standartlar, politikalar ve önerilen uygulamaların geliştirilmesini ve dünyadaki standartlarının yükseltilmesini, bilgi ve eğitim olanaklarının sağlanmasıdır.



ULUSLARARASI HAVALIMANLARI KONSEYİ (ACI)

Uluslararası Havalimanları Konseyinin görevleri şu şekilde sıralanabilir;

- Hava taşımacılığı sisteminin emniyetli, verimli, çevreye duyarlı ve etkin bir şekilde geliştirilmesi için havaalanlarının katkılarını en üst düzeye çıkarmak,
- Havacılık endüstrisi ve paydaşları arasındaki iş birliğini arttırmak,
- Havaalanları ile ilgili ulusal ve uluslararası mevzuatı uyumlaştırmak,
- Havaalanları ile ilgili bir platform oluşturmak.



FAA (FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION)

- Federal Havacılık Dairesi, 1958 yılında çıkartılan Federal Sivil Havacılık Kanunu ile kurulmuştur. Amerika Birleşik Devletleri'nde havacılığın gelişimi ve kurallarından sorumlu bir federal devlet dairesidir.
- FAA, uluslararası sivil havacılık şirketlerine ve otoritelerine pek çok faydası olan güçlü ve etkili bir örgüt olduğu için ulusal bir örgüt olmamasına rağmen uluslararası kuruluşlar arasında ele alınmaktadır. Teknik ve eğitim tesisleri yabancı hükümetlere ve havacılık otoritelerine hizmet vermektedir.



FAA (FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION)

- FAA; pilotları, uçakları, havaalanlarını ve hava sahalarını düzenlemekte ve lisanslandırmaktadır. Aynı zamanda hava trafik sistemini yönetir ve havayolu şirketlerini, uçuş okullarını, uçuş öğretmenlerini, bakım teknisyenleri ile bakım merkezlerini de yetkilendirir, kontrol eder ve denetler.
- ABD sivil havacılık faaliyetlerinin büyüklüğü nedeniyle, FAA'ın kural ve düzenlemeleri diğer ülkelerdeki havaalanları ve havayolu şirketlerini de etkilemektedir.



SİVİL HAVACILIĞA GİRİŞ



6.Hafta

Öğr. Gör. Nazlı Ebru AKDENİZ

Sivil Havacılığın Liberalleşmesi

- *Havacılık nedir*
- *Liberallaşme nedir*
- *Avrupada liberalleşme nasıl gelişmiştir?*
- *Türkiyede liberallaşme ve etkileri*

Havacılıkta Liberalleşme

- Havayolu taşımacılık operasyonlarında serbestleşme olarak kast edilen şey; sektörde zorlayıcı olan kuralları hafifletme ya da sonlandırmadır. Serbestleşme ulusal yaklaşımlar olarak ele alınırken liberalleşme uluslararası boyuttadır.

- Benzer amaç ve sonuçlara işaret etmesine rağmen “liberalleşme” kavramı devlet ya da hükümetlerin bu konudaki düşüncelerine, seçimlerine ya da başka bir anlatımla “politikalarına” işaret etmektedir. Uluslararası havayolu taşımacılığında ekonomik konuları düzenleyen kısıtlayıcı kuralların hafifletilmesi ya da kaldırılması eğilimleri genellikle bir süreci anlatmakta ve yazında “liberalleşme” adıyla anılmaktadır. Sonuç olarak, devletlerin daha liberal politikaları serbestleşme uygulamaları yaratmaktadır.

Avrupa'da Serbestleşme Hareketleri

Avrupa ülkelerinde havacılık pazarında çok katı kurallar bulunmaktaydı. Avrupa ülkeleri arasında topluluk ve birlik olma yaklaşımları ile serbestleşme faaliyetlerine yönelik engeller kaldırılmıştır. Bu doğrultuda Avrupa Ekonomik Topluluğu kurulmasını sağlayan Roma Anlaşması'na göre;

- 1- Topluluk içi tam rekabet oluşumunun sağlanması,
- 2- Tarife dışı engellerin mal ve hizmet ticaretinden kaldırılması,
- 3- Topluluk içinde mal ve hizmetlerin pazara erişiminin serbestleştirilmesi amaçlanmıştır.

- Avrupa Birliği'nde tek pazar oluşturma hareketleri 1980'li yılların ardından başlamıştır. Serbestleşme faaliyetleri öncesinde taraflar arasında yapılan ikili anlaşmalar ile uçuş yolları, tarifeler, pazar koşulları, kapasite sınırlamaları ile ilgili kurallar belirlenmekteydi. Bu belirleme esnasında güçlü konumda olan havayolu taşımacılarına yönelik haksız uygulamalar gündeme gelmiştir. Serbestleşme hareketleri ile havayolu taşımacılık pazarında haksız rekabetin önlenmesi ve haklı rekabet edebilme imkanının ortaya çıkarılması kolaylaştırılmıştır.

Avrupa Tek Senedi – 1980



- Serbestleşme hareketlerinin ardından isteyen işletmelerin şartları yerine getirmek koşuluyla pazara girişi kolaylaştırılmıştır. Bu faaliyetler sayesinde havacılık sektöründe taraflar arasında gizli birleşme ve anlaşmalar yaparak rakiplere zarar verme gibi yıpratıcı stratejilerin önüne geçilmesi amaçlanmıştır. Avrupa’da serbestleşme hareketleri üç aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. Tek havacılık pazarının oluşturulması sürecindeki bu aşamalar aşağıda listelenmektedir:

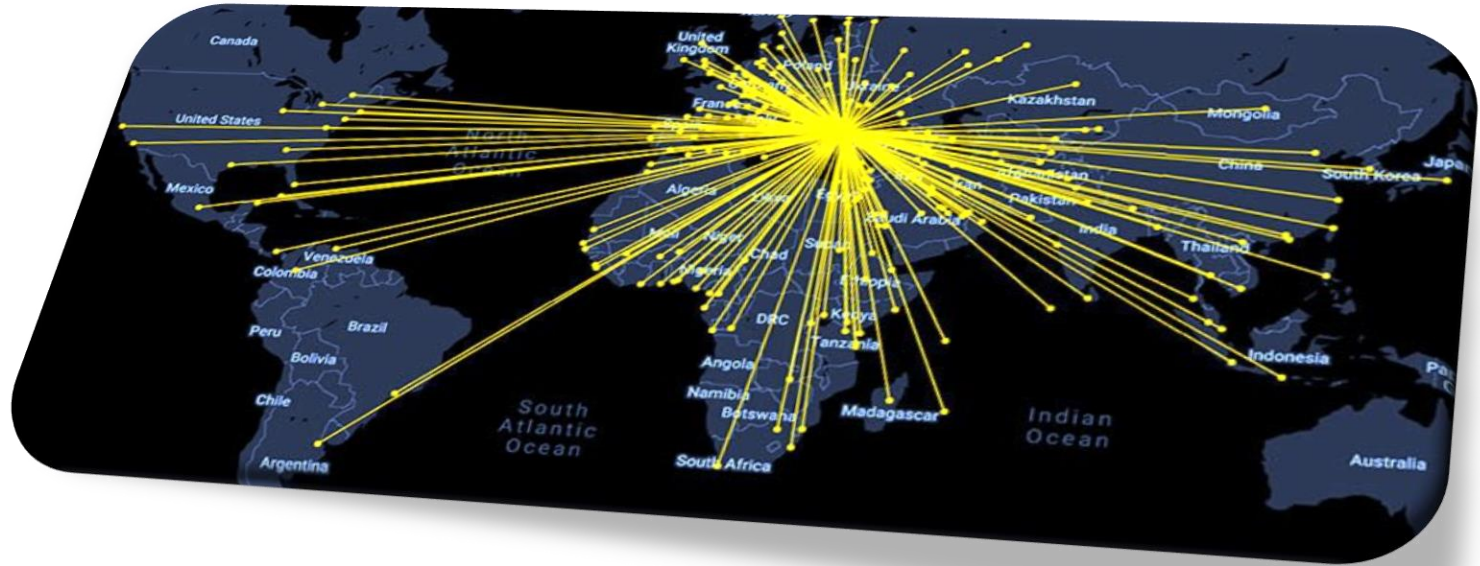
1. Aşama(14 Aralık 1987): Pazara giriş şartları, ücretler ve kapasite kullanımına yönelik esneklik tanınmıştır. Bölge sınırları içindeki havacılık sorunlarına yönelik Avrupa Ekonomik Topluluğu kontrolü kuralı uygulamaya konulmuştur. Kapasite paylaşım anlaşmaları yasaklanmıştır. Tarife liberalleştirilmesi sağlanmıştır.

2.Aşama: Rota, slot kullanımı, kapasite kullanımı ve fiyatlandırma konularında daha da esneklik getirilmiştir. Topluluk içerisindeki rekabet uygulamaları uluslararası havayolu taşımacılığını kapsamaya başlamıştır.



3.Aşama(1992): Havayolu işletme lisansı, pazara giriş serbestliği, ücret tarifelerinin planlanması hususunda büyük adımlar atılmıştır. Sahiplik ve kontrol kısıtlamaları ortadan kaldırılmıştır. Birlik içindeki üye ülkenin vatandaşı istediği havayolu işletmesinin istediği kadar payına sahip olabilir ve yöneticilik yapabilir. 3.paket 1993 yılında yürürlüğe tam anlamıyla girmiştir.

Türkiye'de Serbestleşme Hareketleri



- Türk özel havayolu işletmeleri Türk Sivil Havacılık Mevzuatı ile ICAO'nun tavsiyelerine uygun olarak ikili hava ulaştırma anlaşmaları yaparak pazarda yer almakta ve faaliyetlerini sürdürmektedir. İki ülke arasında havayolu taşımacılığının gerçekleştirilmesi için ekonomik düzenlemeleri de kapsayan ticari anlaşmalar ikili havayolu taşımacılığı anlaşmalarıdır. İkili havayolu taşımacılığı anlaşmalarını devletler yapar ancak havayolu işletmeleri anlaşma yapılacak ülkeyi ve pazarı araştırıp anlaşma yapılması talebinde bulunabilir.

- 1983 yılında 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanun’unda özel sektöre de sivil havacılık faaliyetlerinde bulunma hakkı tanınmıştır. 2001 yılında 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanun’unda “fiyat tarifeleri” maddesi değiştirilmiştir. Yapılan değişiklik ile birlikte havayolu firmaları fiyat belirleme ve bildirim konusunda serbestliğe(esnekliğe) kavuşturulmuştur. Bu yenilik akımından önce devletin fiyat belirleme üzerindeki etkisi çok katıydı. Gelişen bu olayla birlikte özel sektörün kendi iç fiyat belirlemesi ve pazara giriş imkanı kolaylaşmıştır.

- 2.01.1996 tarihli SHGM kararında özel havayolu işletmelerinin Ticari Hava Taşıma İşletmeleri Yönetmeliği 18. Maddesinde sayılan şartların yanı sıra bayrak taşıyıcı kıyaslamalı bazı şartları da yerine getirmeleri kararı alınmıştır. Bu karar özel işletmeleri zorlayan ve bayrak taşıyıcıyı koruyan bir karardır. Ancak 2003 yılında bu karar Ulaştırma Bakanlığı tarafından kaldırıldı ve özel havayolu işletmelerinin iç hat pazara daha kolay girmeleri, bu pazarı cazip bulmaları ve pazarı hareketlendirmelerine olanak tanınmış oldu.



- 2005 yılında Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü(SHGM) Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki kanun ile birlikte SHGM yeniden yapılandırılmıştır. Böylece ülkemizde sivil havacılığın gelişiminin sağlanmasında önemli bir adım atılmıştır. 2012 yılında da 46 adet yasal düzenleme ile sivil havacılık sektörü yapısı daha da güçlendirilmiştir. 2017 yılına da çeşitli talimat ve yönetmeliklerde revizyon yapılarak havacılık pazarının emniyetli ve çağdaş bir pazar haline getirilmesi yönünde çalışmalar yürütülmektedir.

Liberalleşmede Olumlu Etkiler

1. Rekabet artmaktadır:

Pazara erişim ve giriş sınırlamalarının ortadan kaldırılması pazardaki havayolu işletmelerinin sayısını artırmaktadır. Ayrıca yeni kurulacak işletmelere fırsat verilmektedir.

2. Havayolu işletmelerinde verimlilik artmaktadır:

Yoğun yarışma ortamı havayolu işletmelerinin daha etkin ve verimli çalışmalarını gerektirmektedir. Örneğin 114 havayolu işletmelerinin doluluk ve günlük uçak kullanım oranlarının ve işgücü verimliliklerinin arttığını, birim maliyetlerin ise düştüğünü gösteren görgül çalışmalar vardır.



3. Bilet fiyatları düşmektedir:

Liberalleşme fiyatlama üzerindeki sınırlamaları kaldırmakta ve fiyat rekabetini artırmaktadır. Yapılan araştırmalara göre, liberal pazarlardaki bilet fiyatları genellikle daha düşüktür. Bu etki, kanımızca, liberalleşmenin en kayda değer sonuçlarından birisidir.



4. Uçuş ağı küreselleşmektedir:

Küreselleşmenin etkisinde kalan (özellikle iş amaçlı yolcular ve turistler) günümüz yolcuları dünyanın farklı yerlerine gitmek istemekte. Yoğun rekabet ortamındaki havayolu işletmelerinin bu ihtiyacı karşılaması gerekiyor. Liberalleşmenin bir sonucu olarak, pazara erişim ve giriş sınırlamalarının ortadan kaldırılması uçuş ağının büyütülmesi ve genişletilmesi için uygun bir ortam yaratmaktadır. Böylece uçuş ağı küreselleşmekte ve yolculara küresel bir alana yayılmış daha fazla şehir-çifti imkânı sunulmaktadır.

5. Uçuş sıklığı artmaktadır:

Günümüzde yolcular için hizmet sunumunun tarife temelli bileşenleri oldukça önemli bir hale gelmiştir. Artan rekabet nedeniyle, yolcuların küreselleşen istek ve ihtiyaçlarını her zamankinden daha fazla dikkate alan havayolu işletmeleri uçuş sıklığını artırmaktadır.



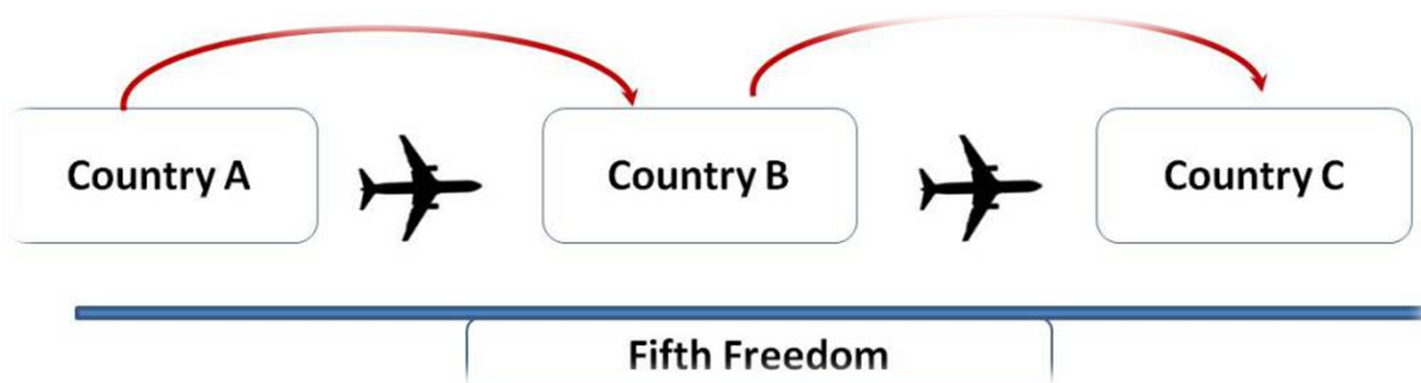
6. Havayolu trafiği artmaktadır:

Liberalleşmenin yarattığı olumlu sonuçlar (özellikle bilet fiyatlarının düşmesi sayesinde) havayolu talebini artırmaktadır. Örneğin, 1978-1982 yıllarında ABD ile İngiltere, Fransa, Batı Almanya, İtalya ve Hollanda arasındaki tarifelerin liberalleştirilmesi bu ülkeler arasındaki yolcu trafiğinin %56 oranında artmasını sağlamıştır.

Olumsuz Etkiler



- Yarışı kazanan her zaman için en etkin ve verimli işletme olmayabilir. Çünkü ABD gibi iç hat pazarı büyük olan ülkelerin uçuş ağlarını daha iyi besledikleri açıktır. Bu durumda beşinci trafik hakkının kullanılması güçlü işletmelerin lehine haksız rekabet yaratabilir.



- Daha güçlü işletmeler yarışı kazandığında diğerleri pazardan çıkarsa rekabet azalabilir ve pazar tekrar tekel (monopol) bir yapıya dönüşebilir.
- Liberal bir ortamda faaliyette bulunan güçlü işletmeler pazar odaklıdır. Daha karlı bir pazar bulmaları halinde mevcut pazardan çekilebilirler. Bu durumda pazarda ya hiç işletme kalmaz ya da pazar tekrar monopol yapıya döner.

SİVİL HAVACILIĞA GİRİŞ



7.Hafta

Öğr. Gör. Nazlı Ebru AKDENİZ

HAVAALANI TANITMA KODLARI

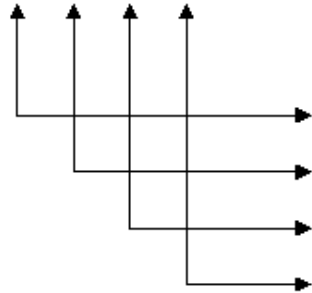
Havaalanlarında gerek uçuş planlarında gerekse de telsiz konuşmalarında kullanılan süreleri kısaltmak için tüm havaalanları için tanıtma kodları kullanılır.

ICAO Havaalanı Kodu

- ❖ Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı dünyadaki her havaalanına dört harften oluşan ve konum göstergesi adı verilen bir kod verir.
- ❖ Havaalanı konum göstergesine çoğunlukla ICAO havaalanı kodu da denilmektedir. Örneğin, Atatürk Havalimanının ICAO kodu LTBA veya Antalya Havalimanının ICAO kodu LTAI'dır.
- ❖ ICAO kodunun ilk harfi Genellikle, ICAO kodlarında ilk harf bir kıtaya tahsis edilmiştir. Örneğin, ülkemizin de içinde bulunduğu Güney Avrupa'nın kodu "L"; İngiltere dâhil Kuzey Avrupa'nın kodu "E" ve Güney Amerika'nın kodu "S" dir.
- ❖ İkinci harf ise genellikle birinci harfin gösterdiği ülke grubu içerisinde tek bir ülkeyi temsil eder. Örneğin, Türkiye'nin kodu "T", Hollanda'nın kodu "H" dır. Ancak Almanya için hem "D" hem de "T" harfleri kullanılmaktadır. Almanya'da "D" sivil, "T" askerî havaalanlarını göstermektedir.
- ❖ Üçüncü ve dördüncü harfler de ülke içindeki grup ve havaalanını işaret etmektedir. Samsun Çarşamba Havaalanı için ICAO kodu LTFH olarak belirlenmiştir.

IATA VE ICAO HAVA ALANI KODLAMA SİSTEMİ

LTAC

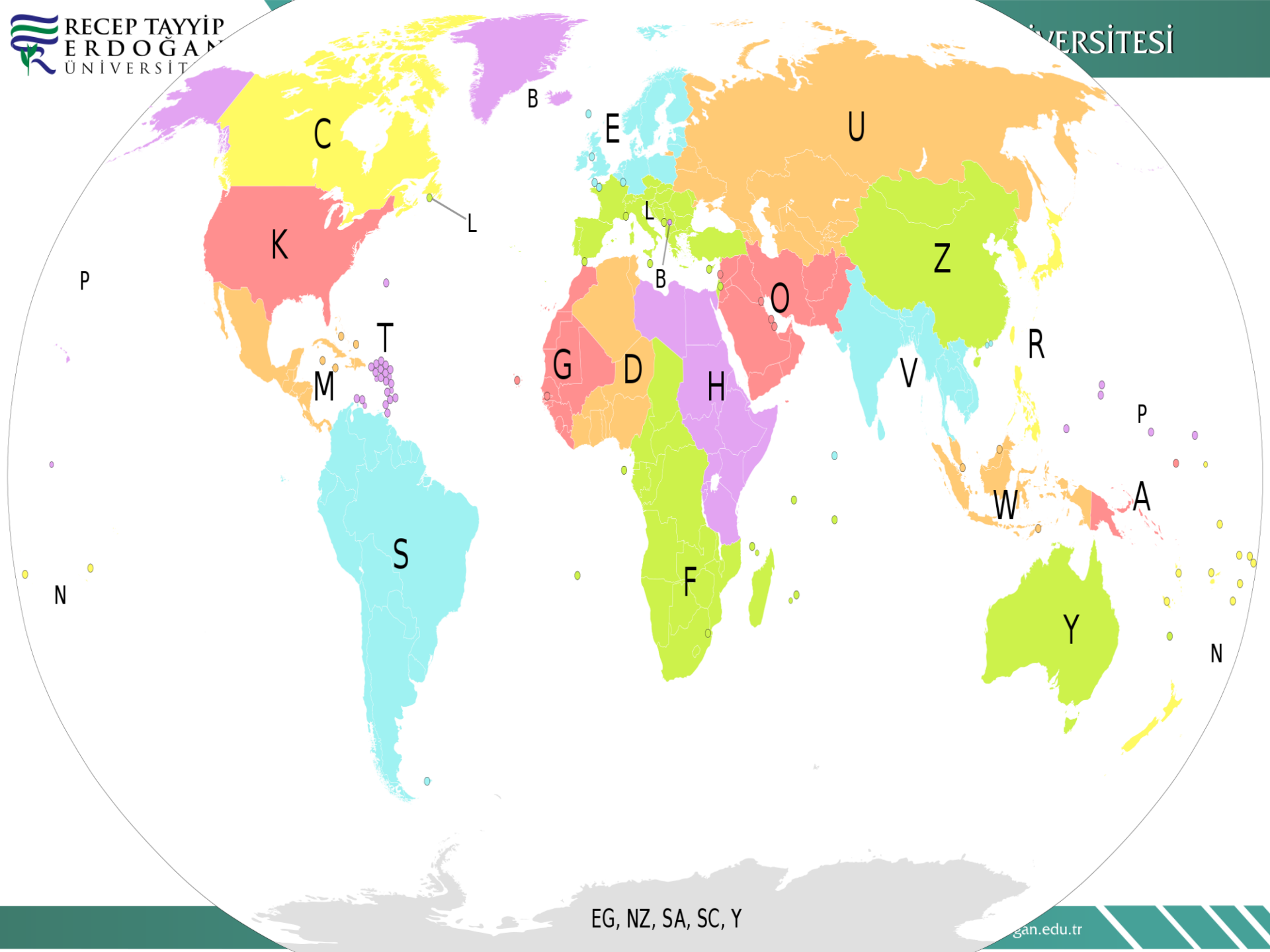


- Avrupa kıtasının dünyadaki yerini
- Bölgedeki Türkiye ülke kodu
- Ülke içindeki saha kodunu
- Saha içindeki havalimanı kodunu ifade eder

ESB

IATA kodları 3 harfli kodlardır





EG, NZ, SA, SC, Y

ICAO Kodları

ICAO Kod Yapısı İstisnaları

- I, J ve X kullanılmamaktadır.
- ZZZZ ICAO kodu olmayanlar için kullanılmaktadır.

Türkiye’de “A”, “C”, “D” harfleri **Ankara uçuş bilgi bölgesindeki**, “B” ve “F” harfleri **İstanbul uçuş bilgi bölgesindeki** havaalanları için kullanılırken dördüncü harf ilgili havaalanı için kullanılmaktadır.

Bu açıklamalardan da anlaşılacağı üzere Atatürk Havalimanının ICAO kodu LTBA’nın;

- ✓ Birinci harfi olan “L” havaalanının Güney Avrupa’da,
- ✓ İkinci harfi olan “T” havaalanının Türkiye’de,
- ✓ Üçüncü harfi olan “B” havaalanının İstanbul uçuş bilgi bölgesinde olduğunu gösterirken;
- ✓ En son harf olan “A” da Atatürk Havalimanına işaret etmektedir.

Benzer şekilde, Antalya Havalimanının ICAO kodu LTAI'nın;

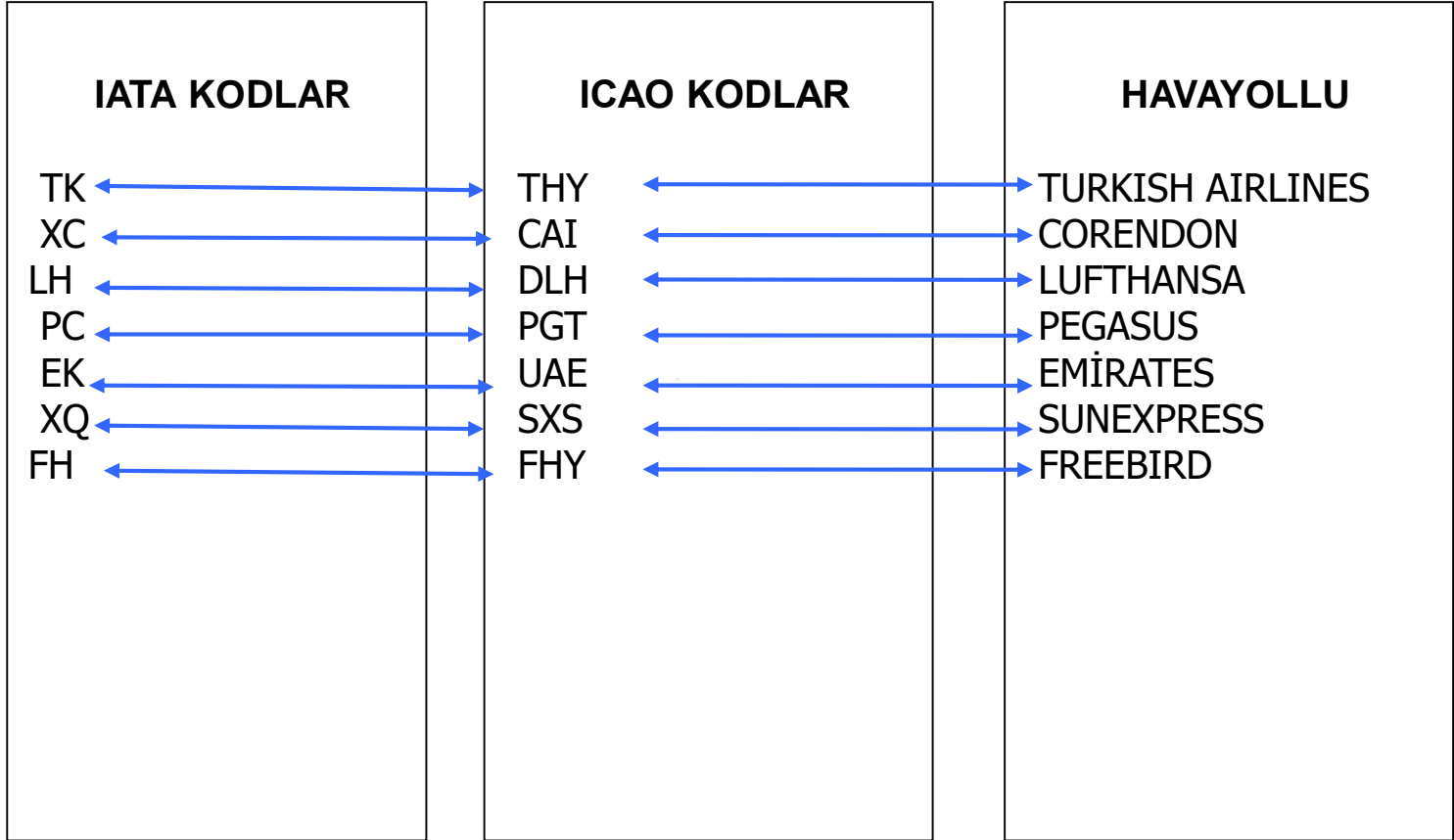
- Birinci harfi olan "L" havaalanının Güney Avrupa'da,
- İkinci harfi olan "T" havaalanının Türkiye'de,
- Üçüncü harfi olan "A" havaalanının Ankara uçuş bilgi bölgesinde olduğunu gösterirken
- En son harf olan "I" da Antalya Havalimanına işaret etmektedir.

ICAO havaalanı kodları öncelikle hava seyrüseferinin emniyeti ve hava ulaştırmasının düzenli, verimli ve ekonomik işleyişi için tesis edilmiş sabit haberleşme servislerinde bir tür adres olarak kullanılırlar. ICAO havaalanı kodlarında sadece İngiliz alfabesinin harfleri kullanılır. Dünyada 41.820 adet havaalanı (2016 verileri) olduğu düşünüldüğünde, bunlardan bazılarının aynı ismi taşımaları da çok doğaldır. Örneğin, biri İngiltere'de, diğeri de Avustralya'da olmak üzere iki tane Cambridge Havaalanı vardır. Bu iki havaalanını birbirinden ayıran İngiltere'dekinin kodunun **EGSC**, Avustralya'dakinin kodunun **YCBG** olmasıdır.

IATA Havaalanı Kodu

- ✓ Uluslararası Hava Taşıma Birliği (IATA-International Air Transport Association) da her havaalanına üç harften oluşan bir kod vermiştir.
- ✓ IATA havaalanı kodlarında da sadece İngiliz alfabesinin harfleri kullanılır. Kodların çoğu havaalanının veya bulunduğu şehrin adının ilk üç harfinden meydana gelir. Örneğin, Atatürk Havalimanının IATA kodu IST, Adana'nın ADA ve Erzurum'un ERZ'dir.
- ✓ IATA havaalanı kodları biletlemeye, rezervasyonlarda, bagajların işlenmesinde ve havayolu ulaştırmasındaki diğer çeşitli ticari faaliyetlerde kullanılırlar.
- ✓ [Çarşamba Havaalanı - SZF](#)

IATA VE ICAO HAVA YOLLARI KODLAMA SİSTEMİ



ICAO (International Civil Aviation Organization)

| ICAO KODU | ŞEHİR ADI | ÜLKE ADI | HAVALİMANI |
|-----------|-----------|----------|-------------------|
| LTAF | ADANA | TÜRKİYE | ŞAKİRPAŞA |
| LTBJ | İZMİR | TÜRKİYE | ADNAN MENDERES |
| LTAI | ANTALYA | TÜRKİYE | ANTALYA |
| LTBS | MUĞLA | TÜRKİYE | DALAMAN |
| LTAC | ANKARA | TÜRKİYE | ESENBOĞA |

Havacılıkta Kullanılan Ölçü Birimleri

- ❖ Havacılıkta Türkiye’de dahil olmak üzere dünya ülkelerinin büyük çoğunluğu tarafından mesafe, yükseklik ve hız gibi bazı fiziksel niceliklerin ölçülmesinde bizim alışageldiğimiz **metrik sistem** veya **Uluslararası Birim Sistemi** (Fransızca: *Système international d’unités*, kısaca **SI**) yerine **İngiliz ölçü birimleri**» ya da diğer adıyla **imparatorluk ölçü birimleri** kullanılır.
- ❖ Bunun ana nedeni İngiliz ölçü birimlerini kullanan Amerika Birleşik Devletleri’nin ilk uçağın icadından bu yana havacılığa ve gelişimine hem teknolojik anlamda hem de hava aracı işletmeciliği alanında dünyada en fazla katkı yapan ülke olmasıdır.
- ❖ Ayrıca Amerika Birleşik Devletleri yanında yine İngiliz ölçü birimlerinin çıkış yeri olan İngiltere ve geçmişleri itibarıyla bu ülkeyle önemli ilişkileri olan Kanada ve Avustralya gibi ülkeler de havacılığın gelişimine önemli katkılarda bulunmuşlardır. Bu nedenlerle İngiliz ölçü birimleri havacılıkta mesafe, yükseklik ve hız gibi fiziksel niceliklerin ölçü birimleri haline gelmiştir.

Mesafe Ölçü Birimi

Havacılıkta, özellikle hava seyrüseferi, hava aracı performansı ve uçuş planlamasında uçuş mesafelerinin ölçümünde İngiliz ölçü birimlerinden olan **deniz mili** yoğun olarak kullanılmaktadır.

Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı deniz milinin sembolünü, İngilizcedeki ifadesi olan “nautical mile” deyiminin kısaltılmış hâli olarak NM şeklinde belirlemiştir. Bazı havacılık dokümanlarında nm olarak küçük harflerle de yazılmakla beraber, doğrusu büyük harflerle yazılanıdır. Denizcilik sektörü dünyada uzun mesafeli taşımacılıkta havacılıktan çok önce geliştiği için havacılıkta kullanılan pek çok kavram ve seyahat usulleri bu sektörden havacılığa geçmiştir. Deniz mili aynı zamanda denizcilikte de yoğun olarak kullanılan bir mesafe ölçü birimidir.

Bir deniz mili SI sistemindeki 1852 metre (m) veya 1,852 kilometreye (km) karşılık gelir. Örneğin, 100 nm (deniz mili) mesafe 185,2 km (kilometre) veya 185200 metre (m) mesafeye karşılık gelir.

Yükseklik Ölçü Birimi

- Havacılıkta hava araçlarının uçuş yüksekliklerinin ölçümünde İngiliz ölçü birimlerinden bir diğeri olan fut (İngilizce yazılışı: foot) veya çoğul değerler için fit (İngilizce yazılışı: feet) en çok kullanılan ölçü birimidir.
- Bir fut'tan büyük değerler için, iki fit, üç fit, bin fit gibi okunur. Birimin sembolü ft olarak yazılır. İngilizce foot sözcüğünün Türkçe karşılığı ayak; feet sözcüğünün karşılığı ayaklardır.
- Ayak insanın bir uzvu olması nedeniyle bir ölçü birimi olarak tarih boyunca, hemen hemen tüm dünya ülkeleri ve milletleri tarafından kullanılmıştır.
- 1959'da imzalanan uluslararası bir anlaşmayla bir fut'un, 0,3048 metreye eşit olduğu kabul edilmiştir. Bu durumda, örneğin $5 \text{ ft (fit)} = 5 \times 0,3048 \text{ m} = 1,524 \text{ metreye}$; $30.000 \text{ ft} = 30.000 \times 0,3048 = 9.144 \text{ metreye}$ eşit olur.

Hız Ölçü Birimi

- ✓ Hava araçlarının uçuş hızlarının ölçümünde yine bir İngiliz ölçü birimi olan knot kullanılır.
- ✓ Uluslararası standart sembolü kn olmakla beraber kt veya kts gibi kullanımları da mevcuttur.
- ✓ Knot denizcilikte de deniz araçlarının hızlarının ölçümünde kullanılmaktadır.
- ✓ Bir knot, bir saatte kat edilen bir deniz mili mesafeyi gösteren hız birimidir. Bu durumda 1 knot, 1,852 kilometre/saat hıza karşılık gelmektedir. Örneğin, 100 knots (birden büyük değerler için s takısı alır) hızın karşılığı, $100 \times 1,852 = 185,2$ kilometre/saattir (km/saat).

300 kn hızla uçan bir uçağın hızı kaç kilometre saattir?

Hava araçlarının hızları genellikle içinde uçulan hava referans alınarak ölçüldüğünden buna hava hızı da denir. Ancak, iki nokta arasındaki uçuş zamanının hesaplanması gibi durumlarda yere göre hız ölçümü yapılır ve buna da yer hızı denir.

Hava hızı ve yer hızı arasındaki farkın anlaşılabilmesi için A ve B arasındaki 1000 NM lik mesafeyi uçan uçak örneğini kullanalım.

Uçak A ve B arasında 500 kn sabit hava hızı ile uçuyor olsun. Bu durumda uçağın içinde bulunduğu havaya göre hızı 500 kn dir. Ancak, uçağa karşı 100 kn hızında bir rüzgâr esmektedir. Karşıdan alınan rüzgâra baş rüzgârı denir.

Yani uçak A'dan B'ye doğru giderken, içerisinde bulunduğu hava kütlesi B'den A'ya doğru 100 kn hızla hareket etmektedir. Bu durumda uçağın yere göre hızı (yer hızı) $500 - 100 = 400$ kn olur. Dolayısıyla uçak A ve B arasındaki 1000 nm mesafeyi $1000/400 = 2,5$ saat veya başka bir deyişle 2 saat 30 dakikada kat eder.

Aynı uçağın arkadan 100 kn rüzgâr aldığı duruma bakalım:

Arkadan alınan rüzgâra kuyruk rüzgârı denir. Uçak içinde bulunduğu havaya göre 500 kn hızla hareket ederken, uçağın içinde bulunduğu havada 100 kn hızla uçakla aynı yönde hareket etmektedir. Bu durumda uçağın yere göre hızı $500 + 100 = 600$ kn olur. Dolayısıyla uçak A ve B arasındaki 1000 nm mesafeyi $1000/600 = 1,67$ saat veya başka bir deyişle 1 saat 40 dakikada kat eder.

Mach Sayısı

Hava araçlarının hızlarının ölçümünde bizim alışageldiğimiz mesafenin, zamana oranı şeklindeki hız birimlerinden farklı olarak Mach sayısı adı verilen bir birimde kullanılır. Mach sayısı **hava aracının hızının**, aracın içinde uçtuğu **atmosfer ortamındaki ses hızına** oranı ile ifade edilen boyutsuz bir hız birimidir. Örneğin hava aracı ses hızının 589 kn olduğu 30.000 ft yükseklikte, 500 kn hız ile uçuyorsa, aracın Mach sayısı $500/589 = 0,85$ olur.

Maksimum Mach sayıları 0,7 ile 1 arasında olan uçaklara transonik uçak adı verilir. Günümüzde kullanılan türbofan motorlu havayolu ve iş uçaklarının tamamı transonik uçaklardır.

Bazı uçakların maksimum Mach sayıları ise 1'den büyüktür. Ses hızından daha hızlı uçabilen bu uçaklara süpersonik uçak denir. Askerî savaç uçaklarının büyük bölümü ve geçmişte kullanılmış olan Concorde ve Tupolev 144 yolcu uçakları süpersonik uçaklardır.

Trafik Hakkı: Transit geçiş hakkı.

1

Bir ülkenin tescilindeki havayolunun uçağı, diğer bir ülkenin hava sahasını kullanarak, ülkeye iniş yapmadan sadece ülkenin üzerinden geçiş yapma hakkıdır. Örneğin; Türk tescilli havayollarından biri olan Pegasus Havayolları, Yunanistan hava sahasını kullanarak İtalya'ya yolcu, yük ve posta taşımacılığı yapmasıdır.



A

B

C

D

2

Trafik Hakkı: Teknik İniş Hakkı

Bir hava aracının ticari amaç dışında bakım, onarım veya yakıt almak gibi teknik sebeplerle diğer ülke topraklarına inebilme hakkı.



A

B

C

D

Trafik hakkı:

3

Bir hava aracının ticari bir amaçla kendi ülkesinden diğer bir ülkeye yolcu yük ve posta taşıma hakkı.



A



D

Trafik hakkı:

4

Bir havayolu işletmesinin anlaşmalı bir ülkeden aldığı yolcu, yük ve postayı kendi ülkesine taşıma hakkıdır.

Örneğin, Avusturalya tescilli Quantas Havayollarının, Singapur'dan Avusturalya'ya yolcu, yük ve posta taşımasıdır.



D



A

5 Trafik hakkı:

Bir havayolu işletmesinin kendi ülkesinden başlayan ve biten seferde, ikinci bir ülkeden aldığı yolcu, yük ve postayı, trafik hakkını veren üçüncü bir ülkeye taşıma, yine üçüncü ülkeden aldığı yolcu, yük ve postayı ikinci ülkeye getirme hakkıdır.

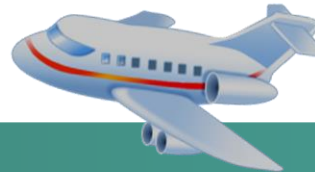
Örneğin; Türk Hava Yollarının (THY) İstanbul'dan başlayan bir seferle, Bulgaristan'daki Sofya şehrine iniş yaparak aldığı yolcu, yük ve postayı, Almanya'daki Frankfurt şehrine taşıması, Frankfurt'tan aldığı yolcu, yük ve postayı Bulgaristan'daki Sofya'ya taşıyarak uçuşunu İstanbul'da sonlandırmasıdır.



A



B



D



6

Trafik hakkı:

Bir havayolu işletmesinin iki anlaşmalı ülke arasında yolcu, yük ve postayı, kendi ülkesine **iniş-kalkış yaparak** taşıma hakkıdır.

Örneğin; THY'nin Paris'ten (Fransa) aldığı yolcu, yük ve postayı İstanbul'a iniş gerçekleştirerek, Dubai'ye (Birleşik Arap Emirlikleri) taşımasıdır.



X

PARİS

A

B

7

Trafik hakkı:

Bir havayolu işletmesinin **kendi ülkesine iniş kalkış yapmadan**, anlaşmalı iki ülke arasında yolcu, yük ve postayı taşıma hakkıdır.

Örneğin; THY'nin Paris (Fransa) ile Frankfurt (Almanya) arasında yolcu, yük ve postayı taşımasıdır.



X

A

B

Trafik hakkı: Kabotaj Hakkı

8

Bir havayolu işletmesinin, diğer bir ülkenin trafiğini (yolcu, yük ve postayı) o ülke içinde taşıma hakkıdır.

Bir havayolu işletmesinin, kendi ülkesinden başlayan bir seferle, diğer bir ülkedeki iki nokta arasında yolcu, yük ve postayı taşımasıdır.

Örneğin; Pegasus Havayolları'nın İstanbul'dan başlayan uçuşu ile Almanya'daki Frankfurt şehrine inmesi, Frankfurt'tan aldığı yolcu, yük ve postayı, yine Almanya'da bulunan Berlin şehrine taşıması, bu hakkın kullanımı ile mümkün olabilecektir.

Kabotaj esasen taşıyıcının kayıtlı olduğu ülkede başlayan ve sona eren taşımalar için diğer bir deyimle iç hat taşımalar için kullanılır. 8. Trafik Hakkı ile iç hat taşıma hakkının diğer bir ülkenin hava yoluna verilmesi söz konusudur.



9

Trafik Hakkı:

Bir havayolu işletmesinin, kendi ülkesinden kalkış yapmaksızın, diğer ülkedeki iki nokta arasında yolcu, yük ve postayı taşıyabilmektedir. Örneğin; THY'nin Almanya'daki Frankfurt şehrinden aldığı yolcu, yük ve postayı, yine Almanya'da bulunan Berlin şehrine taşıması, bu hakkın kullanımı ile mümkün olabilecektir.

Taşıyıcı
ülkesi





SİVİL HAVACILIĞA GİRİŞ



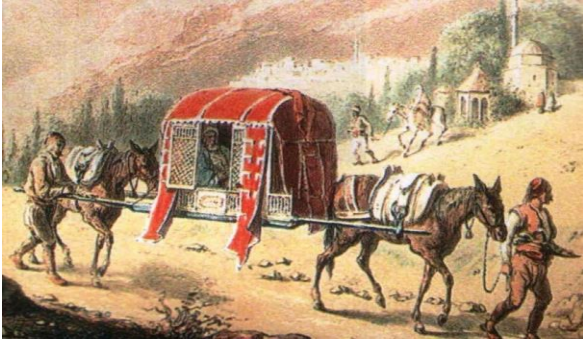
9. ve 10. Hafta

Öğr. Gör. Nazlı Ebru AKDENİZ

Sivil Havacılık Faaliyetleri

Sivil Havacılık

Eski çağlarda ilkel ulaşım araçları kullanılarak yapılan taşımacılık faaliyetleri, zaman içinde insanoğlunun bu alandaki çabalarıyla önem kazanmış, gelişen teknoloji, yerini modern ulaşım araçlarına bırakmıştır.



Teknoloji



Sivil Havacılık Sistemi

Havacılık kelime anlamıyla genellikle insanların, kargonun ya da postanın hava araçları ile bir yerden başka bir yere taşınması amacıyla kullanılmaktadır. Havacılık havadan hafif ya da ağır hava araçlarının gökyüzünde uçuşu ile doğrudan ya da dolaylı olarak yürütülen tüm faaliyetleri içeren oldukça geniş bir kavramdır.

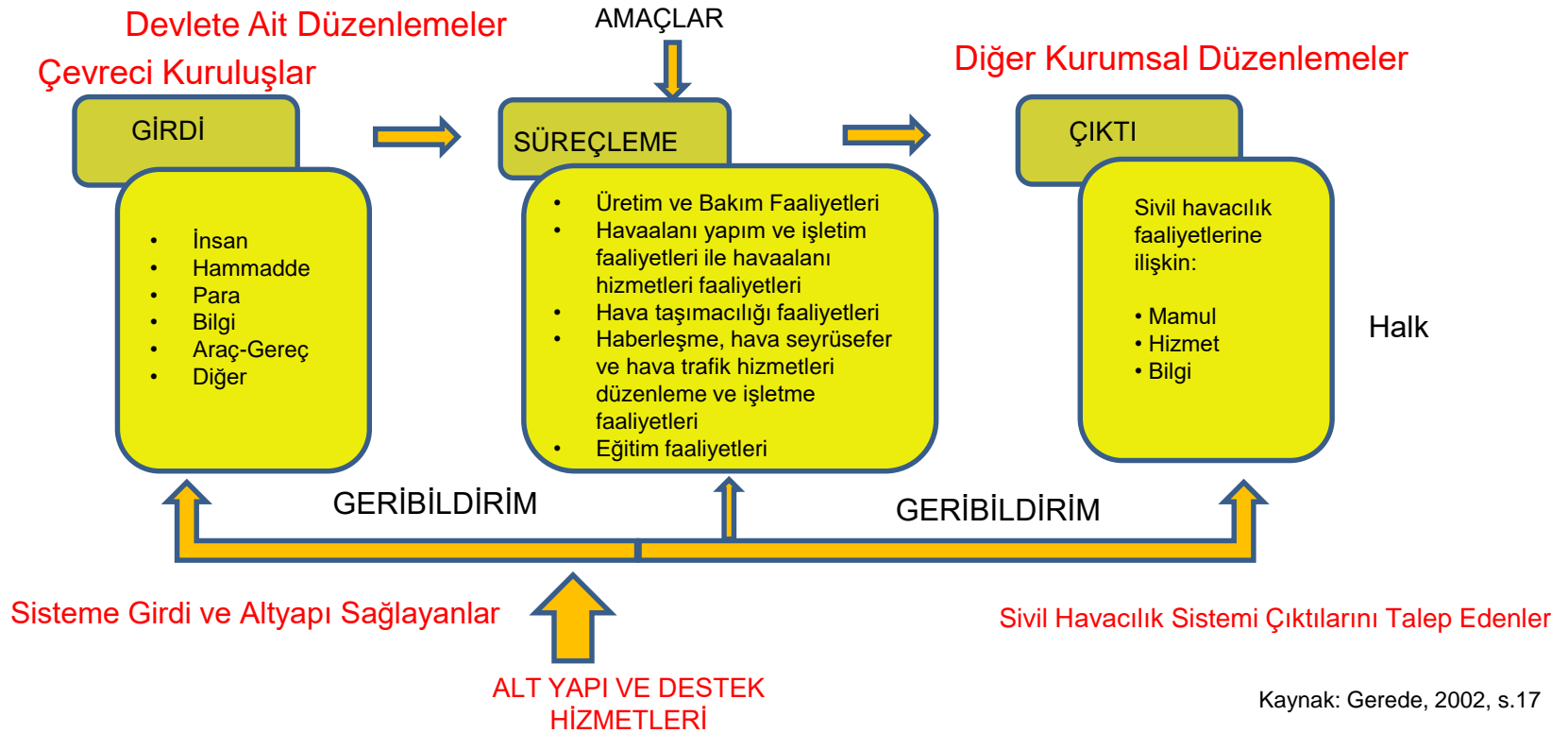
Sivil havacılık ise askeri faaliyetlerin dışında kalan, askeri amaç güdülmeksizin yapılan havacılık faaliyetleridir.

Sivil Havacılık Sistemi

Sivil havacılık sisteminin ve alt sistemlerinin temel amacı, mevcut kaynakları en etkin ve verimli bir şekilde kullanarak, uçuş ve yer hizmeti faaliyetlerini en üst seviyede sağlayacak şekilde sivil havacılık faaliyetleriyle ilgili hizmet, ürün ve bilgi üretmektir.



Sivil Havacılık Sistemi



Sivil Havacılık Sistemi

Sivil havacılığın bir sistem olarak nasıl bir yapıya sahip olduğu şekilde görülmektedir. Söz konusu sistemde belirlenen amaçları gerçekleştirmek üzere birtakım girdiler kullanılmaktadır. Bu girdiler insan, hammadde, para, bilgi, araç-gereç şeklindedir.

Sivil havacılık faaliyetleri kapsamında bu girdiler belli bir süreçten geçirilerek sivil havacılık faaliyetlerine ilişkin ürün, hizmet ve bilgi çıktısına, diğer bir ifade ile hava taşımacılığı hizmetine dönüştürülmektedir.

Hava taşımacılığı sisteminin paydaşları; sisteme girdi ve altyapı sağlayanlar, sistemin çıktılarına talep edenler, çevreci örgütler ve halk şeklindedir. Söz konusu unsurlar hava taşımacılığı sistemi ile etkileşim içerisinde. Bunlar girdi, süreçleme ya da çıktı aşamalarında yer almakta ya da meydana gelen değişimlerden etkilenmektedir.

Sivil Havacılık Sistemi

Türkiye’de sivil havacılık faaliyetleri sınıflandırması 3 ana başlık altında yapılmaktadır:

- Uçuş ile ilgili faaliyetler
- İmalat ve bakım ile ilgili faaliyetler
- Destek ile ilgili faaliyetler



Sivil Havacılık Sistemi

Türkiye’de **uçuş ile ilgili faaliyetler**, direkt olarak hava aracıyla yapılan diğer bir ifade ile hava aracının kullanılması yoluyla yapılan faaliyetler şeklinde tanımlanabilir.

İmalat ve bakım ile ilgili faaliyetler, hava araçlarına yönelik onların periyodik ya da periyodik olmayan bakım onarım ve imalata yönelik faaliyetler olarak ele alınmaktadır.

Destek faaliyetleri ise hava araçlarının havada ya da yerdeyken aldıkları hizmetlere yönelik sınıflandırmanın yer aldığı kapsamda değerlendirilebilir.

SİVİL HAVACILIK FAALİYETLERİ

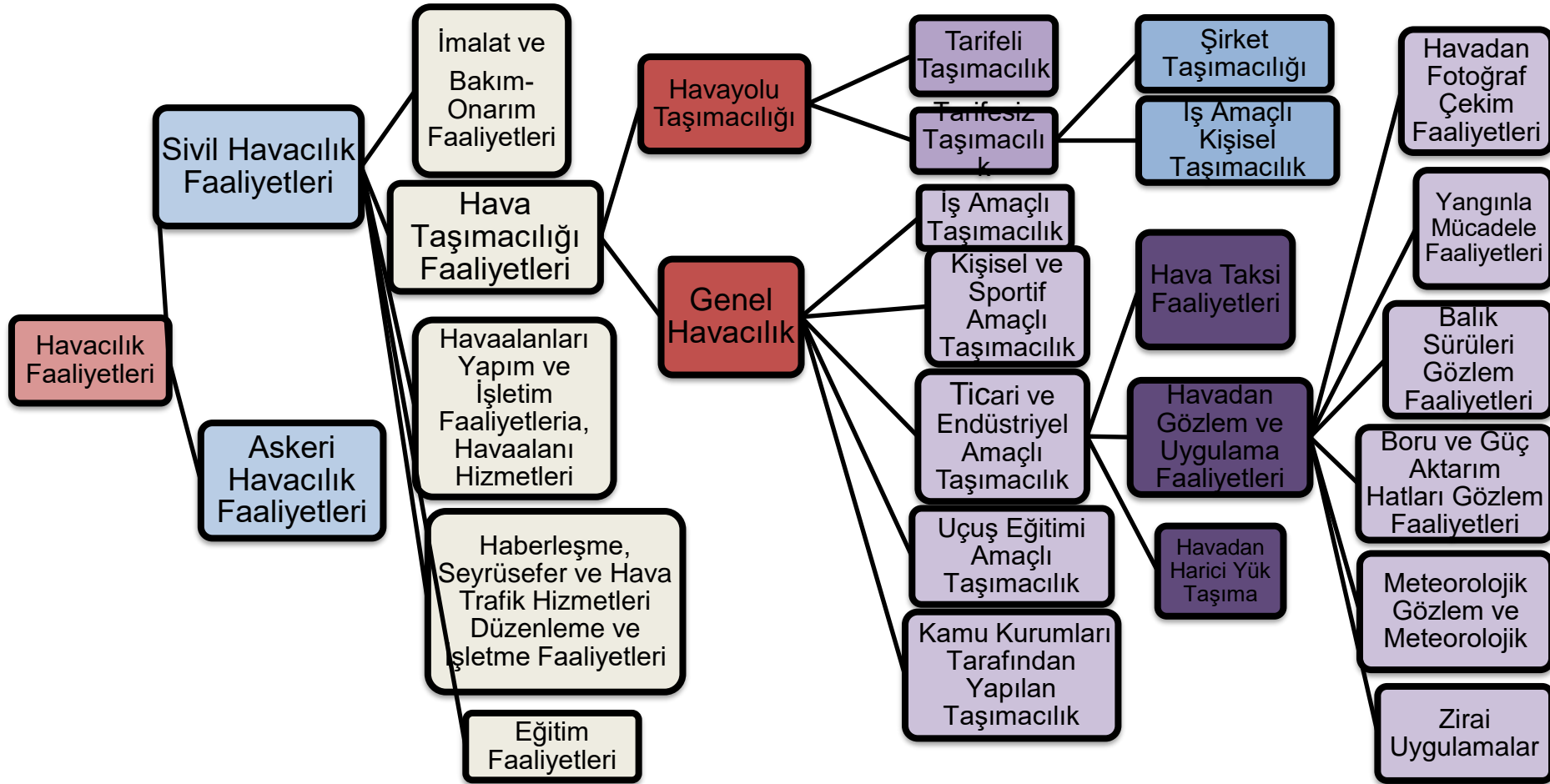
- Sivil havacılık faaliyetlerinin amacı insanların emniyetli, ekonomik, hızlı ve çevreye duyarlı bir şekilde ulaşımı; eğlenmesi ve uçuş yoluyla yapılabilecek işlerinin yerine getirilmesidir.

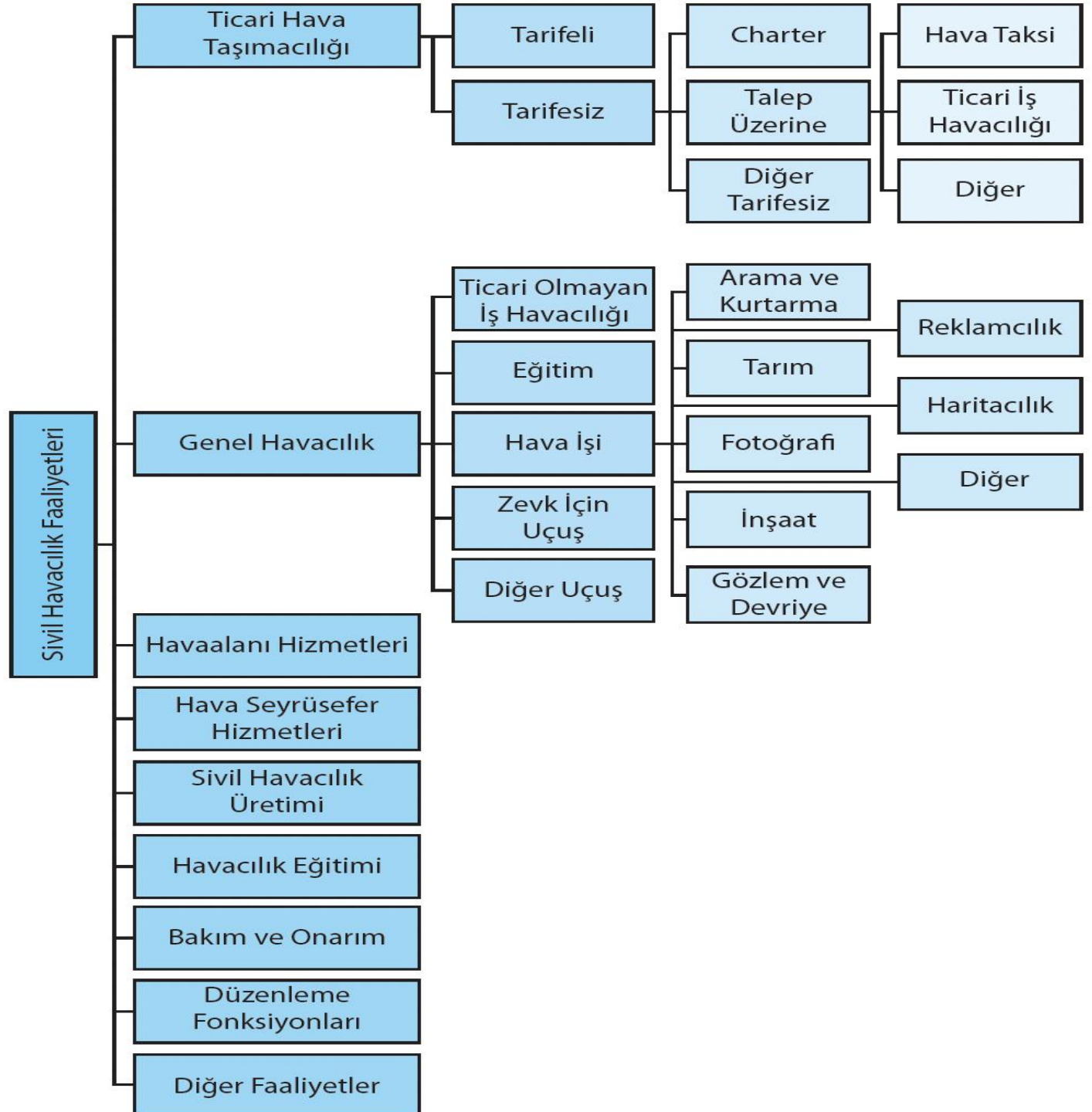
Sivil Havacılık Faaliyetleri


Türkiye’de sivil havacılık faaliyetlerinin sınıflandırması ile ICAO’nun sınıflandırması arasında bir takım farklılıklar bulunmaktadır. ICAO sivil havacılık faaliyetlerini aşağıdaki gibi sıralamaktadır;

- Ticari hava taşımacılığı hizmetleri,
- Genel havacılık,
- Havaalanı hizmetleri,
- Hava seyrüsefer hizmetleri,
- Sivil havacılık üretimi,
- Havacılık eğitimi,
- Bakım ve onarım,
- Düzenleme fonksiyonları,
- Diğer faaliyetler

Havacılık Faaliyetlerinin Sınıflandırılması







Ticari hava taşımacılığı hizmetleri hava araçlarıyla ücret veya kira karşılığında yolcu, yük veya posta taşınması için yapılan faaliyetlerdir. Havayollarının, hava taksi işletmelerinin faaliyetleri ve ücret karşılığında yapılan iş havacılığı faaliyetleride bu kapsamdadır.



Karada ve su üzerinde hava araçlarının kalkması ve inmesi için özel olarak hazırlanmış, hava araçlarının bakım ve diğer ihtiyaçlarının karşılanmasına, yolcu ve yük alınmasına ve verilmesine elverişli tesisleri bulunan yerlere **havaalanı** denir.



Havaalanları uçuşların başladığı ve bittiği yer olmaları açısından havayolu ulaştırma sisteminin temel elemanlarından biridir. Bu tesislerin yapımı ve işletilmesiyle ilgili tüm faaliyetler **havaalanı faaliyetleridir**.

Havaalanlarında gerçekleştirilen faaliyetlerin büyük bölümünü yer hizmetleri oluşturur. Yer hizmetleri bir uçağın havaalanına inişinden kalkışına kadar geçen süre içerisinde uluslararası havacılık kuruluşları ve sivil havacılık yönetmeliğine göre belirlenmiş standartlar çerçevesinde uçağa, yolculara, bagaja ve kargoya sağlanan hizmetlerdir.

Havacılık faaliyetlerinin emniyetli, ekonomik ve çevreye duyarlı olarak gerçekleştirilebilmesi için başta hava araçları olmak üzere havacılıkta kullanılan tüm araç, gereç, teçhizat ve tesislerin bakım ve onarımlarının yapılması gerekir. Havacılığın en temel unsuru ve olmazsa olmazı olan **hava araçlarının bakımı** ile ilgili ayrıntılı bilgiler ilerleyen haftalarda anlatılacak.

Hava seyrüsefer hizmetleri haberleşme-seyrüsefer-izleme, meteoroloji hizmetleri, hava trafik yönetimi ve diğer yardımcı havacılık hizmetlerinden oluşur. Bunlardan hava trafik yönetimi 14.hafta anlatılacak.

- ✓ Havacılıkta kullanılan başta hava araçları olmak üzere belli standartları sağlaması gerekir.
- ✓ Benzer şekilde verilen hizmetlerde de standart ve kurallara uyulması gerekir.
- ✓ Havacılık faaliyetlerini gerçekleştiren insanların da belli niteliklerde olması gerekir.
- ✓ Havacılığın küresel bir faaliyet olması nedeniyle devletler bir araya gelerek yaptıkları sözleşmeler ve kurdukları işbirlikleri örgütleriyle uluslararası kural ve standartları oluşturmak ve var olanları güncellemek üzere çeşitli faaliyetlerde bulunurlar.
- ✓ Ayrıca her devlette hem uluslararası kural ve standartları kendi ülkesine uyarlamak, hem de ülkesinde uygulanacak kural ve standartları belirlemek, güncellemek üzere çeşitli faaliyetlerde bulunurlar. Bu faaliyetler düzenleme fonksiyonlarıdır.

Hiç şüphesiz ki havacılığın en temel unsuru insandır. Hava araçlarını tasarlayan, üreten, işleten ve tüm havacılık faaliyetlerini yapan insandır. Bu nedenle havacılıkta insanın özel bir konumu vardır. Havacılık faaliyetlerini yapacak insanların ise, bu faaliyetlere yönelik olarak eğitilmeleri gerekmektedir

GENEL HAVACILIK

- ✓ ICAO, **genel havacılık faaliyetini** ticari hava taşımacılığı dışında kalan faaliyetler olarak tanımlamaktadır.

Genel Havacılık

Türkiye’de Genel Havacılık Yönetmeliği (SHY-6B)

- ✓ Ticari hava taşımacılığı kapsamında olmayan yolcu ve yük taşımacılığı herhangi bir şahıs tarafından kendi özel ihtiyaçlarında kullanmak maksadıyla veya tüzel kişiliğe sahip özel ve kamu kuruluşları ile sosyal amaçlı kuruluşlar tarafından kendi faaliyetleri ile ilgili hizmetlerde kullanmak maksadıyla ücret alınmaksızın yapılan yolcu ve yük taşınması faaliyetlerini genel havacılık faaliyetleri olarak değerlendirmektedir..
- ✓ Kişilerin veya tüzel kişilerin hiçbir mali kazanç gözetmeksizin, kendi zevkleri için hava araçlarıyla yaptıkları amatör havacılık faaliyetleri de genel havacılık kapsamındadır.

Genel Havacılık

Türkiye’de genel havacılık faaliyetlerinde bulunacaklar da genel havacılık işletme ruhsatı almak zorundadır. Ancak, Türkiye’de Genel Havacılık Yönetmeliği amatör havacılık faaliyetlerinde kullanılacak uçaklar için azami kalkış kütlesinin 5700 kilogramın, helikopterler için azami kalkış kütlesinin 3175 kilogramın altında olması zorunluluğu getirmiştir.

Genel Havacılık

- ❖ Genel havacılık faaliyetlerinin en önemli sayılabilecek olanı hava araçlarıyla yapılan pilot eğitimi faaliyetidir. Başta gelişmiş ülkeler olmak üzere, dünyada sivil havacılık faaliyetlerinde görev alan pilotların büyük bölümü, genel havacılık faaliyetleri kapsamında oluşturulmuş uçuş eğitim organizasyonlarında uçuş eğitimi alarak hava araçlarını kullanmayı öğrenmektedirler.
- ❖ Dünyanın en büyük ticari uçak üreticilerinden olan Boeing'e göre 2015 – 2034 yılları arasında dünya çapında 558.000 yeni pilota ihtiyaç duyulacaktır. Bu da pilot eğitimi bakımından genel havacılığın ne kadar elzem bir faaliyet olduğunu göstermektedir.

Genel Havacılık

Genel havacılık faaliyetleri tanımında yer alan “hava işi” önceden belirlenmiş bir hava sahasında ve belirlenmiş bir amaca yönelik olarak hava araçlarıyla gerçekleştirilen faaliyettir. Genel Havacılık Yönetmeliği’ne göre hava işleri aşağıdaki faaliyetleri kapsamaktadır:

- Zirai ilaçlama, püskürtme ve yangınla mücadele,
- Helikopter ile harici yük taşıma operasyonları,
- Reklam ve tanıtım amaçlı uçuşlar ve havadan pano çekimi,
- Havadan spor müsabakaları görüntüleme, trafik yoğunluğu raporlama ve benzeri amaçlı uçuşlar,
- Havadan fotoğraflama, haritalama, coğrafi ve sismik araştırmalar,
- Arama kurtarma, afet yardım,
- Av-yaban hayatını havadan koruma ve kontrol,
- Tohumlama yapılması, orman zararlıları ile mücadele,
- Su havzalarının, nehirlerin, göletlerin, barajların kontrolü ve takibi,
- Ormanların havadan keşif ve kontrolü ile gözetleme.

SİVİL HAVACILIĞA GİRİŞ



11.Hafta

Öğr. Gör. Nazlı Ebru AKDENİZ

Havayolu İşletmeleri ve Sınıflandırılması

Havayolu taşımacılığı faaliyetleri gerçekleştiren işletmelere genellikle havayolu işletmesi denmektedir. Bununla birlikte havayolu (airline), hava taşıyıcısı (air carrier), taşıyıcı (carrier), ticari hava yolları (commercial airlines) ve ticari hava taşıyıcıları (commercial air carriers) terimlerinin de kullanıldığı görülmektedir.

Havayollarının Kısa Tarihçesi

- ❖ Dünyanın ilk ticari havayolu işletmesi 16 Kasım 1909'da kurulmuş olan DELAG (Deutsche Luftschiffahrts-Aktiengesellschaft)'tır. İşletmenin adının Türkçe çevirisi "Alman HavaGemisi Seyahat Şirketi" şeklindedir. Adından da anlaşılacağı üzere, bu şirket hava gemileriyle yolcu taşımacılığı yapıyordu. DELAG, 1935 yılında Deutsche Zeppelin Reederei şirketine katılmış, bu da 1940 yılında kapanmıştır.
- ❖ Dünyanın sabit kanatlı hava aracı (uçak) ile yolcu taşımacılığı yapan ilk havayolu işletmesi St. Petersburg-Tampa Airboat Line'dır. Bu işletmenin operasyonları 1914'ün Mayıs ayında son buldu.
- ❖ Hâlen faal olan dünyanın en eski havayolu işletmesi 7 Ekim 1919'da kurulmuş olan KLM (Hollanda Kraliyet Havayolları) dir. KLM, 2004 yılında Air France ile birleşerek Air France- KLM holdingini oluşturmasına rağmen KLM adıyla operasyonlarını sürdürmektedir.

Havayollarının Kısa Tarihçesi

- ▶ Türkiye'nin en eski havayolu şirketi olan Türk Hava Yolları 20 Mayıs 1933 tarihinde Milli Savunma Bakanlığına bağlı olarak "Hava Yolları Devlet İşletmesi" adı altında kuruldu.
- ▶ 1938 yılında, şirketin ismi "Devlet Hava Yolları Umum Müdürlüğü" oldu ve Ulaştırma Bakanlığına bağlandı. İşletmenin ismi 1955 yılında "Türk Hava Yolları" olarak değiştirildi.
- ▶ Türkiye'nin ilk özel havayolu Türk havacılığına büyük hizmetler vermiş olan Vecihi Hürkuş tarafından 1954 yılında kurulmuştur. Bu şirket Devlet Hava Yollarının (daha sonra Türk Hava Yolları) uçmadığı yerlere seferler düzenlemeyi ve yolcu taşımacılığı izinleri alınamaz ise gazete taşımayı amaçlamıştı. Ancak bu şirket yaşanan çeşitli olumsuzluklar nedeniyle 1960 yılında kapanmak zorunda kaldı.
- ▶ Türkiye'de özel sektör havayolu girişiminin ikincisi 1997'de gerçekleşti ve Bursa Hava Yolları kuruldu.

HAVAYOLU İŞLETME TERİMLERİ

Havayolu işletmeciliğinin belli başlı kavramları:

Check-in

Check-in yolcuların havaalanlarında uçağa biniş için yapmaları gereken ilk işlemdir. Check-in işleminde yolcu uçağın bagajında taşınmasını istediği ve boyutları nedeniyle bagajda taşınması zorunlu olan valiz veya eşyalarını havayolunun yer hizmet görevlisine teslim eder. Yer hizmet görevlisinden de uçakta oturacağı yer numarasını, uçağın yolcu almaya başlayacağı saati ve biniş kapı numarasını gösteren biniş kartını alır.

Tarifeli Hava Servisi (Tarifeli Sefer)

Yayımlanmış bir zaman tablosuna göre belli ve düzenli aralıklarla sistematik olarak gerçekleştirilen ve herkesin faydalanabileceği uçuşlardır.

Tarifersiz Hava Servisi (Tarifersiz Sefer)

Tarifeli hava servisleri dışında kalan ticari hava taşımacılığı hizmetidir.

Ücretli Yolcu

Havayolu işletmesinin ücret karşılığında taşıdığı yolcudur.

Ücretli yolcu sayısı işletmenin belli bir zaman aralığında karşılığında ücret olarak taşıdığı yolcu sayısını ifade eden önemli bir işletme performansı göstergesidir.

Arz Edilen Koltuk–Kilometre

Havayolu işletmesi tarafından ücretli yolcu taşımak üzere arz edilen koltuk sayısı ile bu koltuk sayısının uçurulduğu mesafenin çarpımından elde edilen değerdir.

Örneğin işletmenin 180 yolcu koltuğu kapasitesine sahip olan bir uçağı, aralarında 2000 kilometre (km) mesafe olan iki uçuş noktası arasında bir uçuş yaptığında $180 \times 2000 = 360000$ koltuk-km arz edilmiş olur.

Arz Edilen Koltuk–Kilometre

Örnek Problem: İşletmenin biri 180, diğeri de 150 yolcu koltuğu kapasitesine sahip iki uçağı bulunsun. Bunlardan 180 koltuk kapasitesine sahip olan uçağı belli bir günde bir seferinde işletmenin üssünden 1000 kilometre mesafedeki uçuş noktasına bir kere gidip gelsin, ikinci seferinde de işletmenin üssünden 2000 kilometre mesafedeki uçuş noktasına bir kere gidip gelsin. 150 yolcu koltuğu kapasitesine sahip uçağı ise aynı günde bir seferinde işletmenin üssünden 500 kilometre mesafedeki uçuş noktasına bir kere gidip gelsin, ikinci seferinde işletmenin üssünden 750 kilometre mesafedeki uçuş noktasına bir kere gidip gelsin, üçüncü seferinde ise işletmenin üssünden 1000 kilometre mesafedeki uçuş noktasına bir kere gidip gelsin. Bu durumda o gün için işletme tarafından arz edilen koltuk-km aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$180x (2x1000 + 2x2000) + 150x (2x500 + 2x750 + 2x1000) = 1755000$$

Burada mesafelerin iki ile çarpılmasının nedeni, o mesafede bir gidiş ve bir geliş yapılmasıdır.

Ücretli Yolcu–Kilometre

Ücretli olarak seyahat eden yolcuların uçtukları mesafeler ile çarpımından elde edilen değerdir.

Örneğin ücretli bir yolcu 2000 kilometrelik mesafeye uçmuş ise bu yolcunun koltuk-km'si

$1 \times 2000 = 2000$ koltuk-km'dir.

İşletmenin 180 yolcu koltuğu kapasitesine sahip olan bir uçağında 150 ücretli yolcu bulunuyor ve bu uçak aralarında 2000 kilometre mesafe olan iki uçuş noktası arasında sefer yapıyorsa bu uçuştaki ücretli yolcu-km

$150 \times 2000 = 300000$ olur. İşletmenin belirli bir zaman diliminde tüm uçuş noktaları arasındaki ücretli koltuk-km'lerinin toplamı ise o zaman dilimindeki ücretli koltuk-km'sini gösterir.

Ücretli Yolcu–Kilometre

Örnek Problem: Arz edilen koltuk-km konusunun örnek probleminde ele alınan uçaklardan 180 koltuk kapasitesine sahip olan uçak 1000 kilometre mesafedeki uçuş noktasına gidiş uçuşunda 140 ücretli yolcu, o noktadan geliş uçuşunda 150 ücretli yolcu; 2000 kilometre mesafedeki uçuş noktasına gidiş uçuşunda 160 ücretli yolcu, o noktadan geliş uçuşunda 145 ücretli yolcu taşımış olsun. 150 koltuk kapasitesine sahip olan uçak ise 500 kilometre mesafedeki uçuş noktasına gidiş uçuşunda 120 ücretli yolcu, dönüş uçuşunda 110 ücretli yolcu; 750 kilometre mesafedeki uçuş noktasına gidiş uçuşunda 140 ücretli yolcu, dönüş uçuşunda 115 ücretli yolcu; 1000 kilometre mesafedeki uçuş noktasına gidiş uçuşunda 145 ücretli yolcu, dönüş uçuşunda 105 ücretli yolcu taşımış olsun.

Bu durumda o gün için işletmenin ücretli yolcu-km performansı aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$1000x (140 + 150) + 2000x (160 + 145) + 500x (120 + 110) + 750x (140 + 115) + 1000x (145 + 105) = 1456250$$

Yolcu Doluluk Oranı

Yolcu doluluk oranı ücretli yolcu-km'nin, arz edilen koltuk-km'ye oranıdır. Örneğin işletme aralarında 2000 kilometre mesafe olan iki nokta arasındaki uçuşunda 180 yolcu koltuğu kapasitesine sahip bir uçak kullanıyor ve bu uçuşta uçakta 150 ücretli yolcu bulunuyorsa arz edilen koltuk-km $180 \times 2000 = 360000$, ücretli yolcu-km $150 \times 2000 = 300000$ dolayısıyla

yolcu doluluk oranı $300000/360000 = 0,833$ ya da yüzde cinsinden %83,3 olacaktır.

Yolcu doluluk oranı aynı zamanda uçaktaki ücretli yolcu sayısının, uçağın yolcu koltuğu kapasitesine oranıdır.

Örnek Problem: Arz edilen koltuk-km ve ücretli yolcu-km konularının örnek problemlerindeki işletmenin belirtilen gündeki yolcu doluluk oranı aşağıdaki gibi hesaplanır:

Havayolu işletmesinin 350 yolcu koltuk kapasiteli bir uçağı, 7000 kilometre mesafedeki bir uçuş noktasına sefer yaparken 280 ücretli yolcu taşımıştır. İşletmenin 180 yolcu koltuk kapasiteli diğer uçağı ise 2000 kilometre mesafedeki bir uçuş noktasına 160 ücretli yolcu taşımıştır. İşletme bu iki seferde kaç koltuk – kilometre arzında bulunmuştur?

Havayolu işletmesinin 350 yolcu koltuk kapasiteli bir uçağı, 7000 kilometre mesafedeki bir uçuş noktasına sefer yaparken 280 ücretli yolcu taşımıştır. İşletmenin 180 yolcu koltuk kapasiteli diğ er uçağı ise 2000 kilometre mesafedeki bir uçuş noktasına 160 ücretli yolcu taşımıştır. İşletmenin bu iki seferdeki doluluk oranı yüzde kaçtır?

Aşağıdaki havayolu işletmelerinden hangisi tur operatörleri ve turizm işletmeleri ile birliği yaparak, turizm sektörüne katkıda bulunur?

- A. Bölgesel havayolları
- B. Charter havayolları
- C. Düşük maliyetli havayolları
- D. Geleneksel havayolları
- E. Kargo havayolları

Aşağıdaki havayolu işletmelerinden hangisi genellikle 100 koltuktan daha az kapasitesi olan uçaklarla, küçük merkezlerdeki insanların büyük merkezlere ulaşımını sağlar?

- A. Bölgesel havayolları
- B. Charter havayolları
- C. Düşük maliyetli havayolları
- D. Geleneksel havayolları
- E. Kargo havayolları

Filosu farklı tip ve kapasitelerde uçaklardan oluşan, yolculara farklı hizmet sınıfarında hizmet veren, kendine benzer havayollarının oluşturduğu birliği örgütlerine üye olarak, küresel ağda hizmet veren havayolu türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Bölgesel havayolları
- B. Charter havayolları
- C. Düşük maliyetli havayolları
- D. Geleneksel havayolları
- E. Kargo havayolları

Konma Sayısı

Her uçuş bir kalkış ve bir inişten meydana gelir. İnişlere konma adı da verilir. Konma sayısı uçuş sayısına eşit olacağından, uçuş sayısını göstermek üzere konma sayısı değeri kullanılır. Bazı havayolu işletmeleri ise konma sayısı yerine uçuş sayısı deyimini kullanırlar.

Arz Edilen Kargo Ton– Havayolu İşletmeleri Kilometre

Her uçağın yolcu taşıma kapasitesi yanında bir de kargo taşıma kapasitesi vardır. Örneğin 180 yolcu koltuğu kapasitesine sahip bir uçağın buna ilaveten 4,5 ton kargo taşıma kapasitesi var ise ve bu uçak 1000 kilometrelik mesafeye bir uçuş yapıyorsa bu uçuşta arz edilen kargo ton-kilometresi $4,5 \times 1000 = 4500$ olur. Bazı uçaklar sadece kargo taşıma amacıyla yapıldıklarından bu uçakların sadece kargo taşıma kapasiteleri olur.

Ücretli Kargo Ton–Kilometre

Ücretli olarak taşınan kargo kütlesinin, uçurulduğu mesafe ile çarpımından elde edilen değerdir. Örneğin 5 tonluk bir kargo ücret karşılığında 2000 kilometrelik bir mesafeye uçurulmuş ise bu taşımada $5 \times 2000 = 10000$ ücretli ton-kilometre yapılmış olur.

Kargo Doluluk Oranı

Kargo doluluk oranı ücretli kargo ton–km'nin, arz edilen kargo ton–km'ye oranıdır.

Arz Edilen Ton–Kilometre

Havayolu işletmesi tarafından ücretli yolcu ve yük taşımak üzere arz edilen koltuk kapasitesinin ton olarak eşdeğeri ile kargo kapasitesinin toplamının bunların uçurulduğu mesafeyle çarpımına eşit olan değerdir. **Bir uçağın sıfır yakıt kütlesi ile işletme boş kütlesi arasındaki fark uçağın toplam yük ve yolcu taşıma kapasitesini gösterir.**

Örneğin, Boeing 737-800 uçağının 2000 deniz miline kadar olan uçuş mesafeleri için maksimum sıfır yakıt kütlesi 62732 kilogram, işletme boş kütlesi ise 41413 kilogramdır. Bu durumda uçağın toplam yük ve yolcu taşıma kapasitesi 21319 kilogram veya 21,319 tondur. Bu uçak 2000 deniz mili mesafeye uçurulduğunda $21,319 \times 2000 = 42638$ ton–km arz edilmiş olur.

Ücretli Ton–Kilometre

Havayolu işletmesi tarafından ücretli olarak taşınan bagajı dâhil, yolcu kütlesi ve kargo kütlesinin ton cinsinden toplamının, bunların uçurulduğu mesafeyle çarpımına eşit olan değerdir.

Örneğin, arz edilem ton–kilometre kavramının açıklandığı örnekte yer alan uçakta 150 yolcu taşınıyor ve bunların bagajları ile birlikte kütlesi 15000 kg (15 ton) ise ayrıca da 3,5 ton kargo taşınıyorsa ücretli taşınan yük toplam 18,5 ton olur. Bu yük 2000 deniz mili mesafeye taşındığına göre $18,5 \times 2000 = 37000$ ton–km ücretli iş yapılmış olur.

Ücretli Ton–Kilometre

Uçağa binen yolcuların uçağın bagaj mahallinde taşınacak olanlarının kütleleri check-in işlemi sırasında tartılır. Ancak yolcunun kendi kütlesinin ve yanında yolcu kabinine taşıdığı bagajının kütlesinin bilinmesi çok zordur. Çünkü bunlar tartılmamaktadır.

Bu nedenle yolcu ve yanında taşıdığı kabin bagajı için uluslararası veya ulusal havacılık kuralları istatistik verilere dayalı olarak belli minimum değerler belirlemişlerdir. Avrupa Birliği'nin havacılık işletme kurallarına göre 30 ve üzeri koltuk kapasitesine sahip olan uçaklarda yetişkinlerin kütlesinin tatil charterları hariç en az 84 kg, tatil charterlarında en az 76 kg, 2 yaşından büyük çocukların kütlesinin ise en az 35 kg alınması öngörülmektedir. Ancak havayolu işletmeleri bu değerlerin üzerinde yolcu kütleleri de kabul edebilirler.

Blok Saat

Havayolu filosundaki bir uçağın gidiş kapısından hareketinden, varış kapısına ulaşmaya kadar geçen süredir. Uçak kalkış havaalanında yolcu ve/veya yükünü alıp, kapılarını kapatıp, motorlarını çalıştırıp tekerlerinin dönmesiyle yerdeki ilk hareketine başladığında blok saat başlamış olur. Bu ilk hareketten itibaren, kalkış için pist başına gidinceye kadar geçen, kalkış ve uçuşta geçen, iniş ve inişten sonra park yerine varıncaya kadar geçen sürelerin tamamı blok saati meydana getirir.

Uçak Kullanımı

Havayolu filosundaki bir uçağın uçuşa verildiği bir gündeki toplam blok saatidir. Filosunda çok sayıda uçağı bulunan bir havayolunun uçak kullanımı ortalama blok saat olarak hesaplanır. Örneğin, filusunda 4 uçak olan bir işletmenin ilk uçağı bir yıl içinde 320 gün uçuşa verilmiş ve toplam 3840 blok saat, ikinci uçağı 330 gün uçuşa verilmiş ve toplam 3630 blok saat, üçüncü uçağı 300 gün uçuşa verilmiş ve toplam 4200 blok saat, dördüncü uçağı 350 gün uçuşa verilmiş ve toplam 3500 blok saat yapmış olsun. Bu işletmenin ortalama uçak kullanımı aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$Kullanım = \frac{3840 + 3630 + 4200 + 3500}{320 + 330 + 300 + 350} = \frac{15170}{1300} = 11,67$$

Kısacası havayolunun uçak kullanımını aşağıdaki formülle ifade edilebilir:

$$Kullanım = \frac{\text{Filonun toplam blok saati}}{\text{Filonun toplam uçuş günü}}$$

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Havayolu işletmelerini faaliyetlerinin türüne, taşıdıkları yükün türüne, işletme yaptıkları hat türüne, filolarındaki hava araçlarının kapasitelerine, sahipliklerine, trafik türüne, tarife türüne, şirket stratejilerine, mali büyüklüklerine göre çok farklı şekillerde sınıflamak mümkündür.

Havayolu işletmeleri işletme yaptıkları hat türüne göre üç ana gruba ayrılır:

- Sadece iç hatlarda taşımacılık yapanlar,
- Sadece dış hatlarda taşımacılık yapanlar,
- Hem iç hem dış hatlarda taşımacılık yapanlar.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

En çok kabul görmüş sınıflandırma ise Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO) tarafından yapılmıştır.

ICAO tarafından havayolu işletmelerini

- Sundukları operasyon türlerine,
- Taşıdıkları trafik tipine göre,
- Ulusal veya uluslararası alanda üstlendikleri role veya
- Operasyonlarının büyüklüğüne göre,
- Pazarlama veya ekonomik önemlerine göre ve
- Sahiplik yapısına göre sınıflandırılmıştır.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

ICAO tarafından hava yolu işletmelerinin operasyonel tipine göre sınıflandırılması:

- Tarifeli Hava Yolları: Temel amacı tarifeli (yayınlanan programa uygun olarak sefer düzenleyen) hava yoludur. Fakat bazen tarifersiz uçuşlar da düzenleyebilir.
- Tarifersiz Hava Yolları: Tarifeli hava yollarının aksine esasen tarifersiz seferler düzenleyen hava yolu işletmesidir.
- Charter Hava Yolları: Sadece charter uçuşlar düzenleyen tarifersiz hava yollarıdır.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Hava yollarının taşıdıkları trafik tipine göre;

- ❑ Yolcu Hava Yolları: Uçakla özellikle yolcu taşımacılığı yapan hava yolu işletmesidir. Aynı zamanda bazı uçaklar kargo taşımacılığı da yaparlar.
- ❑ Kargo Hava Yolları: Uçakla kargo ve posta taşımacılığı yapan işletmelerdir.



HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Hava yollarının ulusal ve uluslararası pazardaki üstlendikleri role veya operasyonel büyüklüklerine göre;

- ❑ **Bölgesel Havayolu İşletmesi:** Küçük yerleşim yerleriyle büyük merkezler arasında genellikle turboprop ve/veya küçük jet uçaklarla kısa mesafeli tarifeli yolcu ve yük taşımacılığı yapan hava yolu işletmeleridir.
- ❑ **Besleyici Havayolu İşletmesi:** Küçük ve bölgesel noktalardan toplanma merkezlerine bağlantı amacıyla kısa mesafeli uçuşlar düzenleyen işletmelerdir.
- ❑ **Günübirlik yolcu taşıyan havayolu işletmesi (Commuter Hava Yolları):** Genellikle noktadan noktaya, koltuk sayısı otuzdan fazla olmayan uçaklarla bölgesel hizmetleri sağlamaktadır. Bununla birlikte, zaman içinde kapasite sürekli olarak artmakta ve günümüzde 50 koltuğa kadar olan uçaklarla hizmet sağlanmaktadır.
- ❑ **Büyük Havayolu İşletmesi:** Operasyon ve/veya ağ yapısı geniş olan hava yollarıdır.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Hava yollarının pazardaki veya ekonomideki önemine göre sınıflandırılması ise şu şekildedir:

- ❑ **Niş Hava Yolları:** Belirli hatlarda uzmanlaşan veya pazarın belli bir bölümünde uzmanlaşmış hava yollarıdır.
- ❑ **Yeni Kurulmuş Hava Yolları:** Havayolu pazarında yeni kurulmuş olan hava yolu işletmeleridir.
- ❑ **Yeni Giren Hava Yolları:** Hâlihazırda havayolu işletmelerinin hizmet verdiği pazara, yeni kurulmuş veya önceden var olan havayolu işletmesinin girmesidir.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Hava yollarının sahiplik yapılarına göre;

- Devlet Sahipliğindeki Havayolu İşletmesi:** Hisselerinin tamamı veya büyük çoğunluğu devletin elinde olan hava yolu işletmesidir.
- Özel Havayolu İşletmesi:** Hisse senetlerinin tamamının veya büyük bir bölümünün özel sektörde olan hava yolu işletmesidir.
- Ortaklaşa Kurulmuş Havayolu İşletmesi:** Aynı veya farklı ülkelerden iki veya daha fazla yatırımcının sahipliğindeki hava yolu işletmesidir.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Havayolu işletmelerinin uyguladıkları model bakımından dört ana grupta incelemek mümkündür. Bunlar:

- Geleneksel havayolu işletmeleri,
- Düşük maliyetli havayolu işletmeleri,
- Charter havayolu işletmeleri,
- Bölgesel havayolu işletmeleri.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Geleneksel Hava Yolları

- Geleneksel hava yolu işletmeleri, hava yolu sektöründeki tüm yolcu pazar bölümlerine hizmet vermek amacıyla küresel dağıtım sistemlerini kullanarak, tek tip olmayan birbirinden farklı büyüklükteki uçaklarla, karmaşık ağ yapıları ve iş birliği yaptıkları hava yollarıyla faaliyetlerini gerçekleştirirler.
- Yüksek maliyet yapıları vardır. Bununla birlikte sabit olan kapasitelerini sürekli değişen ve belirsiz olan talebe karşın ve aynı zamanda gelir maksimizasyonu sağlamak için gelir yönetimi kullanırlar. (Gelir yönetimi, hava yollarının kârlarını maksimize etmek amacıyla aynı koltukları farklı fiyatlara satmasıdır. Hava yolu işletmelerinin en önemli sorunlarından biri düşük doluluk oranlarıdır. Hava yolları düşük doluluk oranlarıyla baş edebilmek için gelir yönetimini kullanırlar).

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Geleneksel Hava Yolları

- Geleneksel hava yollarında uçakların koltukları, ilke olarak münferit yolculara satılır. Grup halinde satışları yasal olarak mümkün olmasına rağmen toplam yolcu sayıları içerisindeki oranı düşüktür.
- Tarifeli olarak sefer yapan geleneksel hava yolları, yolcu sayısına bakılmaksızın tarife zamanında uçuş yaparlar.
- Geleneksel hava yolu işletmeleri yılın belirli dönemlerinde (genellikle yılda iki kez) tarifelerini ilan ederler. Hava yolları bu tarifeleri ilan ederek yılın hangi döneminde, ayın hangi günlerinde, hangi noktalar arasında ve hangi frekansla uçuş yapacaklarını kamuoyuna bildirmiş olurlar.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Geleneksel Hava Yolları

- Genellikle geniş bir uçuş ağına sahip olan geleneksel hava yolları topla-dağıt (hub and spoke) ağ yapısını kullanmaktadırlar. Topla dağıtım ağ yapısında bir merkez havaalanı seçilir ve bunun etrafında merkez havaalanına bağlanan çevre havaalanları (spokes) belirlenir. Çevre havaalanından merkezlerde toplanan yolcular tekrar gitmek istedikleri çevre havaalanlarına dağıtılırlar. Bu ağ yapısıyla geleneksel hava yolu işletmeleri faaliyetlerini daha geniş bir alana yayabilmektedir.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Düşük Maliyetli Hava Yolu İşletmeleri

- Düşük maliyetli taşıyıcılar birçok farklı isimle adlandırılmaktadır. Bunlar, düşük maliyetli taşıyıcılar/hava yolları (low-fare carriers/airlines), bütçe hava yolları (budget airlines) ve ikramsız taşıyıcılar (no-frills carries) olup en yaygın kullanılanı düşük maliyetli taşıyıcılar (**low cost carriers**) şeklindedir.
- Düşük maliyetli hava yolu işletmeleri maliyetlerini azaltmak amacıyla geleneksel hava yollarının benimsemiş olduğu bazı hizmetlerden vazgeçerek daha ucuz fiyatla hizmet sunabilen hava yolu işletmesidir.
- Düşük maliyetli hava yolları maliyetlerinde tasarruf sağlamak için çeşitli yollara başvurur. Bunlardan bazıları; yüksek uçak kullanım oranı, aktarmasız direkt uçuşlar, ikincil havaalanlarının kullanımı, aynı tip uçaklardan oluşan filo ve rezervasyon için yoğun olarak İnternetin kullanılmasıdır.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Düşük Maliyetli Hava Yolu İşletmeleri

- Düşük maliyetli taşıyıcılar, kaynakların verimli kullanılması ve maliyetleri en aza indirerek, fiyata duyarlı yolcuların kazanılmasını hedefler. Maliyetlerini en aza indirmek amacıyla yüksek servis giderlerinden kısıtlamalar gerçekleştirmektedir.
- Düşük maliyetli taşıyıcılar düşük ücret ve uçuş sıklığıyla kâra geçmek için pazarda mücadele etmektedir. Düşük maliyet hedefi, hava yolları için çok önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır.
- Düşük maliyetli taşıyıcıların düşük maliyet hedeflerine ulaşmak için uygulamaya koydukları en önemli faktörlerden biri uçuş rezervasyonlarındaki yeniliklerdir. Maliyet kalemleri arasında önemli yer tutan bilet satış giderlerini azaltmak için düşük maliyetli taşıyıcılar bilet satışları internet ve telefon aracılığıyla gerçekleştirmektedir.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ **Düşük Maliyetli Hava Yolu İşletmeleri**

Düşük maliyetli taşıyıcıları diğer havayolu iş modellerinden ayıran özellikler bulunmaktadır. Bunlar;

- Tarifeli uçuşlardan daha düşük ücret sunulması,
- Uçuş sırasında ikram verilmemesi veya verilecekse ücretli hizmet sunulması,
- İnternet üzerinden bilet satış hizmeti ve biletsiz check-in yapılması,
- Uçakların doluluk oranının yüksek olması,
- Günlük uçak kullanımından maksimum verim alınması,
- Genellikle kısa mesafeli uçuşlar düzenlenmesi,
- Doğrudan uçuşların tercih edilmesi ve
- Filo benzerliğidir.

DÜŞÜK MALİYETLİ VE GELENEKSEL HAVA YOLLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

| Ürün Özellikleri | Düşük Maliyetli Hava Yolları | Geleneksel Hava Yolları |
|------------------|------------------------------|--|
| Marka | Tek marka, düşük fiyat | Fiyat ve hizmet |
| Fiyat | Basit fiyatlandırma | Karmaşık fiyatlandırma, gelir yönetimi |
| Biletleme | Online, direkt rezervasyon | Online, direkt rezervasyon, seyahat acentesi |
| Check-in | Biletsiz | Biletli, biletsiz |
| Havaalanı | İkincil havaalanı | Merkez havaalanı |
| Seferler | Direkt uçuş | Hava yolu otaklıkları, topla dağıt |
| Yolcu sınıfı | Tek tip | Ekonomi, business |
| Uçak içi | Ekstralar ücretli | Ücretsiz ekstra |
| Uçak verimliliği | Çok verimli | Az verimli |
| Ürün | Düşük ücretli tek ürün | Çok seçenekli |
| Uçak tipi | Tek tip | Çoklu tip |

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Charter Hava Yolları

- Charter hava yolu modeli, büyük çoğunluğunun uçak kiralama yoluyla gerçekleşen tarifersiz hava yolu işletmesidir.
- Genellikle paket olarak (otel, transfer ve ulaşım) satılan ve turistik merkezlere düzenlenen havayolu ulaşım ağıdır. Bu ağda kullanılan uçakların büyük bir bölümü kiralama yöntemiyle sağlanmakta ve uçuşlar tarifersiz olarak gerçekleştirilmektedir.
- Genellikle tur operatörleriyle birlikte faaliyet gösteren charter hava yolları, yüksek doluluk oranına sahiptir. Hava yolları biletleri tek tek satmak yerine uçağın bir bölümünü ya da tamamını tur operatörlerine veya acentelere satarlar.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Charter Hava Yolları

- Bu hava yolu iş modeli kısa ya da uzun mesafeli, noktadan noktaya ve belli dönemlerde faaliyet göstermektedir.
- Genellikle turizm sektöründe kullanılır. Turizm sektörünün yoğun olduğu özellikle paket tur programlarının yaygın olarak kullanıldığı dönemlerde charter seferler düzenlenir.
- Charter hava yolu modeli düşük maliyetli taşıyıcı modeline yakın bir model olup dönemsel olarak faaliyet gösterirler.
- Tarifersiz seferler düzenlerler. Esas amaçları grup halinde seyahat yapan insanlara daha ucuz fiyat sunarak sefer düzenlemektir.
- Genellikle kısa mesafelerde kullanılır. Charter taşımacılığının en önemli özelliklerinden birisi iki nokta arasında doğrudan uçuş yapmalarıdır. Yani doğrusal ağ yapısını kullanırlar. Geleneksel hava yollarındaki gibi bir tarifeli uçuştan bir başka tarifeli uçuşa bağlantılı uçuşlar için hizmet üretmezler.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Charter Hava Yolları

- Charter hava yollarının tarifersiz taşımacılıkla seferlerin sürekli olmayışı bir dezavantaj olarak görünse de seferi karşılamayı bekleyen yolcu talebinin olması sayesinde doluluk oranı oldukça yüksek olması da bir avantajtır.
- Tarifeli seferlerinde tarifelerde belirlenen gün ve saatlerde gerçekleşen talebe bakılmaksızın yapılmak zorunda olduğundan talebin düşük olduğu zamanlarda birim maliyetlerinin karşılanamaması ihtimali yüksektir. Buna karşın tarifersiz seferler talebin yoğunluğu sebebiyle oldukları için yüksek doluluk oranları birim maliyetlerini karşılamakta ve aynı zamanda kârlılığın artmasını sağlamaktadır. Bu durum da charter hava yollarının tarifersiz sefer düzenlemesinin bir avantajı olarak görülebilir.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Charter Hava Yolları

- Düşük fiyat avantajı sağlar.
- Genellikle turizm sektöründe tur operatörleri tarafından paket turlarda kullanılır.
- Uçuşların iptal ve erteleme ihtimalleri vardır.
- Uçuş saatleri hava yolu ve tur operatörleri arasında yapılan sözleşmelerle belirlenir ve aynı zamanda değişebilir.
- İniş - kalkış saatleri genellikle havaalanlarının yakın olduğu zamanlardadır.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Bölgesel Hava Yolları

- Bölgesel hava yolu taşımacılığı için çeşitli kavramlar kullanılmaktadır. Bunlar bölgesel taşıyıcılar (regional carriers), bölgesel havayolları (regional airlines), besleyeci taşıyıcılar (feeder carriers), günübirlik yolcu taşıyıcıları (commuter carriers)dır. Bölgesel hava yolu kavramı bu kavramların tamamını kapsadığından dolayı en yaygın kullanılan isimdir.
- Bölgesel hava yolu taşımacılığı, ticari bir amaç güdülerek genellikle büyük yerleşim yerlerinde ki havaalanları ile kırsal bölgelerdeki havaalanları arasında yolcu, kargo ve postanın küçük uçaklarla tarifeli ve tarifersiz olarak taşınması olarak tanımlanmaktadır.
- Bölgesel hava yolları birliğinin yapmış olduğu tanıma göre ise bölgesel hava yolu taşımacılığı; küçük yerleşim yerleriyle büyük yerleşim bölgeleri arasında 9-78 yolcu kapasiteli turboprop ve 30 ile 108 yolcu kapasiteli bölgesel jetlerle uçuş hizmeti sunan hava yolu işletmeleridir.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Bölgesel Hava Yolları

Bölgesel hava yolu taşımacılığının hızlı bir şekilde gelişmesini sağlayan başlıca nedenler;

- Yolcu beklentilerinde meydana gelen değişiklikler,
- İnsanların gelirlerinin yükselmesi,
- Büyük hava yolu işletmelerinin desteklemesi,
- Bölgesel uçakların bazı hatlar için uygun ve ekonomik olması,
- Yeni hatların açılması,
- Büyük hava yolu işletmelerinin rekabet stratejileri geliştirmesi,
- Bölgesel uçakların kullanım kolaylıkları,
- Düşük havaalanı ücret tarifeleri,
- Yerel ve merkezi yönetimler tarafından desteklenmesidir.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Bölgesel Hava Yolları

Bölgesel Hava Yolu İşletmelerinin İş Birliği Biçimleri

Bölgesel hava yolu taşıyıcıları büyük hava yolu işletmeleri ile

- ✓ Pazara erişimin ve girişin sağlanması,
- ✓ Maliyetleri azaltmak,
- ✓ Riski dağıtmak,
- ✓ Yoğun rekabetten korunmak ve
- ✓ Küresel uçuş ağının bir parçası olmak amacıyla iş birliği yapmaktadır.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

➤ Bölgesel Hava Yolları

Bölgesel hava yolu işletmelerinin büyük havayolu işletmeleri ile yaptıkları işbirliklerini altı bölümde sınıflandırabiliriz:

- ✓ Kod paylaşımı
- ✓ Ayrıcalıklı satış
- ✓ Ekip dahil kiralama
- ✓ Uçuş tarifelerinin koordinasyonu
- ✓ Dağıtım kanallarının paylaşımı
- ✓ Sık uçan yolcu programlarının paylaşımı

TÜRKİYE'DEKİ HAVAYOLU İŞLETMELERİ

Ülkemizde sivil havacılık otoritesi olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'ne göre koltuk kapasitesi yirmi ve üzeri olan uçaklarla sadece yolcu ve yük taşımacılığı yapan ticari hava taşıma işletmeleri hava yolu işletmeleri olarak adlandırılırlar. Tarifeli ve tarifesiz olmak üzere 10 havayolu bulunmaktadır. Bu hava yollarından 3 tanesi sadece yük taşımacılığı yapmakta olup, 1 hava yolu işletmesi ise bölgesel taşımacılık yapmaktadır.

Türkiye'deki havayolu işletmeleri şunlardır:

- Türk Hava Yolları Anonim Ortaklığı (THY)
- Güneş Ekspres Havacılık A.Ş.
- Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.
- Onur Air Taşımacılık A.Ş.
- MNG Havayolları ve Taşımacılık A.Ş
- Tailwind Havayolları A.Ş
- Hürkuş Havayolu Taşımacılık ve Ticaret A.Ş.
- Atlasjet Havacılık A.Ş. *
- ULS Hava Yolları Kargo Taşımacılık A.Ş.
- Turistik Hava Taşımacılık A.Ş.
- ACT Hava Yolları A.Ş.

*Atlasglobal adıyla faaliyette bulunan Atlasjet A.Ş. 14 Şubat 2020 tarihinde iflas başvurusunda bulunarak faaliyetini durdurmuştur.

HAVAYOLU İŞLETMELERİNİN GELİR VE GİDERLERİ

Havayolu İşletmelerinin Gelirleri

Ana amacı yolcu, yük ya da her ikisini de taşıyarak ticari kazanç sağlamak olan havayollarının en önemli gelir kaynağı yolcu ve/veya yük taşıma bedelleridir. Yolcu bileti ve/veya konşimento (yük için) satışlardan elde edilen hasılat trafik geliri de denir. Havayollarında yolcu uçaklarında, yolcunun bagajı dışında taşınan kargo önemli bir hasılat kalemi oluşturmaktadır. Örneğin, Türk Havayollarının mali tablolarına taşınan kargodan elde edilen hasılat trafik gelirlerinin %5'ini oluşturmaktadır.

- Fazla bagaj ücreti, özellikle düşük maliyetli havayollarında, yolcunun uçağın bagajında taşınan eşyasından alınan ücretler, ikram ücretleri, ayrıcalıklı servis ücretleri yan gelirler olmaktadır.
- Havayolları başka havayollarına verdikleri yer hizmetleri, uçak bakım hizmeti gibi faaliyetlerden de gelir elde ederler.
- Filodaki ihtiyaç fazlası veya ekonomik ömrünü doldurmuş uçakların, yedek parçalarının satışı da diğer bir gelir kaynağıdır.
- Uçaklarda bulunan kabin eğlence sistemlerinde gösterilen reklamlar ve havayolunun yolculara ücretsiz olarak dağıttığı dergide yer alan reklamlar ise bir başka gelir kaynağını meydana getirir. Havayollarının faiz ve kira gibi diğer gelirleri de bulunur.

Havayolu İşletmelerinin Giderleri

ICAO'nun İstatistik Programı havayollarının giderlerini işletme giderleri ve işletme dışı giderler olarak iki gruba ayırmaktadır. ICAO tarafından bir gruplandırma yapılmısa da sektörün günlük uygulamalarında işletme giderleri, “doğrudan (direkt) işletme giderleri” ve “dolaylı işletme giderleri” olarak ayrıca iki gruba ayrılmaktadır. İşletme dışı giderler faiz ödemeleri, kur farklarından kaynaklanan giderler gibi işletmenin faaliyetlerinden kaynaklanmayan giderlerdir.

DOĞRUDAN İŞLETME MALİYETLERİ

1.Uçuş Operasyonu Giderleri

- Uçuş personel giderleri
- Yakıt ve yağ giderleri
- Havaalanı vergileri ve seyrüsefer giderleri
- Sigorta giderleri
- Uçuş donanımının/ekibinin kirası
- Uçuş gecikme ve iptal giderleri

2.Bakım Giderleri

- Bakım personeli giderleri
- Yedek parça giderleri
- Bakım yönetimi giderleri

3.Amortisman Giderleri

- Uçuş donanımı amortismanı
- Yer tesis ve ekipmanları amortismanı
- Geliştirme ve personel eğitim giderlerinin amortismanı

DOLAYLI İŞLETME MALİYETLERİ

1.İstasyon ve Yer Hizmeti Giderleri

- Yer personeli giderleri
- Bina ve teçhizat bakım giderleri
- Ulaşım giderleri
- Dışarıdan alınan yer hizmetleri ücretleri

2.Yolcu Hizmetleri Giderleri

3.Biletleme, Satış ve Tanıtım Giderleri

4.Yönetim, Genel ve Diğer Giderler

BAYRAK TAŞIYICI HAVAYOLU İŞ MODELİ



HAVACILIK İŞLETMECİLİĞİ

HAVAYOLU İŞLETMELERİ İŞ MODELLERİ

Düşük Maliyetli

Charter İş Modeli

Bölgesel İş Modeli



Bayrak Taşıyıcı

Melez

specialist İş Modeli

HAVACILIK İŞLETMECİLİĞİ

SİVİL HAVACILIĞA GİRİŞ



12. Hafta

Öğr. Gör. Nazlı Ebru AKDENİZ

Hava Araçlarının Bakımı



Hava aracı bakımı havayolu işletmesi tarafından bizzat yapılabildiği gibi dışarıdan hizmet alımı şeklinde de yaptırılabilir. Bu görevi gerçekleştiren birim bakım birimi, bakım bölümü ya da teknik bölüm olarak adlandırılmaktadır. Şirketler ise bakım merkezi, bakım tamir ve yenileme (**MRO**) kuruluşu gibi adlar alabilmektedir.

Uçuşa elverişlilik = uygunluk + emniyet

Bir hava aracının uçuşa elverişli olarak değerlendirilebilmesi için uygunluk göstermesi ve emniyetli bir şekilde uçurulabilmesi şarttır. Bu iki kavram birbirine iç içe geçmiş görünse de bu tamamen geçerli bir durum olmayabilir.

Şöyle ki; gürültü şartlarına uyum sağlamayan bir hava aracı uçuşa elverişli değildir. Hâlbuki bu hava aracının gürültülü olması onun emniyetli bir şekilde uçurulmasına mani değildir.

Ancak bu hava aracı uygunluk gösteremediğinden uçuşa elverişli değildir. Benzer şekilde bir hava aracı uygunluk gösterse bile emniyetli bir şekilde uçurulamayabilir. Bunun en basit örneği kar veya buz ile kaplı bir hava aracıdır.

- Uçuşa elverişlilik tip sertifikasyonunu yayınlayan ülkenin sorumluluğunda iken, sürekli uçuşa elverişlilik hava aracını tescil eden ülkenin sorumluluğundadır.
- FAA kurallarına göre (14 CFR 91.403) bir hava aracının sahibi ya da işleticisi o hava aracını uçuşa elverişli bir şekilde tutmakla birinci derecede sorumludur.

- ✓ İnsanoğlu tarafından tasarlanıp üretilen hiçbir nesne, kendinden beklenen işlevleri sonsuza kadar emniyetli ve ekonomik bir şekilde gerçekleştiremez, bir gün arızalanır.
- ✓ Arızaların iki sonucu vardır; emniyeti etkileyen sonuçlar ve kullanıma uygunluğu (availability) yani ekonomiyi etkileyen sonuçlar.
- ✓ Bir hava aracı arızalandığında, pilotun hava aracını sağa çekip teknik servis çağırma lüksü olmadığından, emniyeti riske edebilecek arızalar önlenmelidir. Eğer herhangi bir ekipmanın işlevini yerine getirememesi o ekipmana ya da çevresindekilere zarar vermiyorsa, bu arızanın sonuçları ekonomik sonuçlardır ve hava aracının sertifikasyona uyumunu engellemez.
- ✓ Bu tür arızaların önlenmesi ile uçuş emniyetinden ödün verilmeksizin hem hava aracının daha ekonomik bir şekilde işletilmesi sağlanır, hem de insanlara daha güvenilir bir uçuş programı sunulmuş olur.

Bir ekipmana bakım yapmak, onun tasarımdan gelen yani doğal güvenilirlik seviyesini yükseltmez. *Doğal güvenilirlik seviyesi* teorik olarak ulaşılabilecek en yüksek güvenilirlik seviyesidir ve ancak tasarımının yeniden yapılması ile yükseltilebilir. Bununla birlikte uygun olmayan ya da yetersiz bakım güvenilirliği azaltır.

Örnek vermek gerekirse tekrarlı bakım işlemleri aşınmayı arttırır ve bunun sonucunda bakım hatası olasılığı artarak hasar/arıza (failure) oluşabilir.

- Hava araçlarının yapısı ve sistemleri zaman içinde çevresel etkiler, korozyon, yorulma, aşınma gibi nedenlerden dolayı bozulmaya uğrarlar. Ancak tasarımın bir şekilde uçuşa elverişli bir durumda tutulması gerekir.
- **Bakım;** hava aracının bütünlüğünün ve performansının sürdürülmesi ya da yeniden kazandırılması için gerekli işlemlerdir. Bu işlemler hava aracının sertifikasyona uyumunun sağlanması için yapılan kontrol, tamir, yenileme, koruma ve parça değiştirme işlemleridir. Bu anlamda **sürekli uçuşa elverişlilik** ve **bakım** eş anlamlı terimlerdir. Özetle *bakım* komple bir hava aracının ya da onun herhangi bir komponentinin *güvenilir* ve *emniyetli* bir şekilde çalışmasını sağlamak için yapılan bir takım işlemlerdir (Hessburg 2001).

ONAYLI BAKIM KURULUŞLARI

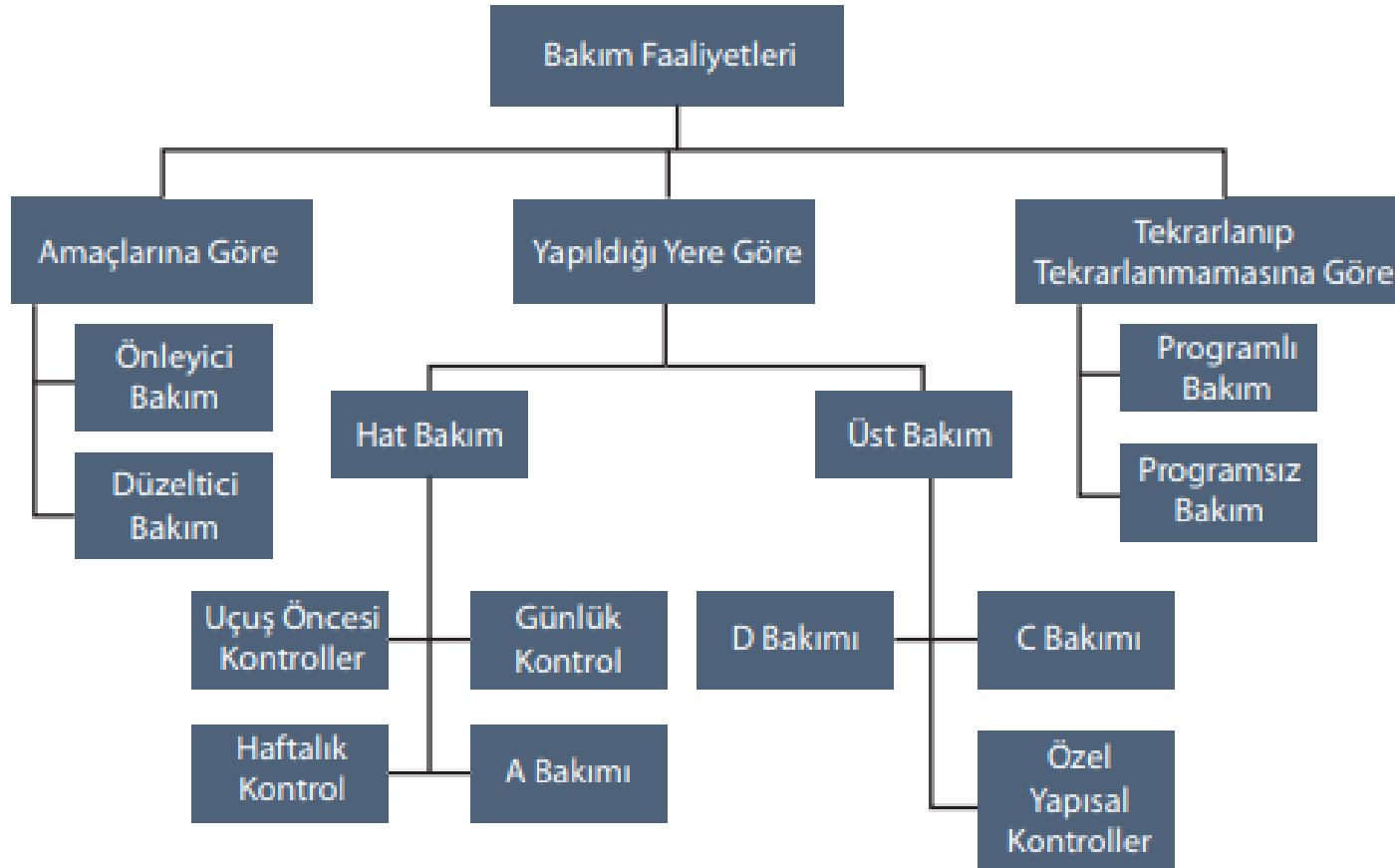
Hava aracı bakım faaliyetleri, uçuş emniyetini etkileyebilecek unsurlardan biri olması sebebiyle oldukça önemli bir konudur.

Bakım, “Uçuş öncesi kontrol hariç olmak üzere, bir hava aracının veya komponentin revizyonu, tamiri, kontrol edilmesi, değiştirilmesi, modifikasyonu veya arıza giderme işlemlerinden herhangi birisinin veya bunların herhangi bir kombinasyonunun uygulanması” şeklinde tanımlanmaktadır.

Hava aracı bakım faaliyetlerinde etkinliğin sağlanması önemlidir. Etkinliğin sağlanamaması hâlinde bakım maliyetleri artarken, satın alım maliyetleri yüksek olan hava araçlarının kullanım oranları azalacaktır. Bunun sağlanmasında öngörülen en etkili yöntemlerden biri, güvenilirlik azalmadan müdahalede bulunmak ve güvenilirliği tasarım aşamasındaki düzeye getirmektir.

Diğer bir deyişle önleyici bakım yapmaktır. Havaaracı bakım faaliyetleri bakımın amacına, zaman içinde düzenli bir biçimde tekrarlanıp tekrarlanmadığına, bakımın nerede yapıldığına, bakımın havaaracı üzerinde yapılıp yapılmadığına ve ne kadar süre aldığına gibi çeşitli faktörlere göre sınıflandırılabilir.

Bakım Faaliyetlerinin Sınıflandırılması.



Kaynak: Kıran, A. (2010). Avrupa Birliği Uyum Sürecinde JAA/EASA Havaaracı Bakım Sisteminin İncelenmesi ve Türkiye'deki Uygulamaların Araştırılması, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi. ve Anadolu Üniversitesi. (2012), Technical Training Course for Avionics and Airframe and Powerplant Maintenance Degree Programs, Module 10.

Önleyici Bakım: Sivil havacılık otoriteleri, havaaracı ve havaaracı komponentlerini **üreten firmalar tarafından belirlenmiş standartlar kapsamında**, belirlenen aralık ve zamanlarda bakım işlemlerinin yapılarak oluşabilecek olası arıza ve hasarları önlemeye yönelik bakım faaliyetidir. Kontrol, servis, revizyon gibi bakım işlemleri bu kapsamda yapılan bakım işleridir ve zaman içinde düzenli biçimde tekrarlanır.

Düzeltilici Bakım: Bir parçanın bilinen veya tahmin edilen arızasının düzeltilerek beklenen duruma geri getirilmesi için yapılan bakım faaliyetidir.

Plansız bakım kapsamında yer almaktadır. Bu tip bakımlar havaaracı işleticileri için ek bir maliyet oluşturmakla birlikte genellikle arıza oluştuğundan sonra parça değişimi, ayar, yağlama, kontrol gibi işlemler yapılmaktadır.

Hat Bakım: Hava aracının veya hava aracı parçasının onaylanmış standartlara uygun olarak hangar gerektirmeyen bakım, onarım, parça değiştirme ve hasar giderme işlemlerinin yapılmasıdır.

Üs Bakım: Hava aracının hangar ve atölye mekânlarında onaylanmış standartlara göre yenileştirme, onarım, parça değiştirme veya hasar giderme işlemlerinin birlikte veya ayrı yapılmasıdır.

Programlı Bakım: Önleyici bakım kapsamı içindedir. Programlı bakımların yaklaşık %90'lık bölümü havaaracı üzerinde yapılan bakım faaliyetlerinden, geriye kalan %10'luk bölümü ise havaaracı üzerinde yapılmayan bakım faaliyetlerinden oluşmaktadır.

Programsız Bakım: Hava aracının herhangi bir nedenle arızalanıp hasar geçirmesi, yıldırım düşmesi, sert iniş, hava koşullarının kötü olması gibi nedenlerle aşırı zorlanması sonucu uygulanan bakımdır. Düzeltici bakım faaliyetleri kapsamındadır.

- ✓ Uçuş faaliyetlerinde emniyetin, hava aracının uçuşa hazır durumda bulunmasının sağlanması ve emniyet faktöründen ödün vermeden maliyetlerin azaltılması amacıyla yapılan hava aracı bakımları, SHGM tarafından yetkilendirilmiş bakım kuruluşları tarafından gerçekleştirilmektedir.
- ✓ Türkiye’de bakım kuruluşları ile ilgili düzenlemeler, uluslararası standart ve kurallar çerçevesinde oluşturulan SHY 145 Onaylı Bakım Kuruluşları Yönetmeliği’ne göre uygulanmaktadır.

- ✓ Bu Yönetmeliğin amacı, kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek ve tüzel kişilere ait işletmelerin her türlü sivil hava aracı için onaylı bakım kuruluşu olarak yetkilendirilmesinde sahip olması gereken nitelikler ile faaliyetlere ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.
- ✓ Bu kapsamda ticari hava taşımacılığında kullanılan her türlü sivil hava aracına veya komponentine bakım hizmeti sağlamak üzere yetkilendirilmiş kuruluşları, bu kuruluşlarda görev yapan yönetici ve personeli kapsamaktadır.

Bir bakım kuruluşu, Bakım Kuruluşu El Kitabı (BKEK)'na uygun olarak aşağıda maddeler hâlinde verilen görevleri yerine getirmeye yetkilidir:

- Yetkili olduğu hava araçlarına veya komponentlerine onay sertifikasında ve BKEK'te tanımlanan adreslerdeki tesislerde bakım yapmak.
- Yetkili olduğu hava araçlarına veya komponentlerine, bakım kuruluşunun kalite sistemi altında çalışan başka bir kuruluşa bakım yaptırmak.
- Yetkili olduğu hava araçlarına veya komponentlerine, BKEK'te belirtilen koşullar doğrultusunda hava aracının gayri faal olduğu durumlarda veya geçici hat bakım desteği ihtiyacında herhangi bir yerde bakım yapmak.
- Yetkili olduğu hava araçlarına veya komponentlerine, küçük ölçekli bakımı destekleyecek özelliğe sahip olması ve BKEK'in hem bu tip bir faaliyete izin vermesi hem de söz konusu yerleri listelemesi şartıyla, hat bakım istasyonu olarak tanımlanmış bir yerde bakım yapmak.
- Bakımın tamamlanmasının ardından bakım çıkış sertifikası düzenlemek.

SÜREKLİ UÇUŞA ELVERİŞLİLİK

- Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı (EASA: European Aviation Safety Agency) da 2042/2003 sayılı Avrupa Komisyonu Düzenlemesinde sürekli uçuşa elverişliliği şu şekilde tanımlamaktadır:

“Sürekli uçuşa elverişlilik (continuing airworthiness); bir hava aracının işletildiği süre boyunca yürürlükte olan uçuşa elverişlilik gerekliliklerine uyması ve emniyetli bir şekilde işletilmesini sağlayan tüm süreçleri ifade eder.”

Türkiye’de sivil hava taşımacılığı yapmak üzere yetkilendirilen hava taşıma işletmelerinin bünyelerinde bulunan hava araçlarına uçuşa elverişlilik sertifikası düzenlenmesi ve bu hava araçlarının faaliyette bulunduğu süre boyunca sürekli uçuşa elverişliliğinin sağlanması için gerekli bakım sisteminin kurulması ile önlemlerin alınması konusundaki esaslar, uluslararası düzenlemeler çerçevesinde oluşturulan SHY M - Sürekli Uçuşa Elverişlilik ve Bakım Sorumluluğu Yönetmeliği’ne göre düzenlenmektedir.

Türkiye’de sivil hava taşımacılığı yapmak üzere yetkilendirilen hava taşıma işletmelerinin bünyelerinde bulunan hava araçlarına uçuşa elverişlilik sertifikası düzenlenmesi ve bu hava araçlarının faaliyette bulunduğu süre boyunca sürekli uçuşa elverişliliğinin sağlanması için gerekli bakım sisteminin kurulması ile önlemlerin alınması konusundaki esaslar, uluslararası düzenlemeler çerçevesinde oluşturulan SHY M - Sürekli Uçuşa Elverişlilik ve Bakım Sorumluluğu Yönetmeliği’ne göre düzenlenmektedir.

Bir hava aracının sürekli uçuşa elverişliliği, hava aracı işleticisinin sorumluluğundadır. Bir hava aracının uçuşa elverişliliğini ve operasyonelacil durum ekipmanlarının kullanılabilirliğini sağlamak üzere yapılması gereken işlemler şu şekilde sıralanabilir:

- Uçuş öncesi kontrollerinin yapılması,
- Ticari hava taşımacılığında kullanılan hava araçları için geçerli Asgari Teçhizat Listesi (MEL) ve Konfigürasyon Sapma Listesi (CDL) dikkate alınarak emniyetli operasyona etki eden her bir arıza veya hasarın onaylı veriler doğrultusunda giderilmesi,
- Tüm bakımlarının onaylı hava aracı bakım programına uygun olarak gerçekleştirilmesi,
- Ticari hava taşımacılığında kullanılan hava araçları için onaylı hava aracı bakım programının etkinliğinin analizinin yapılması,

- Uçuşa elverişlilik direktifi, sürekli uçuşa elverişliliği etkileyen operasyonel direktif, Avrupa Havacılık Emniyet Ajansı (EASA)/Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanmış sürekli uçuşa elverişlilik gereklilikleri veya bir emniyet sorununa istinaden Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından ivedilikle uygulanmak için yayınlanan usul ve esaslardan uygulanabilir olanların yerine getirilmesi,
- Modifikasyon ve tamirlerin onaylı verilere göre uygulanması,
- Zorunlu olmayan modifikasyonlar ve/veya kontroller ile ilgili olarak büyük hava araçları /ticari hava taşımacılığında kullanılan hava araçları için bir uygulama politikasının oluşturulması,
- Hava aracı için gerekli görülmesi durumunda kontrol uçuşlarının yapılmasıdır.

HAVA ARACI BAKIMININ OPERASYONEL VE HUKUKİ GEREKLİLİKLERİ

Bakım yapmanın gereklilikleri nelerdir?

Operasyonel Gereklilikler

Bir havayolu tarafından işletilen hava araçlarının yayınlanmış tarifelerini gerçekleştirebilmeleri için sürekli olarak uçuşa elverişli bir şekilde tutulmaları, güvenilirlik ve emniyetin tasarım seviyelerinde tutulması bakımın operasyonel bir gerekliliğidir.

Hukuki Gereklilikler

Bir hava aracının işletilmesiyle ilgili her türlü faaliyet ve bakım faaliyetleri tamamen bir takım yasal düzenlemeler kapsamında yapılmaktadır. Bu düzenlemelerin çerçevesini Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) oluşturmaktadır. Devletler bireysel olarak ICAO kuralları çerçevesinde kendi ulusal düzenlemelerini oluşturabilirler. Bu düzenlemelere örnek olarak Amerika Birleşik Devletleri'nde FAA tarafından oluşturulan Federal Havacılık Kuralları (FAR: Federal Aviation Rules) ve Avrupa Birliği ülkelerinde EASA tarafından oluşturulan Uygulayıcı Kurallar (IR: Implementing Rules)'dir.

ICAO Gereklilikleri

ICAO tarafından yayınlanmış olan Ek-6 Hava Aracının İşletilmesi dokümanında, bir işleticinin geçerli bir Hava İşleticisi Sertifikası (AOC) : Air Operator Certificate) olmaksızın ticari havayolu taşımacılığı yapamayacağı belirtilmektedir. İşletme tarafından uygun bir teşkilatlanmanın yapıldığı; uçuş operasyonları, eğitim programı, yer hizmetleri ve *bakım* anlaşmalarının nasıl kontrol edilip gözetildiği ulusal havacılık otoritesine sunulduktan sonra Hava İşleticisi Sertifikası düzenlenebilir.

..... faaliyetleri, hava aracı tarifesi kapsamındaki uçuş operasyonlarını gerçekleştirirken yapılan bakım işlemleridir.

Aşağıdakilerden hangisi, yukarıdaki cümleyi doğru bir şekilde tamamlar.

- a. Destek bakımı
- b. Hat bakım
- c. Üs bakımı
- d. Büyük bakım
- e. Atölye bakımı

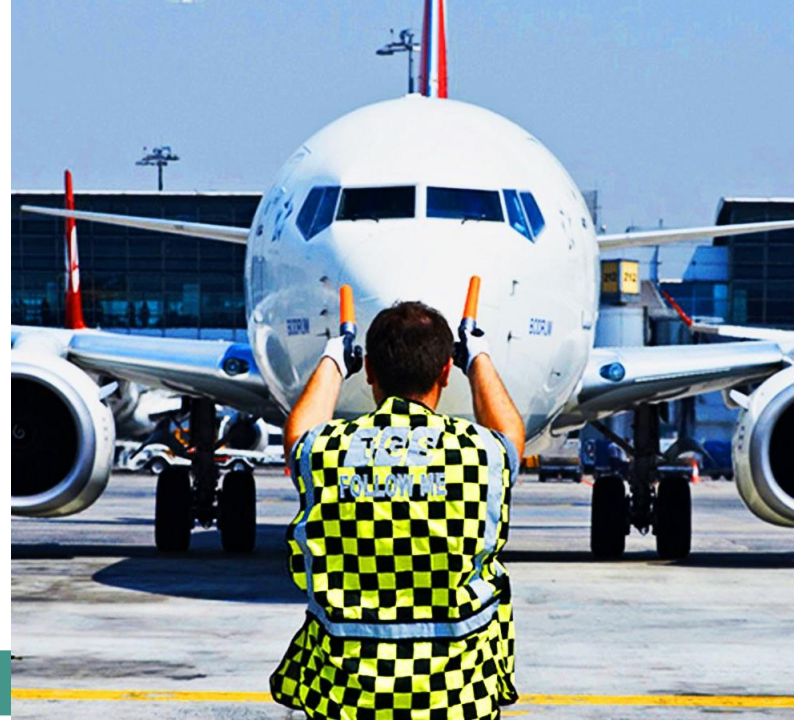
SİVİL HAVACILIĞA GİRİŞ



13. Hafta

Öğr. Gör. Nazlı Ebru AKDENİZ

HAVAALANI YER HİZMETLERİ



Havaalanı yer hizmetleri; “bir uçağın havaalanına inişinden kalkışına kadar geçen süre içerisinde uluslararası havacılık kuruluşları ve sivil havacılık yönetmeliğine göre belirlenmiş standartlar çerçevesinde uçağa, yolculara, bagaja ve kargoya sağlanan hizmetler” olarak tanımlanmaktadır.

- Havaalanında sunulan yer hizmetleri havaalanının fiziksel özelliklerine, uçak, yolcu, bagaj ve kargonun özelliklerine göre bazı farklılıklar göstermesine rağmen temel havaalanı yer hizmeti adımları benzerdir. Yolcu, bagaj ve kargo havaalanında geliş, gidiş ve bağlantı/aktarma (transit/transfer) olmak üzere üç farklı süreçten birisinde hizmet almaktadır. Bu üç süreçte kendi içerisinde iç hat ve dış hat olmak üzere iki kategoriye ayrılır. Bu nedenle havaalanlarını terminal binaları genellikle iç hatlar ve dış hatlar şeklinde iki bölümden oluşur. Böylece farklı hizmet türlerinin karışıklığına neden olması önlenir. Benzer şekilde terminal binalarında geliş (arrival), gidiş (departure) ve bağlantı/aktarma (transit/ transfer) bölümleri olmak üzere üç bölüme ayrılmıştır.

- Yolcu, bagaj ve kargo için havaalanı yer hizmetleri Tabloda görülen sınıflandırmaya göre sunulur. Uçaklara sunulan yer hizmetleri ise genellikle gelen uçak ve giden uçak şeklindedir.

Havaalanı Yer Hizmet Süreçlerinin Sınıflandırılması

| Gidiş Hizmetleri | | | | | | Geliş Hizmetleri | | | | | | Bağlantı/Aktarma Hizmetleri | | | | | |
|------------------|-------|-------|---------|-------|-------|------------------|-------|-------|---------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|---------|-------|-------|
| İç Hat | | | Dış Hat | | | İç Hat | | | Dış Hat | | | İç Hat | | | Dış Hat | | |
| Yolcu | Bagaj | Kargo | Yolcu | Bagaj | Kargo | Yolcu | Bagaj | Kargo | Yolcu | Bagaj | Kargo | Yolcu | Bagaj | Kargo | Yolcu | Bagaj | Kargo |

- **Giden yolcu:** Giden yolcu için süreç havaalanına girişle başlar. Check-in işleminde kontrol edilerek bagaj ve yolcu birbirlerinden ayrılır. Giden yolcu güvenlik kontrolünden geçer. Eğer uçuş dış hat ise pasaport kontrole tabi tutulur. Yolcu boarding aşamasından geçerek uçağa biner.
- **Giden bagaj:** Giden bagaj check-in işleminden sonra yolcudan ayrılarak bagaj tarama işlemine tabi tutulur. Bir sonraki adımda bagajlar uçuşlara göre ayrılarak yükleme işlemine geçilir.
- **Giden kargo:** Giden kargo için süreç kargo kabulü ile başlar. Kargo kara taşıtlarından indirilerek doküman ve güvenlik kontrol işlemleri tamamlanır. Bir sonraki adımda tekrar paketleme (paletleme) işlemi gerçekleştirilir ve kargo uçak başına taşınarak uçağa yüklenir.





- **Gelen yolcu:** Gelen yolcu uçaktan indirildikten sonra gelen yolcu terminaline taşınarak bagaj bekler. Bagaj alımından sonra yolcu, terminalden çıkar.
- **Gelen bagaj:** Gelen bagaj uçaktan indirilir ve bagaj bandına yüklenerek yolcu ile buluşur.
- **Gelen kargo:** Gelen kargo uçaktan indirildikten sonra paletler dağıtılır. Kargo, doküman kontrol işleminden geçer ve kara taşıtlarına yüklenir.
- **Bağlantı/aktarma yolcuları:** Bağlantılı yolcular gelen uçaktan indirilir ve yolcuların bağlantılı uçağa geçişi sağlanır.

HAVAALANI YER HİZMETİ İŞLETMELERİ İLE İLGİLİ YASAL DÜZENLEMELER

- Havaalanı yer hizmetleri işletmeleri havaalanlarında yer hizmetleri yapmak üzere çalışma ruhsatı alan kuruluşlardır. Çalışma ruhsatı almış bir havaalanı yer hizmeti işletmesi operasyon sürecinin planlanması ve uygulamasında uluslararası sivil havacılık kuruluşlarının ve ulusal sivil havacılık otoritesinin standartlarını referans alır.

Uluslararası Düzenlemeler

- Sivil hava taşımacılığı faaliyetlerinin tümünün sürdürülmesinde **ICAO** (Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı)'nın belirlemiş olduğu standartlar dikkate alınır. ICAO, sivil havacılık kuruluşlarının tümünün faaliyetlerini sürdürürken göz önüne alması gereken amaçları da belirlemiştir (ICAO-Doc: 9921, 2010).

Yerel havacılık otoriteleri bu standartların üzerine çıkabilir fakat altına inemez. ICAO tarafından belirlenmiş olan standartlar, havaalanı yer hizmeti faaliyetlerinin yasal ve operasyonel yapısının temelini oluşturur.

IATA (Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği)nin amacı üye havayolu işletmelerinin ticari sorunlarına çözüm bulmak, işbirliği sağlayarak üyelerin haklarını korumak ve ticari havacılığı teşvik etmektir (IATA, 2011). ICAO, havacılık işletmeleri için yasal gereklilikleri belirlerken; IATA, ticari havacılık işletmelerinin oluşturduğu bir birliktir. Havayolu hizmet sunumu süreçlerinin önemli bölümü uluslararası alanda bu iki kuruluş tarafından belirlenir.

Havaalanı yer hizmet süreç standartlarının belirlenmesinde IATA'nın altında faaliyet gösteren IGHC (IATA Ground Handling Council, Yer Hizmetleri Konseyi) önemli bir role sahiptir (IATA, 2011, s. xvii). IATA'nın havaalanı yer hizmeti ile ilgili yayınladığı referans kitapların bazıları aşağıdaki gibidir:

- **AHM (Airport Handling Manuel, Havaalanı Yer Hizmeti Referans Kitabı):** Havaalanı yer hizmeti işletmesinin uygulaması tavsiye edilen tüm standartlar AHM dokümanlarında tanımlanmıştır. Bu standartlar tavsiye niteliğinde olmakla beraber ulusal havacılık otoritesi tarafından yer hizmeti işletmelerinin denetimlerinde referans alınabilmektedir.
- **SGHA (Standart Ground Handling Agreement, Standart Yer Hizmetleri Anlaşması):** Havaalanı yer hizmet işletmeleri ile havayolu işletmeleri arasındaki anlaşmalar SGHA'ya göre yapılmaktadır. Böylece havayolu işletmelerinin yer hizmeti işletmelerinden alacağı hizmet, içerik olarak ulusal ve uluslararası standartları karşılar. Fakat havayolu işletmesinin izlediği stratejiye bağlı olarak SGHA içerisinden talep edeceği hizmetlerde farklılıklar olabilir. Örneğin, maliyet liderliğini belirlemiş bir havayolu işletmesi (low cost airlines) hizmetlerin tamamını talep etmeyip, alacağı hizmet sayısını azaltabilir. Bunun yanında farklılaşma stratejisi izleyen bir havayolu, müşteri memnuniyetini arttıracak ek hizmet taleplerinde bulunabilir.

ISAGO (Safety Audit Ground Operations Manual, Yer Hizmeti Operasyon Emniyeti Standartları Referans Kitabı): Havaalanı yer hizmet süreçlerinde uluslararası emniyet standartlarına uygun hizmet sunulduğunu göstermek için hazırlanan bir denetleme yöntemidir (IATA, 2010:Intro-1).

Ulusal Düzenlemeler

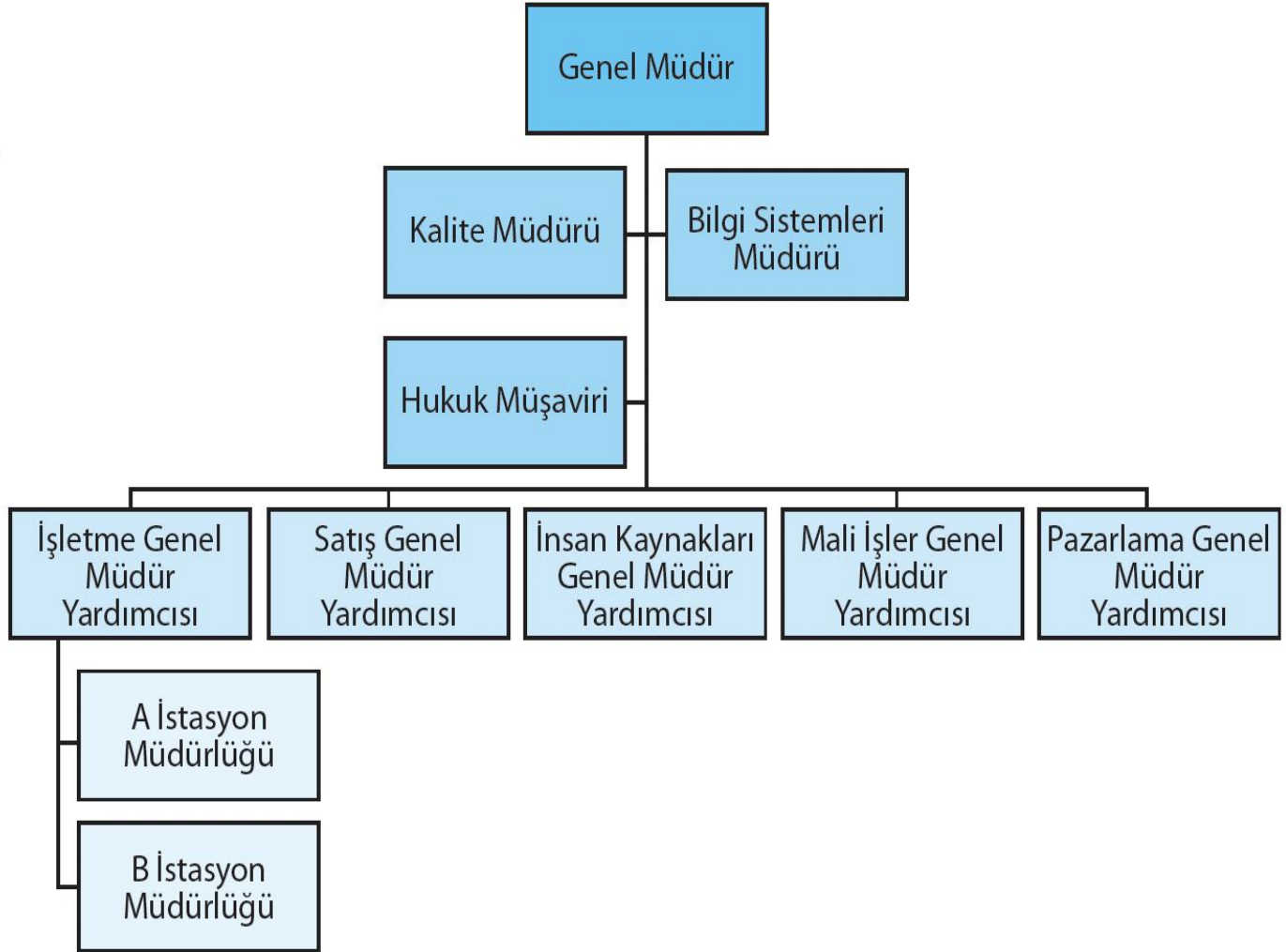
Havaalanı yer hizmeti işletmeleri pazara giriş şartları devlet denetimindedir. Ulusal havacılık otoritesi Türkiye’de T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğüdür (SHGM). SHGM’den lisans alan işletmeler havaalanı yer hizmeti faaliyetlerini gerçekleştirebilir. Bu ruhsatlar üç kategoriye ayrılmaktadır (SHGM, 1996):

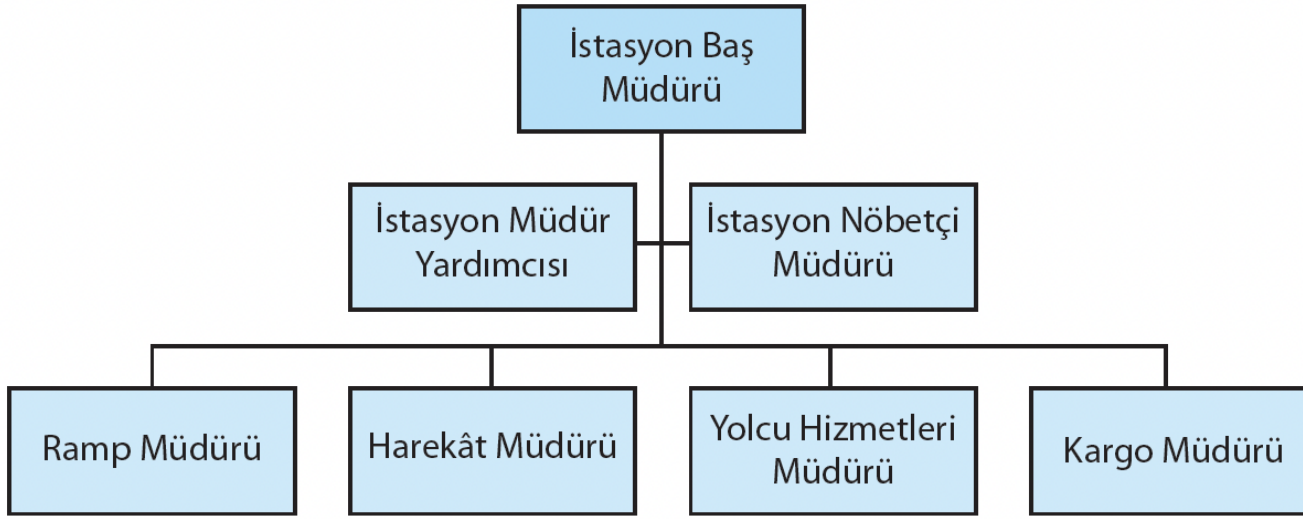
- **A grubu çalışma ruhsatı:** Yönetmeliklerle belirlenmiş yer hizmet türlerinin tamamı veya bir bölümünü uluslararası trafiğe açık havaalanında faaliyet gösteren havayolu işletmelerine sunmaya yetki verilmiş işletmelerdir.
- **B grubu çalışma ruhsatı:** Yönetmeliklerle belirlenmiş yer hizmet türlerinin tamamı veya bir bölümünü kendi adına yapmak için yetki almış havayolu işletmeleridir.
- **C grubu çalışma ruhsatı:** Yer hizmet türlerinden; temsil, gözetim ve yönetim, uçak özel güvenlik hizmet ve denetimi, ikram servisi, uçuş operasyon hizmetini yapmak üzere yetkilendirilmiş işletmelerdir.

HAVAALANI YER HİZMET İŞLETMELERİNİN ORGANİZASYON YAPISI

- Organizasyon şeması genellikle işletmedeki yapının resmini ifade etmektedir. Organizasyon şemaları yetki ilişkilerinin, resmî iletişim kanallarının (kimin kime raporlama yapı- çağının, emir komuta zincirinin), resmî grupların, bölümlerin ve resmî sorumlulukların gösterildiği şemalardır (Hodge, Anthony ve Gales, 2003, s.30). İşletmenin organizasyon şeması yapıları birbirine bağlar.
- Havaalanı yer hizmeti işletmelerinde genellikle genel müdürlük altında Kalite Müdürü, Hukuk Müşaviri ve Bilgi Sistemleri Müdürleri vardır. Bu müdürlükler diğer müdürlüklerin tümü ile ilişkili çalışır. Genel müdürün altında satış, insan kaynakları, mali işler, pazarlama ve işletme müdürlükleri yer alabilir (Şekil 6.1).
- İşletme müdürlüğü altında havaalanı yer hizmeti faaliyetlerini sunan istasyon müdürlükleri bulunmaktadır. Çünkü havaalanı yer hizmetleri faaliyetleri tek bir merkezde değil yer hizmet işletmesinin faaliyette bulunduğu havalimanlarında organize olmak zorundadır. Her havalimanı bir istasyon anlamına gelmektedir. İstasyon müdürlükleri yer hizmet faaliyetlerinin gerçekleştiği yerdir.
- A grubu lisans sahibi havaalanı yer hizmetleri işletmeleri istasyonlarında genellikle 4 temel bölüm vardır. Bunlar ramp, harekât, yolcu hizmetleri ve kargo müdürlükleri ile temsil edilir (Şekil 6.2).

Havaalanı Yer
Hizmet Örnek
Genel Müdürlük
Organizasyon Şeması





Havaalanı Yer Hizmet
Örnek İstasyon
Organizasyon Şeması

HAVAALANI YER HİZMETİ FAALİYETLERİ

Havaalanı yer hizmeti faaliyetlerinin alt hizmet dallarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

- Temsil
- Yönetim ve gözetim hizmetleri
- Hava Aracı temizlik
- Yolcu hizmetleri
- Ramp hizmetleri
- Yük kontrol, haberleşme
- Uçuş operasyon faaliyetleri
- Kargo ve posta hizmetleri
- Güvenlik hizmetleri
- Destek ve ekipman bakım hizmetleri
- Akaryakıt sağlama hizmetleri
- İkram hizmetleri

□ **Temsil, Yönetim ve Gözetim Hizmetleri**

Havayolu hizmet sunum sürecinin önemli bir bölümü uluslararası niteliktedir. Hukuki açıdan havayolu işletmelerinin uluslararası anlaşmalar çerçevesinde sorumlulukları belirlenmiştir. Fakat ulusal otoriteler yurt dışı merkezli havayolu işletmelerinin faaliyetlerini sürdürdüğü yerde temsil edilmelerini istemektedir.

Örneğin Madrid merkezli faaliyet gösteren A işletmesinin İstanbul-Madrid uçuşunda İstanbul'daki faaliyetlerinde hukuki olarak sorumlu olacak bir temsilci bulundurması gereklidir. Yaşanacak hukuki anlaşmazlıklarda havayolu işletmesini yerel makamlara karşı temsil etme faaliyeti **temsil hizmeti** olarak adlandırılır. Bunun yanında havayolu işletmelerine yurt dışı operasyonlarını takip etmesi ve denetlemesi için kurumlara yetki vermektedir. Örneğin A işletmesinin hizmet standartlarına uygun fazla bagaj politikası uygulanıp uygulanmadığı denetlenebilir. Yer hizmetleri faaliyetlerini havayolu işletmeleri adına takip ve denetim yetkisi **yönetim ve gözetim hizmeti** olarak adlandırılır.

❑ Yolcu Hizmetleri

Havayolu işletmelerinin havaalanında yolcuya verdiği hizmetler, yolcu hizmetleri olarak adlandırılmaktadır. Yolcunun ve beraberindeki bagajın kalkış havaalanına girişinden uçağa geçinceye kadar, iniş havaalanında terminal binasından çıkışına kadar aldığı hizmetlerin önemli bir bölümü yolcu hizmetleri kapsamındadır. Uçağın iniş ve/veya kalkış zamanı hakkında yolcu ve diğer ilgilileri haberdar etmek, yolcu özelliklerine göre personel ve donanım sağlamak, kayıp ve hasarlı bagajlarla ilgili işlemleri yapmak, check-in ve boarding işlemlerini yapmak yolcu hizmetleri faaliyetlerinden bazılarıdır.

❑ Ramp Hizmetleri

Hava tarafında uçak, yolcu ve kargoya verilen hizmetler genel olarak ramp hizmetleri olarak adlandırılmaktadır. Ramp faaliyetlerini bagaj sınıflandırma, yanaştırma, park etme, soğutma-ısıtma, kokpit-ramp haberleşmesi, yükleme-boşaltma, motor çalıştırma, güvenlik önlemleri, uçak hareketi, iç temizlik, tuvalet-su hizmeti, kabin teçhizatı-malzeme depolanması, ikram ve karbuzun giderilmesi alt başlıkları altında sınıflandırmak mümkündür.

□ **Yük Kontrol, Haberleşme ve Uçuş Operasyon Faaliyetleri**

Havaalanında uçakla ilgili sunulan hizmetlerden en önemlileri yük kontrol, haberleşme ve uçuş operasyondur. Yük kontrolü; yükleme formları (loadsheets), W&B (Weight and Balance Chart, Ağırlık ve Denge Formları), kaptan yük bilgisi, manifesto gibi belgelerin hazırlanması ve ilgili birimlere dağıtılması faaliyetlerini içermektedir. Operasyon faaliyetleri kapsamında havayolu işletmesinin belirlediği iş yapma politikaları dikkate alınarak uçağın ihtiyaçlarını karşılayacak koordinasyon faaliyetleri gerçekleştirilir.

❑ Kargo ve Posta Hizmetleri

Kargo ve postanın havaalanında kabul, sınıflandırma, gümrük kontrolü, evrak işlemleri, ihracat/ithalat işlemleri, bağlantılı/aktarmalı kargo-posta işlemleri, uçak yükleme ve alıcıya teslim işlemleri kargo ve posta hizmetlerinin temel faaliyetleridir.



□ Güvenlik Hizmetleri

Güvenlik faaliyetlerini; yolcu-bagajların taranması ve eşleştirilmesi, kargo ve postanın kontrol edilmesi, ikram kontrolü, uçak güvenliğinin sağlanması ve ilave güvenlik hizmetleri başlıkları altında toplamak mümkündür. Güvenlik faaliyetleri yer hizmetleri kapsamında havayolu işletmesinin talebi üzerine verilmektedir. (SHGM, 2008, s. 34-36).

□ Destek ve Ekipman Bakım Hizmetleri

Havayolu işletmesinin yer hizmetleri kapsamında aldığı sınırlı bakım hizmetleri vardır. Bu faaliyetler; rutin hizmetler, rutin olmayan hizmetler, malzemelerle ilgili hizmetler, park etme ve hangar alanı hizmetleri şeklinde sınıflandırılır. Havayolu adına yapılan konteynır depolama hizmetleri, akaryakıt sağlayıcıları ile irtibat kurup yakıt ikmali/yakıtın boşaltılması faaliyetleri, ikram hizmetleri sağlayıcıları ile koordinasyon sağlama faaliyetleri gibi faaliyetler destek hizmetleri kapsamında ele alınmaktadır (SHGM, 2008, s. 34-36).

□ Akaryakıt Sağlama Hizmetleri

Havayolu işletmeleri kullandıkları uçak türüne göre iki farklı yakıttan birini kullanmaktadır. Jet motorlu uçaklar dizel yakıtlara benzer, parlama dereceleri düşük olan yüksek basınç ile alev alan yakıtlar olan Jet A-1 (kurşunsuz kerozen) veya Jet B (nafta kerozen karışımı) yakıtlarını kullanırlar. Buji ateşlemeli ve içten yanmalı uçak motorları için ise Avgas (uçak benzini) kullanılır. Havaalanındaki akaryakıt işletmeleri bu yakıtları tedarik eder, depolar ve uçaklara aktarır. Akaryakıt işletmelerinin uçaklara yakıt aktarma faaliyetleri havaalanı yer hizmetleri kapsamında değerlendirilebilir.

❑ İkram Hizmetleri

Havaalanı yer hizmetlerinde ikram hizmeti; uçuştan önce ve uçuş sırasında yolcuların ve ekibin yararlandığı yiyecek-içecek servisidir. Uçuş öncesi ikram hizmetleri gecikme durumunda ulusal ve uluslararası havacılık kurallarına göre yolculara dağıtılması gereken yiyecek-içecekleri kapsar. Havayolu işletmesinin önceden planlayarak uçuşta yolculara sunduğu yiyecek-içecek hizmetlerin tamamı ise “Inflight Service” olarak adlandırılır. Havayolu işletmeleri bu yiyecek-içecekleri kendisi üretmek yerine ikram işletmelerinden satın alır. İkram sağlayıcı firmalar gıda üretim mevzuatına ek olarak havacılık kurallarına uygun şekilde hazırlanmış yiyecek-içecekler havayolu işletmelerine sağlamakla yükümlüdür.

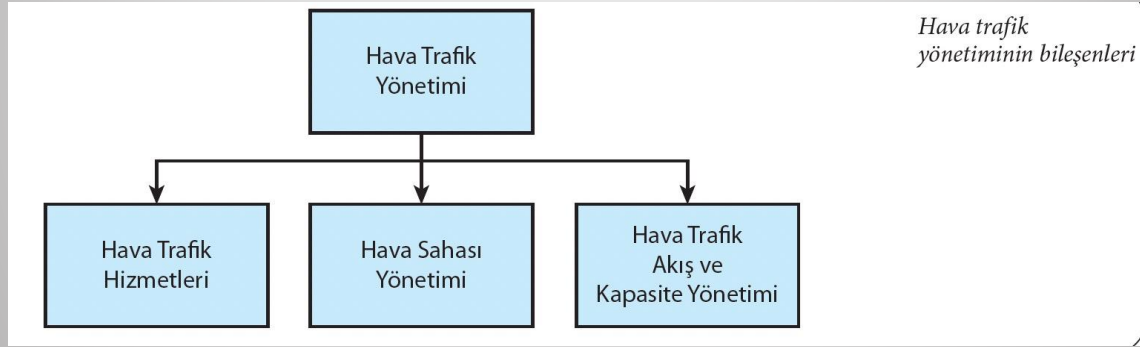
SİVİL HAVACILIĞA GİRİŞ



Hava Trafik Yönetimi

Hava trafik yönetimi uçuşların birbirine göre emniyetini sağlamak amacıyla eldeki kaynakların optimum kullanımınıdır.

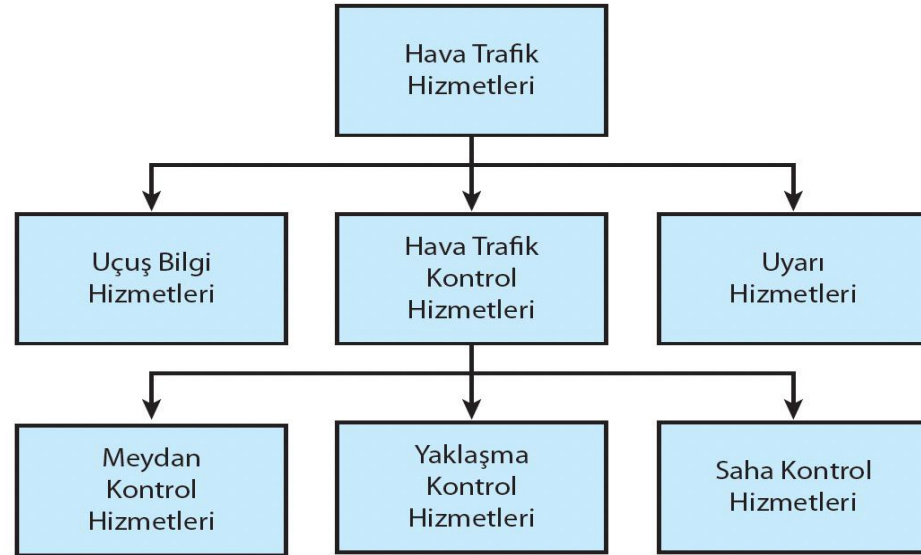
- Amacı hava sahası ve hava alanlarındaki tüm uçuşların emniyetli, düzenli ve ekonomik sürdürülmesini sağlamaktır. Hava trafik yönetimi bu amaçlarını üç bileşeni ile birlikte gerçekleştirir.



HAVA TRAFİK HİZMETLERİ

- Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatının (ICAO) eklerine göre uçuştaki ve hava alanlarının manevra sahalarındaki bütün hava araçlarının harekâtı **hava trafiği** olarak tanımlanmaktadır.
- Gerek bir havaalanı üzerinde hareket eden gerek bir havaalanına inişe gelen ve gerekse de hava yollarında sürekli hareket hâlinde olan hava araçları tek bir merkezden aynı kurallara bağlı olmak üzere hava trafik hizmeti alırlar.
- Bu hava trafiğine verilen **hava trafik kontrol hizmetleri, uçuş bilgi hizmetleri, uyarı hizmetleri** hep beraber hava trafik hizmetlerini oluştururlar.

Hava trafik hizmetleri.



Sunulan hava trafik hizmetlerinin amaçları ise şunlardır:

- Uçaklar arasındaki çarpışmaları önlemek,
- Manevra sahasındaki uçakların o sahadaki mâniyalarla çarpışmasını önlemek,
- Düzenli bir trafik akışını sürdürmek ve hızlandırmak,
- Uçuşların emniyetli ve etkili bir şekilde yürütülebilmesi için faydalı tavsiye ve bilgileri sağlamak,
- Arama-kurtarmaya ihtiyaç duyan uçakla ilgili olarak ilgili kuruluşları uyarmak ve istenildiğinde bu kuruluşlara yardımcı olmak.

Gerek hava alanlarında gerekse de hava sahalarında birçok farklı göreve, farklı performansa, farklı operasyon tipine bağlı hava aracı hareket etmektedir.

Farklı görev uçuşu olarak genel havacılık amaçlı uçuşlar, eğitim uçuşları, ticari tarifeli ve tarifersiz uçuşlar, askerî amaçlı uçuşlar sayılabilir.

Farklı performanslı hava araçları denildiğinde ise hava araçlarının kendi tasarımları ile belirlenmiş farklı tırmanma-alçalma veya seyahat hızına sahip, farklı optimum uçuş profillerine sahip olmaları akla gelmelidir.

Farklı operasyon tipi olarak **VFR** veya **IFR** kurallarına bağılı olarak sürdürülen uçuşlar düşünölmelidir. Tüm bu farklı karakteristiklere sahip uçuş operasyonlarının birbirine göre emniyeti sunulan hava trafik hizmetleri ile sağlanmaktadır. Burada unutulmaması gereken bir diğör faktör de havayolu ulaştırması sisteminin küresel bir sistem oluşu, hava araçlarının hız faktörü, havada duramama gibi özelliklerinin uçuş emniyetinin sürdürölmesine yansımış olmasıdır.

Küresellik sonucu sunulan hizmetler tüm dünyada standarttır, kullanılan tüm usuller uluslararası anlaşmalar ile belirlenmiş durumdadır.

Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatının Şikago Konvansiyonu'na yayımlamış olduğu 1'inci, 2'nci ve 11'inci Ekleri ile ve 4444 numaralı dokümanı ile bu usul ve standartları belirlemiştir.

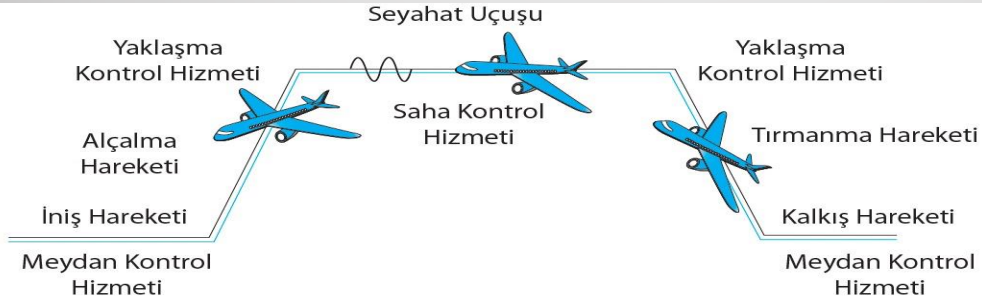
Hava Trafik Kontrol Hizmetleri

- Hava trafik hizmetlerinin temel kısmını oluşturur ve hava trafik kontrolörleri tarafından sunulur.
- Hava trafik kontrol hizmetini sunan hava trafik kontrolörünün görevini yapabilmesi için ülkesinin havacılık otoritesi tarafından verilen “Hava Trafik Kontrolörü Lisansına” sahip olması gereklidir. Bu lisans ülkemizde sivil havacılık otoritesi Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından verilmektedir. Lisans alabilmenin koşullarını belirleyen yönetmelik ise SHY 65-01 “Hava Trafik Kontrol Hizmetleri Personeli Lisans ve Derecelendirme Yönetmeliği”dir. Yönetmeliğin amacını açıklayan (1). maddesinde aşağıdaki ifade yer alır:

“Bu Yönetmelik, hava trafiğinin emniyetli, düzenli ve hızlı akışını temel alan hava trafik kontrol hizmetlerinin etkinliği, Türkiye hava sahası, hava liman ve meydanlarında çalışmakta olan sivil hava trafik kontrol hizmetleri personelinin sahip olması gereken sağlık, eğitim ve uzmanlık şartlarının belirlenmesine, lisans, sertifika ve derecelerinin verilmesi- ne, muhafaza edilmesine, yenilenmesine, süreli olarak askıya alınmasına veya süresiz olarak iptal edilmesine ilişkin esasların düzenlenmesi ve emniyet standartlarının muhafaza edilerek geliştirilmesini sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.”

Bir adayın lisans sınavına girebilmesi için 30 yaşından gün almamış olması, Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatının 1.Ekinde hava trafik kontrolörü için belirlenmiş sağlık koşullarını sağlaması ve İngilizce dilini belirli bir düzeyde bilmesi gereklidir.

- Hava trafik kontrol hizmetleri üç farklı hizmetten oluşmaktadır: Meydan kontrol, yaklaşma kontrol ve saha kontrol.
- Bu üç farklı hizmetin sunuluşunu herhangi bir görev uçuşunda, herhangi bir uçuş kuralı ile operasyon yapan hava aracının uçuş profili üzerinde açıklamak konuyu anlamayı kolaylaştıracaktır.

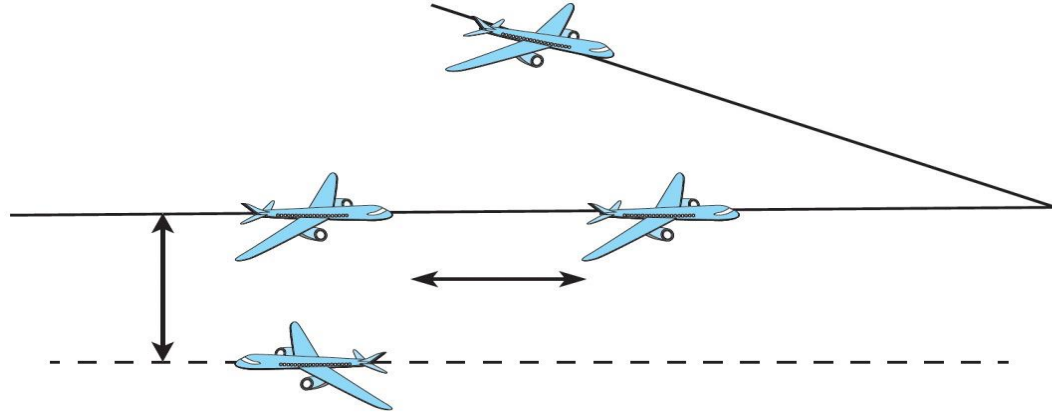


*Bir hava aracına
ait uçuş profili ve
bu esnada aldığı
hava trafik kontrol
hizmetleri*

- Bir hava aracının uçuş profili, uçağın kalkış havaalanından kalktıktan sonra seyir irtifasına varıncaya kadar yapmış olduğu tırmanma hareketi, sonrasında seyir irtifasında yaptığı seyahat uçuşu ile devam eder. Varış havaalanına yaklaşmasını takiben havaalanı için alçalma hareketi ve havaalanında piste inişi ile operasyon sona erer. Profil üzerindeki hareketler iki farklı grupta irdelenebilir: Hava alanları üzerinde yerde yapmış olduğu operasyonlar ve hava sahalarında yapmış olduğu operasyonlar.
- Hava alanları üzerindeki operasyonlar esnasında hava araçları arasındaki emniyet hava trafik kontrol hizmetlerinden **meydan kontrol hizmetleri** ile sağlanır.
- Bunun dışında tırmanma ve alçalma hareketlerini gerçekleştirdiği hava sahaları içerisindeki uçuş emniyeti ise **yaklaşma kontrol hizmetleri** ile seyahat uçuşunu yaptığı hava sahalarındaki emniyeti ise saha kontrol hizmetleri ile sağlanır. Hava aracının yörüngesinden de anlaşılacağı üzere yaklaşma ve saha kontrol hizmetlerinde hava aracının gözle takibi mümkün olmadığı için uçakların izlenmesi radar yardımıyla gerçekleştirilir.

- Bu yüzden bu iki hizmete radar kontrol hizmeti de denir. Oysaki meydan kontrolde hava araçlarının göz ile takibi esastır.
- Hava araçlarına verilen tüm talimatlar için iki yönlü haberleşmede kullanılan telsizler ve bunların frekansları çok önemlidir. Telsiz ile yapılan konuşmanın net anlaşılır bir şekilde iletilip pilot tarafından bunun doğru anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Bundan dolayı tüm konuşmalar, İngilizce temelli frezyoloji olarak isimlendirilen bir havacılık dili ile sağlanır.
- Verilen tüm hava trafik hizmetlerinde hedef, uçuş emniyetinin sağlanmasıdır. Emniyet ise uçaklar arasındaki ayırma mesafeleri ile korunur. İki uçak arasındaki olması gerekli minimum ayırma mesafeleri uçakların kategorisine bağlı olarak Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatının Hava Trafik Yönetimi başlıklı 4444 numaralı dokümanında detaylı olarak verilmiştir.

*Hava araçlarının
ayrılmasına örnekler*



- İki türlü ayırma vardır. Ayırmaların ilki düşey ayırma uçaklar arasında olması gerekli irtifa olup uçağın uçağı yöne bağıli olarak belirlidir. Uzunlamasına ve yanlamasına ayırmalar ise Şekilde görüleceğı üzere aynı yol üzerinde uçan uçaklar arasındaki yanlamasına ve uzunlamasına mesafeler ve kesişen rotalar üzerinde birbirine yaklaşan uçaklar arasında olması gerekli mesafelerdir.
- Saha kontrolde ve radarlı olarak yapılan ayırmalarda bu mesafeler 5 deniz milinden az olamaz fakat her bir ülke kendi kullandığı radar sisteminin güvenilirliğı, kontrolör personel gibi altyapısına bağıli olarak bu minimumu genişletebilir fakat hiçbir zaman Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatının belirlediğı limitin altına indiremez. Her ülke uluslararası standartlardan farklılıklarını kendi havacılık bilgi yayınında duyurur.
- Radarın bulunmadığı durumlar veya herhangi bir teknik aksaklık sonucunda radarın kullanılmadığı durumlarda radarsız yaklaşma veya radarsız saha kontrol prensiplerine bağıli olarak yaklaşma ve saha kontrol hizmetleri yürütülür. Burada da uyulması gerekli kurallar 4444. numaralı dokümanında tanımlanmıştır. Doğal olarak bu yöntemde hava trafik kontrolörünün iş yükü artmaktadır.

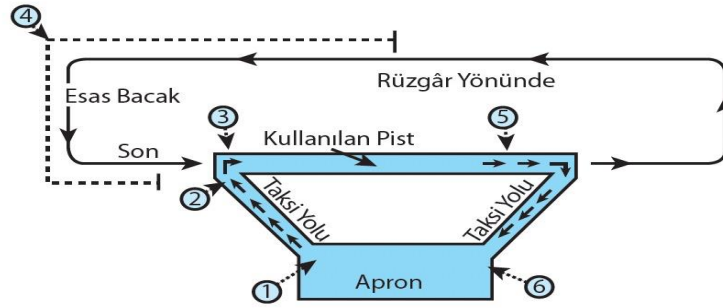
- Hangi hizmet ünitesinde çalışırsa çalışsın, bir hava trafik kontrolörünün görev çevrimi gerçekte aynıdır. Bir hava trafik kontrolörü, kontrolü altındaki her bir uçağın radar ve telsiz yardımıyla aldığı pozisyon bilgilerini hafızasında canlandırılarak tüm mevcut yörüngeleri ve bir sonraki zaman dilimindeki yörüngeleri hesaplar. Hesaplama sonucu olası problemleri saptar, çözümler ve hava trafik kontrol müsaadesi olarak ilgili mürettebata iletir.
- Birbirine problem olan hava trafiklerinin birbirinden ayrılması için hava trafik kontrolörü uçağın üç parametresini değiştirebilir:
 - Uçuş başını,
 - Uçuş hızını ve
 - Uçuş irtifasını.
- Hangi aracının yörüngesini bu üç seçenekten bir tanesini veya daha fazlasını kullanarak değiştireceğine hava trafik kontrolörü karar verir.

Meydan Kontrol Hizmetleri

- Hava araçları arasındaki çarpışmaları önlemek, manevra sahasındaki hava araçlarının o sahadaki mâniyalarla çarpışmasını önlemek ve düzenli bir trafik akışını sürdürüp hızlandırmak amacı ile hava alanları üzerinde yerde ve üzerindeki boyutları belirli hava sahalarında sunulan hizmetlerdir. Bu hava sahasına kontrol zon denilir.
- Meydan kontrol hizmetleri, hava trafik kontrol hizmetlerinin görünen yüzüdür. Hava alanlarında ilk bakışta göze çarpan hava trafik kontrol kulelerinde görev yaparlar. Kontrol kuleleri tüm havaalanı hava tarafına hakim olacak bir konumda bulunur. Burada çalışan hava trafik kontrolörlerinin dört farklı görevi, çalışma pozisyonu vardır:
- Kule çalışma pozisyonu,
- Yer çalışma pozisyonu,
- Müsaade dağıtım çalışma pozisyonu ve
- Yardımcı çalışma pozisyonu.

- Meydan kontrolörlerinin görevlerini yaparken kullandıkları donanımlar ise iki yönlü haberleşme için telsiz, dürbün, havaalanı yer ışıkları kontrol paneli, meteoroloji bilgi sistemi, aldiz lambası, yer radarı.
- Bir hava trafik kontrolörünün görevini yapabilmesi için kullandığı temel donanım hava-yer haberleşmesini sağlayan telsizlerdir. Bir meydan kontrolörü, hava araçları Şekilde verilen noktalardayken **müsaadelerini** verir.

*Meydan turu ve
müsaade noktaları*



Pozisyon 1. Kalkış uçağının taksi için çağrı yaptığı yerdir. Kullanılan pist bilgisi ve taksi müsaadesi verilir.

Pozisyon 2. Trafikte sorun varsa kalkış uçağı bu pozisyonda bekletilir.

Pozisyon 3. Pozisyon 2’de verilememişse burada kalkış müsaadesi verilir.

Pozisyon 4. İniş izni burada verilmektedir.

Pozisyon 5. Aprona taksi izni burada verilmektedir.

Pozisyon 6. Gerekli görüldüğünde, park bilgisi burada verilmektedir.

Yaklaşma Kontrol Hizmetleri

- Hava araçlarının tırmanma ya da alçalma uçuşu yaparken birbirine göre emniyetinin sağlanması için radar yardımı ile verilen hizmettir. Hava araçlarının hareket hâlinde olduğu bu hava sahasına Terminal Kontrol Alanı denir.
- Yaklaşma kontrolörünün kullandığı temel donanımlar radar ekranı, çift yönlü haberleşme için telsizdir.
- Terminal kontrol alanlarında uçakların yörüngeleri oldukça karmaşıktır bundan dolayı uçakların birbirinden ayrılması için verilen yaklaşma kontrol hizmeti de oldukça iş yükü yoğun bir hizmettir.
- Hava trafik kontrolörünün iş yükünü azaltma amacıyla terminal kontrol sahasında Standart Geliş Yolları ve Standart Aletli Kalkış Yolları tesis edilir ve yayımlanır.

Yol kontrol olarak da isimlendirilen saha kontrol hizmetleri hava yollarında uçakların emniyetli uçuşlarını sürdürmek amacı ile verilen radarlı kontrol hizmetidir. Hava ulaştırması sisteminin diğer ulaştırma modlarından diğer bir farkı da hava sahası içerisinde farklı uçuş irtifalarının da kullanılabilir olmasıdır. Hava sahası içerisinde tanımlı her bir hava yolunda kullanılabilir bu uçuş irtifaları Tabloda verilmiştir.

Bir hava aracı seyahati esnasında kullanacağı kendisi için optimum uçuş seviyesini gideceği yöne göre ve kullanacağı uçuş seviyesine bağlı olarak seçer. Tablodan da anlaşılacağı gibi 0 derece ile 179 derece ve 180 derece ile 359 derece uçuş başı yönünde uçuş yapacak bir hava aracının VFR veya IFR oluşuna göre kullanabileceği irtifalar **Flight Level (FL) - Uçuş Seviyesi** ve feet cinsinden bellidir.

| 0 derece ile 179 derece | | | | 180 derece ile 359 derece | | | |
|-------------------------|-------|-------------|-------|---------------------------|-------|-------------|--------|
| IFR Uçuşlar | | VFR Uçuşlar | | IFR Uçuşlar | | VFR Uçuşlar | |
| FL | Feet | FL | Feet | FL | Feet | FL | Feet |
| 10 | 1000 | - | | 20 | 2000 | - | |
| 30 | 3000 | 35 | 3500 | 40 | 4000 | 45 | 45000 |
| 50 | 5000 | 55 | 5500 | 60 | 6000 | 65 | 65000 |
| 70 | 7000 | 75 | 7500 | 80 | 8000 | 85 | 85000 |
| 90 | 9000 | 95 | 9500 | 100 | 10000 | 105 | 105000 |
| 110 | 11000 | 115 | 11500 | 120 | 12000 | 125 | 125000 |
| 130 | 13000 | 135 | 13500 | 140 | 14000 | 145 | 145000 |
| 150 | 15000 | 155 | 15500 | 160 | 16000 | 165 | 165000 |
| 170 | 17000 | 175 | 17500 | 180 | 18000 | 185 | 185000 |
| 190 | 19000 | 195 | 19500 | 200 | 20000 | 205 | 205000 |
| 210 | 21000 | 215 | 21500 | 220 | 22000 | 225 | 225000 |
| 230 | 23000 | 235 | 23500 | 240 | 24000 | 245 | 245000 |
| 250 | 25000 | 255 | 25500 | 260 | 26000 | 265 | 265000 |
| 270 | 27000 | 275 | 27500 | 280 | 28000 | 285 | 285000 |
| 290 | 29000 | | | 300 | 30000 | | |
| 310 | 31000 | | | 320 | 32000 | | |
| 330 | 33000 | | | 340 | 34000 | | |
| 350 | 35000 | | | 360 | 36000 | | |
| 370 | 37000 | | | 380 | 38000 | | |
| 390 | 39000 | | | 400 | 40000 | | |
| 410 | 41000 | | | 430 | 43000 | | |
| 450 | 45000 | | | 470 | 47000 | | |

Uçuş Bilgi Hizmetleri

Uçuşların emniyetli ve etkili bir şekilde yürütülebilmesi için faydalı tavsiye ve bilgileri temin etmek için **Uçuş Bilgi Bölgesi** (FIR – Flight Information Region) içerisinde sağlanan hizmetlerdir. Uçuş bilgi hizmeti bu bilgilerden faydalanacak tüm uçaklara ve

- Hava trafik kontrol hizmeti verilen veya
- Kontrol hizmeti verilmeyen ancak ilgili hava trafik hizmet ünitelerince bilinen hava araçlarına sağlanır.

Bu hizmet kapsamına uçuş emniyetini etkileyebilecek geçici veya kalıcı tüm bilgilerin hava araçlarına aktarımı sağlanır.

Uyarı Hizmetleri

- Arama-kurtarma hizmetine ihtiyaç duyan hava araçlarıyla ilgili olarak gerekli kuruluşları uyarmak ve gerektiğinde bu kuruluşlara yardımcı olmak amacıyla uçuş bilgi bölgesi içerisinde verilen hizmettir. Uyarı hizmeti;
 - Hava trafik kontrol hizmeti sağlanan tüm uçaklara,
 - Uygulanabildiği kadar uçuş planı doldurmuş olan ve hava trafik hizmeti ünitelerince bilinen tüm uçaklara ve
 - Kanunsuz girişime uğramış olduğu bilinen veya kanunsuz girişime uğradığına inanılan her uçağa sağlanır.

HAVA TRAFİK AKIŞ VE KAPASİTE YÖNETİMİ

Tanım olarak **hava trafik akış ve kapasite yönetimi**; hava trafik kontrol kapasitesinin maksimum ölçüde kullanımını ve trafik yoğunluğunun ilgili hava trafik hizmetleri otoritesi tarafından yayınlanan kapasitelere uyumlu olmasını temin ederek, hava trafik akışının emniyetli, düzenli ve hızlı şekilde gerçekleşmesine katkıda bulunmak amacıyla verilen bir hizmettir.

- Avrupa'da Hava Trafik Akış ve Kapasite Yönetimi hava trafik yönetim sisteminin hizmet kalitesini ve performansını arttırmak için mevcut kaynakların uygun kullanımı ve gereksinimleri karşılayacak yeterli yanıtların koordinasyonu yoluyla talep ve kapasite dengesini sağlamak amacıyla geliştiren bir hizmettir. Bu hizmet Avrupa Sivil Havacılık Konferansı (ECAC-European Civil Aviation Conference) hava sahasındaki ülkeler adına Brüksel'de bulunan yeni adı ile Ağ Yönetimi eski adıyla Merkezi Akış Yönetim Birimi tarafından gerçekleştirilmektedir.

- Akış yönetimi dört aşamada verilmektedir:
- 1. **Stratejik Akış Yönetimi:** Uçuş gününden 7 gün veya daha öncesinden (aylar önce- sinden) başlayan ve araştırma, planlama ve koordinasyon faaliyetlerinin yapıldığı aşamadır. Bu aşamada EUROCONTROL'un birçok ünitesi Hava Trafik Yönetiminde yer alan ortaklarla (seyrüsefer hizmet sağlayıcıları, hava alanları, hava sahası kullanıcıları ve askerî seyrüsefer hizmet sağlayıcıları) iş birliği içinde çalışır. Bu aşamanın çıktısı Ağ Operasyon Planı'dır.
- Ağ Operasyon Planı; sezonluk, aylık, haftalık ve günlük tıkanıklık tahminlerini ve bunları çözecek hava trafik akış ve kapasite yönetimi ve hava sahası yönetimi önlemlerini gösteren trafik talep ve kapasite planlarını içeren bir dokümandır.

- **2.Ön-Taktik Akış Yönetimi:** Uçuştan 6 gün öncesinden başlayıp uçuş gününe kadar süren bu aşamada, planlama ve koordinasyon faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Bu aşamada mevcut kapasite kaynaklarının yönetilmesi için en iyi yöntemin ve uygun olan çeşitli hava trafik akış ve kapasite yönetimi önlemlerinin uygulanma gereksinim analizi yapılır ve uygulanma kararı verilir. Bu aşamanın çıktıları hava trafik akış ve kapasite yönetimi Bilgilendirme Mesajı/Ağ Haberleri ve Ağ Operasyon Planı portalı vasıtasıyla yayımlanan hava trafik akış ve kapasite yönetimi Günlük Planıdır.

- **3.Taktik Akış Yönetimi:** Uçuş günü gerçekleştirilen aşamadır. Bu aşamada gerçek trafiğe, kapasiteye ve gözlem değerlerine göre günlük planlar güncellenir. Trafiğin yönetimi slot tahsisi ve rota değişikliği ile sağlanır.
- **4.Operasyon Sonrası Analiz:** Uçuş gününden sonra yapılan bu aşamada operasyon günü ile ilgili analizler yapılır ve önceki üç aşamayla ilgili geri besleme alınır.

- Talep ve kapasite dengesini sağlamak üzere yapılan hava trafik akış ve kapasite yönetimi işlemlerinin en temel çıktısı/çözüm yöntemi rota değişikliği veya geciktirme seçenekleri arasından birisini uçak işletmecisinin seçmesi sağlanmaktadır.
- Rota değişikliği uçağın gideceği yere uçuş planı (yani uçak işleticisinin tercih ettiği ve önceden planladığı) dışındaki dikeyde/yatayda farklı bir rotadan veya hava sahasından ulaştırılmasıdır. Gecikmeler ise slot tahsisi ile yapılır

- **Slot tahsisi**, hava yollarının uluslararası hava alanlarına iniş, kalkış yapması, hava trafik kontrol sektörleri ve hava sahası için tahsis edilen ilgili zamanlardır. Hava trafik ağındaki herhangi bir noktada kapasite düşmesi yaşanacağı tahmin edildiğinde oraya regülasyon uygulanır. Regülasyon o yerle ilgili slot tahsis programıdır. Uçuş, rotası boyunca birçok noktada regülasyona tabi kalabilir.

- Motor çalıştırma zamanından en geç 3 saat öncesinde uçak işletmecileri tarafından doldurulup gönderilen uçuş planları merkezî akış yönetim birimi tarafından hava trafik akış ve kapasite yönetimi için kullanılan talep girdilerini oluşturmaktadır. Havaalanı kapasite bilgileri, hava trafik kontrolden gelen sektörlerin kapasite bilgileri ve askerî hava sahası bölümlerinden elde edilen kullanılabilir rota ve hava sahası bilgileri de sistemin kapasite girdilerini oluşturmaktadır. Bu kapasite ve talepler merkezî akış yönetimi biriminde işlenerek karşılaştırılmakta ve mevcut kapasitenin en iyi şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla uçak işletmecilerine slot veya yeni rota tahsisi işlemleri gerçekleştirilmektedir.

Hava yolu ulaşımına talebin zamana göre değişiklik göstermesi dolayısıyla hava trafik sisteminde problemler yaşanmasının nedenleri şu şekilde özetlenebilir:

- Tatiller ve toplumun seyahat alışkanlığından dolayı belirli zamanlarda görülen trafik yığılmaları,
- Çeşitli hava trafik yönetim sistemlerinin kapasitelerindeki farklılıklar,
- Olası trafik talepleri ile ilgili olarak yetersiz bilgi toplanması,
- Tıkanıklıkları çözümlenebilecek uygun teknik ve usullerin yetersizliği.

Hava trafik kontrol sistemi kapasite problemlerinin sonuçları ise hava yolu işletmelerine yansırken sistem verimsizliği olarak şu istenilmeyen sonuçları doğurmaktadır:

- Kalkıştan önce veya inişten sonra yerde beklemeler,
- Uçuşta beklemeler,
- Uçakların kendileri için ekonomik olmayan yörüngelerde uçmaları,
- Uçuş yörüngesi değişikliği,
- Uçuş programı ve filo planlamasında aksaklıklar,
- Uçak işleticisi için maliyet riskleri,
- Hava alanları ve terminal binalarında tıkanıklıklar,
- Yolcu tatminsizliği.

Hava Trafik Sisteminde Kapasite

- Hava trafik kontrol sisteminin operasyon esnasında uçaklara hizmet verme yeteneği hava trafik sisteminin kapasitesi olarak tanımlanır. Bir başka değişle verilen bir zaman diliminde hava sahasına giren-çıkan veya havaalanına inen kalkan hava aracı sayısıdır.
- Hava trafik kontrol sisteminin kapasitesini belirleyen faktörler;
- Hava sahası kısıtlayıcısı,
- Teknik olanaklar ile ilgili kısıtlayıcılar,
- Prosedür kısıtlayıcıları,
- Kontrol iç yükü kısıtlayıcısı ve
- Hava araçlarının performans karakteristikleridir.
- Faktörler sıralanırken dikkat edilmesi gereken konu, yalnızca bir veya iki faktörde yapılacak iyileştirmelerin toplam kapasiteyi değiştirmeyeceğidir. Yapılan iyileştirmeler tüm faktörler ile birlikte düşünölmelidir.

HAVA SAHASI YÖNETİMİ

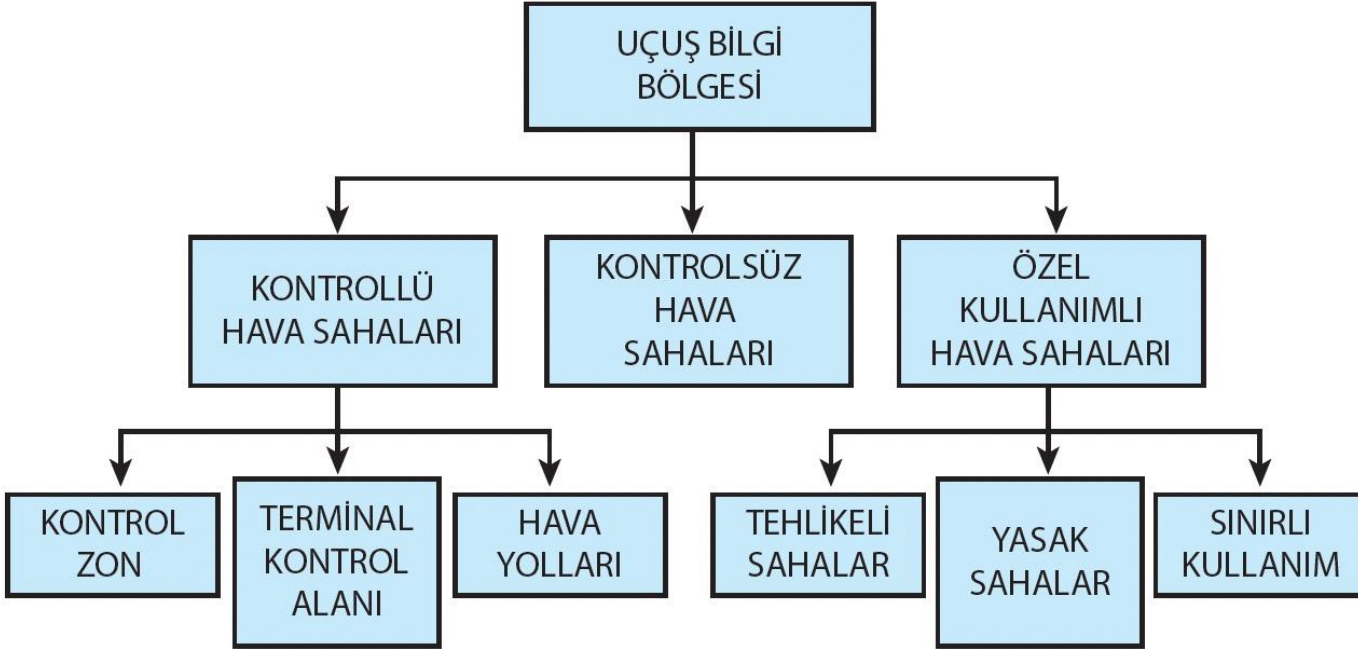
- Hava sahası yönetimi; verilen bir hava sahasında verilen bir zaman diliminde hava sahasının kullanımını maksimum düzeye çıkarmak için yapılan tüm faaliyetlerdir.
- En iyi hava sahası; içerisinde düzenlenen operasyonlarda beklentilerin en az olduğu, uçuşların en az yakıt sarfederek ekonomik şekilde tamamlanabildiği, yüksek emniyet düzeyinde ve mevcut yapısı ile gelecekteki trafik talebini karşılayabilecek yapıda olan tüm bunlara ek olarak hava trafik kontrolörleri ve pilotların iç yükünün az olduğu hava sahalarıdır. Hava sahası yönetimi ise tanımlanan şekilde en iyi hava sahasını yaratabilmek için yürütülen tüm stratejik planlama ve problem çözme çalışmalarının bütünüdür.

Hava sahası yönetimi faaliyetleri uzun vadeli planlama ve karar alma faaliyetleridir. Bir hava sahasında yaşanan tıkanıklıkların çözümü için analiz ve hesaplamaların ardından iyileştirme çalışmaları yapılarak uygulamaya geçirilen çözümler hem uzun vadede ortaya atılmaktadır hem de uzun vadeli çözümler olmaktadır. Bu sebeple mevcut durumun yanında gelecek öngörülerini doğrultusunda stratejik çalışmalar yapılmaktadır.

Hava Sahası Sınıflandırması

Hava sahası hava araçlarının seyrüseferlerini yaptıkları yerdir. İçerisinde hava trafik hizmetlerinin sağlandığı daha önce tanımlanmış olan en büyük hava sahası uçuş bilgi bölgesi olmak üzere kontrollü, kontrolsüz ve özel kullanımlı hava sahaları olmak üzere üçe ayrılır.

Hava sahası sınıflandırması



SİVİL HAVACILIĞA GİRİŞ



HAVACILIĞIN EKONOMİK FAYDALARI

- Havacılık ülkeler bazında ve dünya çapında ekonomik, teknolojik ve sosyal gelişmeyi en fazla etkileyen faaliyet alanlarından biridir.
- Havacılık sayesinde uzaklar, yakınlaşır; kültürler birbirleriyle tanışır; ticaret kolaylaşır; havacılık için geliştirilen teknolojiler veya buluşlar insanlığın faydasına başka alanlara da uygulanır.
- Havacılık sayesinde ülkelerin birbirleriyle ilişkilerinin, ticaretin artması sonucunda ülkeler arasındaki gelişmişlik farklılıkları azalır.

Ekonomik Açıdan Önemi

Ekonomik büyüme ve hava taşımacılığı talebi arasında karşılıklı bir ilişiki söz konusudur. Ekonomik büyüme, hava taşımacılığı talebini olumlu olarak etkiler. Buna ek olarak hava taşımacılığına yönelik talep artışı da, ekonomik büyümeye olumlu yönde katkı sunar. Bu açıdan değerlendirildiğinde hava taşımacılığının, ekonomik büyümenin sağlanmasında önemli bir girdi olduğu açık bir şekilde görülmektedir.

Ekonomik Açıdan Önemi

□ Hava taşımacılığı küresel ekonomik refaha önemli katkılar sağlar:

Havacılık endüstrisi en hızlı ulaşım aracı olmanın sağladığı avantajı kullanarak küresel iş fırsatlarının yaratılmasına ve turizmin gelişmesine önemli katkılar sağlar. Bunun yanı sıra hava taşımacılığı dünya ticaretinin gelişimine ve ülkelerin yeni pazarlara dâhil olmalarına olanak sağlamaktadır. Hava taşımacılığı aynı zamanda yeni iş fırsatlarının yaratılması, inovasyon ve yatırımların geliştirilmesine olumlu yönde bir etkiye sahiptir.

Ekonomik Açıdan Önemi

❑ Altyapı yatırımlarının ek kaynak kullanmadan yapılması sağlar:

Diğer taşıma modlarından farklı olarak hava taşımacılığı; pist, havaalanı terminali, hava trafik kulesi gibi altyapı yatırımlarının maliyetlerini kendisi üstlenmektedir. Bu yatırımların gerçekleşmesinde devlet desteği (vergilendirme, kamu finansmanı ya da sübvansiyonlar gibi) nadiren başvurulan yöntemdir. Bu yatırımlar daha çok özel sektör aracılığıyla yap-işlet-devret modeli kullanılarak yapılmaktadır. Bu durum kamu kaynakları kullanılmadan yeni yatırımların gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır.

Ekonomik Açıdan Önemi

□ Hava taşımacılığı verimliliğın artmasına önemli katkılar sağlar:

Hava taşımacılığının sağladığı diğer bir ekonomik fayda ise şirketlerin yeni pazarlarda faaliyet göstermeleri ve yeni iş fırsatlarını değerlendirmeleri şeklindedir. Küreselleşmenin etkisiyle yeni iş fırsatlarının bölgesel olmaktan çıkması, şirket birleşme ve evlenmelerinin meydana gelmesi firmaların uluslararası alanda rekabet etmelerine dolayısıyla daha verimli olmalarına olanak sağlar.

Ekonomik Açıdan Önemi

Hava taşımacılığı endüstrisi bir çok sektöre doğrudan ya da dolaylı olarak katkı sunmaktadır. Bazı endüstrilerde katalizör (hızlandırıcı) etkisi göstererek ilgili sektörün gelişimine katkı sağladığı görülmektedir. Hava taşımacılığı aynı zamanda sektör tedarikçilerine ve üreticilerine direkt katkı sunarken turizm, ticaret, yatırım, istihdam, teknoloji ve pazar etkinliğinin sağlanmasına dolaylı katkılar sağlamaktadır.

Sosyal Açıdan Önemi

Havacılığı diğer ulaşım sistemlerinden ayıran en önemli özellik uzun mesafeleri hızlı bir şekilde kat etme olanağı sağlamasıdır. Doğal bir afet meydana geldiğinde (deprem, sel, tsunami gibi) ya da istenmeyen çevresel bir olayın gerçekleşmesi durumunda (orman yangınları gibi) en hızlı müdahale aracı olması havacılığın sosyal faydalarına örnek olarak gösterilebilir.

Hava taşımacılığı savaş veya doğal afet bölgelerine insani yardım dağıtımının ulaştırılmasını kolaylaştırır. Tıbbi malzemelerin ya da organ nakli gibi tıbbi müdahalelerin zaman kaybetmeden gerçekleşmesine olanak sağlar.

Sosyal Açıdan Önemi

Hava taşımacılığının diğeri bir sosyal faydası ise, özellikle gelişmekte olan ÷lkelerin eğitim ve kùltür anlamında dünya ile entegrasyona katkı sağlamasıdır. Bunun yanında bilginin ve teknolojinin kullanılması ve yaygınlaşmasına önemli katkılar sunmaktadır.

Sosyal Açıdan Önemi

Hava taşımacılığının sağladığı diğer sosyal faydalar aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- ❑ Farklı kültürlerin ve ulusların anlaşılmasını kolaylaştırır: Hava yolu taşımacılığı uzak coğrafyalara seyahat etme imkânı sağlama yoluyla farklı kültürlerin keşfedilmesine ve bu kültürlerin birbiri ile entegrasyonuna katkı sağlar.

Sosyal Açıdan Önemi

- ❑ Çok kültürlü toplumların gelişimine katkı sağlar: İnsanların kendi ülkelerinden farklı ülkelerde yaşamalarına dolayısıyla farklı kültürlerle etkileşim içerisinde olmalarına imkân tanır. Bu durum aynı zamanda çok kültürlü toplumların gelişimini kolaylaştırır.
- ❑ Yaşam standartlarını geliştirici seçenekler sunar: Toplumların aynı bölgede hayatını sürdürmek yerine daha gelişmiş bölgeleri keşfetmelerine o bölgelere seyahat etmelerine olanak sağlar. Bu sayede insanlar tatil veya kültürel gezilerini farklı coğrafyalarda geçirme imkânı elde ederler.

Hava yolu taşımacılığının ekonomik ve sosyal faydalarını belirlemek amacıyla Hava Taşımacılığı Eylem Grubu (ATAG) tarafından bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaya göre Hava taşımacılığına ilişkin ekonomik ve sosyal faydalar şunlardır:

HAVA YOLU TAŞIMACILIĞININ EKONOMİK VE SOSYAL FAYDALARI

- ✓ Havacılık dünya çapında taşımacılık ağlarının hızlı bir şekilde gelişmesini sağlar. Bu da küresel ticaretin ve turizmin gelişmesine katkıda bulunur.
- ✓ Özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümesinde hayati öneme sahiptir.
- ✓ Hava taşımacılığında yıllık 2,2 milyardan fazla yolcu taşınmaktadır.
- ✓ Hava taşımacılığı küresel ticareti kolaylaştırır ve ülkelerin uluslararası pazarlara ulaşmasını kolaylaştırarak küresel ticarete katılımını sağlar.
- ✓ Küresel ticaretteki taşınan malların % 35'i hava yolu ile taşınır.
- ✓ Hava taşımacılığı turizm için vazgeçilemez bir sektördür. Uluslararası turizmin %40'tan fazlası hava yolu taşımacılığı ile gerçekleştirilmektedir.

HAVA YOLU TAŞIMACILIĞININ EKONOMİK VE SOSYAL FAYDALARI

- ✓ Hava yolu taşımacılığı 32 milyon doğrudan ve dolaylı olarak istihdam sağlamaktadır.
- ✓ Hava taşımacılığı sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunur.
- ✓ Hava taşımacılığı uzak mesafeleri kısaltarak dünyayı küresel bir merkeze çevirir.
- ✓ Hava taşımacılığı ağı acil ve insani yardım yüklerini dünyanın herhangi bir yerine sevkiyatını kolaylaştırır ve tıbbi malzeme ve organların hızlı teslimatını sağlar.
- ✓ Hava taşımacılığı insanların eğlence ve kültürel deneyimlerini artırarak yaşam kalitesi sağlar. Farklı destinasyonlarda tatil seçenekleri sunar.

Havacılık Personeli

Havacılık faaliyetlerinde çok farklı meslek gruplarından kişiler çalışır. Ancak, bunlar içerisinde bir kısmı sadece havacılık faaliyetlerini yürütecek şekilde eğitim almış, uluslararası ve ulusal havacılık kuralları çerçevesinde havacılık mesleğini icra etmek üzere yetkilendirilmiş kişilerdir. Bunlar:

- Uçuş ekibi
- Hava aracı bakım personeli
- Hava trafik kontrolörü
- Uçuş hareket uzmanı
- Hava trafik emniyeti elektronik personeli

Bu personelden ilk dört grupta bulunanların sağlamaları gereken asgari sağlık koşulları, dil yeterlilikleri, yetki sınırları, bilgi seviyeleri ve neleri bilmeleri gerektiği, beceriler, tecrübe koşulları ve yaş sınırlamaları Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi'nin Personel Lisanslandırma başlıklı 1'inci Ek'inde standartlara bağlanmıştır.

Fakat devletler kendi düzenlemelerine bağlı olarak bu standartların da üzerinde koşullar getirebilmektedirler.

Uçuş Ekibi

Pilot, seyrüseferci uçuş ekibi olarak adlandırılır. Pilot havacılık faaliyetleri için gereken en temel elemandır.

Havacılık kurallarında belirtilen sağlık, dil, yetki, bilgi, eğitim, beceri ve tecrübe koşullarını sağlayan kişilere ilgili devletin sivil havacılık otoritesince pilot lisansı verilir. Hususi pilot, ticari pilot, çoklu uçuş ekibi pilotu, havayolu nakliye pilotu, planör pilotu, serbest balon pilotu olmak üzere altı farklı türde pilot vardır.

Hususi pilotlar ücret karşılığı yapılan uçuş faaliyetlerinde hava araçlarını kullanamazlar. Hususi pilot lisansına sahip kişiler lisanslarında yetkilendirilmiş oldukları hava araçlarını uçurabilirler. Hususi pilotlar uçak, hava gemisi veya helikopter uçurmak üzere yetkilendirilebilirler. Lisansında sadece uçak yetkisi olan bir pilot diğerlerini uçuramaz. Lisansında sadece helikopter yetkisi varsa helikopteri uçurabilir. Kısacası lisanslarında yetki verilmemiş hava araçlarını kullanamazlar.

Hava aracı bakım personeli sivil havacılık kurallarınca belirlenmiş bilgi, tecrübe, beceri ve eğitim koşullarını sağlayarak hava araçlarının bakımlarını yapmak üzere yetkilendirilmiş personeldir. Türkiye’de hava aracı bakım personeli ile ilgili düzenlemelerde Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı (European Aviation Safety Agency, EASA) tarafından belirlenmiş kural ve standartlar esas alınmaktadır. Hava aracı bakım personeli A, B1, B2, B3 ve C olmak üzere 5 kategoriye ayrılır.

A kategorisindeki bir hava aracı bakım personeli **hava aracı üzerinde planlı küçük hat bakım ve basit arıza giderme işlemleri yapabilir**, yaptığı işlerle ilgili bakım çıkış sertifikası düzenleyebilir.

B1 kategorisindeki bakım personeli ise **hava aracının yapısı, güç ünitesi, mekanik ve elektrik sistemleri üzerinde bakım faaliyetleri yapabilir**; arıza tespiti ve arıza giderme işlemleri hariç, faal olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla sadece basit testler gerektiren aviyonik sistemler üzerinde çalışabilir. Ayrıca, A kategorisinin yapabildiği işleri de yapabilir. Kendi yaptığı işlerle ilgili bakım çıkış sertifikası da düzenleyebilir.

A ve B1 kategorilerindeki personelin bakım yapabileceği hava araçları **türbinli motorlu uçak, pistonlu motorlu uçak, türbinli motorlu helikopter ve pistonlu motorlu helikopter olarak alt kategorilere ayrılmıştır**. Bu personel hangi alt kategori için yetkiliyse, o tür hava araçlarının bakımını yapabilir.

B2 kategorisindeki bakım personeli **aviyonik ve elektrik sistemleri üzerinde bakım yapar**. Güç sistemleri ve mekanik sistemler üzerinde, faal olup olmadıklarının tespit edilmesi amacıyla sadece basit testler gerektiren elektrik ve aviyonik işlemleri yapar. Kendi yaptığı işlerle ilgili bakım çıkış sertifikası düzenler.

B3 kategorisindeki bakım personeli **uçanın yapısı, güç ünitesi, mekanik ve elektrik sistemleri üzerinde bakım faaliyetleri yapar**; arıza tespiti ve arıza giderme işlemleri hariç, faal olup olmadıklarının tespit edilmesi amacıyla sadece basit testler gerektiren aviyonik sistemler üzerinde çalışabilir. Ancak, bu kategorideki bakım personeli sadece pistonlu motorlu, kabin basınçlandırması olmayan ve **maksimum kalkış kütlesi 2000 kilogramı geçmeyen uçaklar** üzerinde çalışabilir.

C kategorisindeki hava aracı bakım personeli **hava aracı üzerinde gerçekleştirilen üs bakımı sonrasında bakım çıkış sertifikası düzenleme yetkisine sahiptir**. Yetkisi uçağın tamamını kapsar.

Hava Trafik Kontrolörü

Hava trafik kontrolörü sivil havacılık kurallarınca belirlenmiş sağlık, bilgi, tecrübe, beceri ve eğitim koşullarını sağlayarak hava trafik kontrol hizmetlerini yerine getirmek üzere lisans verilerek yetkilendirilmiş personeldir.

Hava trafik kontrolörü hava araçlarının hava sahası ve havaalanlarındaki hareketlerini yönlendirme, hava araçlarını etraflarındaki hava durumu ve diğer uçakların hareketleri konusunda bilgilendirme, hava araçlarının emniyetli bir şekilde uçuşu için aralarındaki mesafelerin korunmasını sağlama görevlerini yerine getirir.

Uçuş Harekat Uzmanı

Uçuş hareket uzmanı sivil havacılık kurallarında belirtilmiş bilgi, beceri ve tecrübe koşullarını sağlayarak ilgili sivil havacılık otoritesince uçuş hareket uzmanlığı lisansı verilmiş personeldir. Uçuş hareket uzmanına “dispeçer” de denmektedir.

Uçuş Harekat Uzmanı

- Uçuş harekât uzmanı uçuş planlaması yapar ve uçuş süresince uçuşu izler.
- Uçuş sırasında hava aracında bulunan sorumlu pilot ile irtibat hâlinde bulunur, böylece gelişen yeni durumlara göre pilotun bilgilendirilmesini sağlar.
- Hava aracı ile ilgili acil durum niteliğinde (sabotaj, kaza, uçak kaçırma gibi) sorunlar olduğunda da bu durumun yetkili makamlara iletilmesini sağlar.
- Uçuş harekat uzmanı uçağın uçuşa hazırlanması ile ilgili tüm faaliyetler de yer hizmetleri, bakım, kabin ekibi gibi birim ve ekiplerle koordineli çalışarak uçağın zamanında kalkması için gerekenleri de yapar.

Hava Trafik Emniyeti Elektronik Personeli

Günümüzde hava araçlarının emniyetli, ekonomik ve çevreye duyarlı bir şekilde seyrüseferi için yerde konuşlandırılmış elektronik haberleşme, seyrüsefer ve gözetim sistemleri yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Bunlardan radar ve haberleşme sistemleri hava trafik kontrolörleri tarafından kullanılmakta, bir kısmı ise hava araçlarına doğrudan bilgi sağlayarak pilotlara hizmet vermektedir. Hava seyrüseferinin emniyeti için bu sistemlerin sürekli olarak çalışır hâlde tutulması, ölçümlerinin ve pilotlara verdikleri bilgilerin doğru olması gerekmektedir.

Hava trafik emniyeti elektronik personeli hava trafik yönetimi kapsamında olan bu haberleşme, seyrüsefer ve gözetim sistemlerinin çalıştırılması ve bakımından sorumludur.

Kabin Memuru

- ❖ Hava araçlarında yolcu kabini içinde görev yapan kabin memurlarının asli görevi yolcu kabini içerisinde yolcuların emniyetini sağlamaktır.
- ❖ Acil durumlarda yolcuların kabini ve hava aracını en hızlı ve emniyetli şekilde terk etmelerini sağlamak da kabin memurunun görevidir.
- ❖ Kabin memurlarının hava aracı içinde yaptıkları yolcu konforuna yönelik ikram gibi faaliyetler ikincil görevleridir. Uluslararası havacılık kurallarında kabin memurlarının lisanslandırılmasına yönelik hükümler bulunmamakta, ancak sağlamaları gereken eğitim ve sağlık koşullarına yer verilmektedir. Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi'nde kabin memurlarının alması gereken zorunlu eğitimlere yer verilmektedir. Aynı şekilde Sözleşmenin "Tehlikeli Maddelerin Havadan Emniyetle Taşınması" başlıklı Ek' inde de kabin memurlarının tehlikeli maddeler konusunda eğitimlerine yer verilmektedir.

Diğer Personel

Hava aracı mühendisleri hava araçlarının tasarımını, geliştirilmesini ve üretimini gerçekleştirirler. Hava araçlarının üretiminde mühendislerin dışında farklı alanlardan (mekanik, elektrik, elektronik, malzeme, vs.) teknik personel görev yapar.

Havaalanlarında çeşitli idari ve hizmet personeli yanında apron memurları, arama kurtarma ve yangınla mücadele personeli çalışır.

Havayolu işletmelerinin satış, rezervasyon ve pazarlama birimlerinde bu faaliyetlere yönelik olarak eğitim almış elemanlar çalışır.

Günümüzde bilgisayarlar havayolu işletmelerinin vazgeçilmezidirler. Bu nedenle işletmelerde bilgi teknoloji birimleri ve bu birimlerde görev yapan yazılımcılar, bilgisayar mühendisleri, endüstri mühendisleri çalışırlar.

Diğer Personel

Stratejik planlama, faaliyetlerin optimizasyonu, muhasebe, finansman, bunların yönetimi de havayolunun olmazsa olmazlarıdır. Bu faaliyetleri yürüten işletmeciler, muhasebeciler, iktisatçılar, endüstri mühendisleri de havacılık faaliyetlerine katılmış olurlar. Benzer fonksiyonlar havaalanlarının ve yer hizmetleri kuruluşlarının işletmelerinde de gereklidir. Bu anlatılanlardan anlaşılacağı üzere havacılık faaliyetlerinde pek çok meslek grubundan yetişmiş personele ihtiyaç vardır.

Ancak, burada esas olan bu küresel sistemin emniyetli, ekonomik, çevreye duyarlı ve sağlıklı bir şekilde yürüebilmesi ve sürdürülebilmesi için herkesin kendi eğitim alt yapısına ve havacılık otoritelerince kendilerine verilen yetkilere göre davranarak, kendi yetişmiş olduğu alanda havacılık için en iyi olanı yapmasıdır.

Havacılık Personelinin İngilizce Bilme Zorunluluğu

- Havacılık küresel bir faaliyet alanı olduğundan çalışanların birbirleriyle anlaşabilmeleri, haberleşebilmeleri ortak bir dilin kullanılmasıyla mümkün olmaktadır.
- Havacılığın gelişim sürecinde dünyada havacılık faaliyetlerinin büyük bölümünün Amerika Birleşik Devletleri ve diğer Anglo-Sakson ülkeleri tarafından gerçekleştiriliyor olmasının da etkisiyle, İngilizce hem yazışmalar, hem de konuşmalar için havacılığın ortak dili hâline gelmiştir.

Havacılık Personelinin İngilizce Bilme Zorunluluğu

- ✓ Hava araçlarının ve havacılıkta kullanılan teçhizatın tamamının kullanım, bakım, onarım kitapları İngilizcedir.
- ✓ Yine hava araçları ve havacılık teçhizatı üzerindeki bilgi, uyarı etiketleri, bunların kullanımında kullanılan göstergeler ve göstergelerde sunulan bilgiler de İngilizcedir.
- ✓ İstanbul'dan kalkan bir uçağı Los Angeles'a uçuran bir pilot Bulgaristan, Romanya, Macaristan, Slovakya, Polonya, İsveç, Norveç, İzlanda, Kanada hava sahalarından geçip Amerikan hava sahasına girmektedir. Bu hava sahalarını geçişte her ülkenin hava trafik kontrol üniteleriyle telsiz görüşmeleri yapmaktadır. Eğer tek bir ortak dil kullanılınsaydı, pilotun üzerinden geçtiğı ülkelerin hepsinin dillerini bilmesi gerekirdi. Benzer şekilde havaalanlarında neredeyse her milletten yolcular ve gelen hava araçlarının personelleri bulunmaktadır. Ortak bir dil kullanılınsa yer hizmetleri faaliyetleri de gerçekleşemezdi.

Havacılık Personelinin İngilizce Bilme Zorunluluğu

- ✓ Havacılıkta özellikle pilotlar ve hava trafik kontrolörleri arasındaki konuşmalarda kullanılan İngilizce günlük hayatta kullanılanlardan da farklı bazı özellikler içermektedir. Buna freyzyoloji denmektedir.
- ✓ Geçmişte yabancı dili İngilizce olan pilotlar ile ana dili İngilizce olan hava trafik kontrolörleri arasındaki konuşmalarda ortaya çıkan anlaşmazlıkların sebep olduğu büyük uçak kazaları da meydana gelmiştir.
- ✓ Bunun örneği 1990 yılında New York'ta meydana gelen Avianca 52 sefer sayılı uçağın kazasıdır. Kazada 85 kişi hayatını kaybetmiştir. Buna benzer olaylar nedeniyle havacılık kurallarında değişiklikler yapılmış ve özellikle pilot ve hava trafik kontrolörlerine belli bir düzeyde Havacılık İngilizcesi bilme zorunluluğu getirilmiştir.

Havacılık Personelinin İngilizce Bilme Zorunluluğu

Havacılıkta dil sadece uçuş emniyeti bakımından değil, aynı zamanda verilen hizmetlerin kalitesi ve müşteri memnuniyeti bakımından da kritik ve önemli bir konudur.

İngilizce bilmeyen bir kabin amirinin, Şanghay'da uçağa yolculara dağıtılacak ikram malzemesini yükleyen yine kendisi gibi İngilizce bilmeyen bir yer hizmetleri görevlisiyle muhatap oluşunu ve ikram malzemesiyle ilgili sorunu çözmeye çalışmasını gözünüzde canlandırmaya çalıştığınızda yabancı dilin, ya da ortak bir dili olan İngilizcenin bilinmesinin ne kadar elzem olduğu daha net bir şekilde anlaşılır.

Kısacası, İngilizce bilmeyenlerin havacılık faaliyetlerinde görev almaları neredeyse mümkün değildir.

KAYNAKÇA

SGHM Yayınları

Havacılığa Giriş, Anadolu Üniversitesi Yayını, 2019

ICAO Annexes (1-19)