

TÜRKİYE HAVA SAHASI TİCARİ HAVA TAŞIMACILIĞI KAZALARINA GENEL BAKIŞ:1950-2003

Mustafa CAVCAR * , Aydan CAVCAR **

* Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu

** Yard.Doç.Dr., Anadolu Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu

Bu makalede uçak kazalarına genel bir bakış yapılacaktır. Havayolu taşımacılığında meydana gelen uçak kazalarının nedenleri ve istatistiklerine dünya genelinde bakıldıktan sonra, Türkiye hava sahasında oluşmuş ve Türk havayolu şirketlerinin yurt dışında yapmış olduğu kazalar incelenecektir.

Anahtar sözcükler : Havayolu taşımacılığı, uçak, kaza, istatistik

In this paper, a general view on plane crashes is presented. First, a worldwide profile of the reasons and statistics of air transportation crashes are discussed. Next, plane crashes of Turkish air transportation firms in the foreign air zones and crashes that took place in the Turkish air zone are investigated.

Keywords: Air transportation, plane, crash, statistics.

GİRİŞ

"Eğer mükemmel güvenlik arıyorsanız, bir çitin üzerine oturabilir ve kuşları seyredebilirsiniz"

Wilbur Wright

8 Ocak 2003 tarihinde Diyarbakır'da meydana gelen uçak kazası, Türk kamuoyunun dikkatlerinin bir kez daha uçak kazalarına yönelmesine neden oldu ve medyada, her zaman olduğu gibi uçak kazaları konusunda çok çeşitli tartışmalar yapıldı. Uçak ve ilgili hava trafik üniteleri arasındaki konuşmalara ait ses kayıtları, uçak üzerinde bulunan kokpit ses kaydedici (Cockpit Voice Recorder - CVR), ve uçuş verileri kaydedici (Flight Data Recorder - FDR) kayıtları ve uçak enkazından alınan bazı önemli parça veya diğer delillerin ayrıntılı olarak incelenmesinden önce bu kazanın oluşum nedenleri hakkında görüş bildirmek bilimsel açıdan doğru değildir. Bu nedenle, bu makalede

Diyarbakır'da meydana gelen kaza hakkında hiçbir yorumda bulunmadan, uçak kazalarına genel bir bakış yapılacaktır.

5 Haziran 1945 tarih ve 4749 sayılı yasa ile Türkiye'nin de taraf olduğu, 7 Aralık 1944 tarihli Uluslararası Sivil Havacılık Anlaşması'nın Hava Aracı Kazalarının İncelenmesi konusundaki 13. Eki "Hava Aracı Kazası" terimini şu şekilde tanımlamaktadır:

"Uçuş hareketi esnasında, kişilerin ikincil nedenlerle ve/veya kendi kendini veya birbirlerini yaralamaları veya uçuş ekibi ve yolcular için ayrılan yerler dışında saklanarak kaçak seyahat edenlerin yaralanmaları hariç olmak üzere, hava aracı içinde veya hava aracından kopan parçalarda dahil olmak üzere hava aracının herhangi bir parçasının çarpmasıyla veya hava basıncına maruz kalmak suretiyle çok ağır veya ağır derecede yaralanması, motor ve aksesuarlarda meydana gelen arıza ve hafif yaralanmalar hariç olmak üzere hava aracının fiziksel yapısının veya performansının ve uçuş karakteristiğinin olumsuz yönde etkilendiği ve bunların değiştirilmesi veya tamirini gerektirecek derecede hasar ve arızalanması, hava aracının kaybolması veya enkaza ulaşamayacak bir yere düşmesidir[1]."

Hava aracı kazalarının hemen hemen tamamına bir olaylar zinciri neden olur. Zincirdeki olaylardan bir tanesinin ortadan kaldırılabilmesi, kazayı önleyebilir. Bu zincirdeki en ortak halka insan faktörleri (pilotlar, hava trafik kontrolörleri, bakım elemanları, tasarımcılar, imalatçılar, vb.) ile ilgilidir. Fakat bazı durumlarda kaza zincirindeki tek veya birkaç halka uçağın tasarımıyla ilişkilidir [2].

Havacılıkta insan makina ortamındaki en zayıf halka hala insan olmaya devam etmektedir. Sivil ve askeri havacılıktaki kazaların %70 ila %80'inde insan hatasının payı bulunmaktadır [3]. Bu oran 1940'dan bu yana çok değişmemiştir. Ancak bu durum sadece havacılığa özgü değildir, diğer kazalardaki insan faktörü oranı da %80 ila 90 arasındadır [4]. Hava taşımacılığı diğer ulaştırma türlerine göre, aşağıdaki nedenlerden dolayı daha karmaşıktır [5]. Bu yüzden hava ulaştırmasında emniyete çok büyük önem verilir.

1. Kontrol, atmosfer ve arazileri kapsayan üç boyutta hareket imkanı olması,
2. diğer ulaştırma türlerine göre daha bilimsel ve teknik konulara sahip olması,
3. tasarımı ağırlık, uzay ve enerji limitleriyle sınırlandırılmış olması,
4. hava alanı, meteoroloji, iletişim, trafik ve eğitime gerek duyması,
5. küçük limitlerle çalışılmasından ötürü, insan veya makina hatalarının felaketle sonuçlanması,
6. emniyet problemlerinin yüksek duyarlılıklı olması,
7. uçağın sürekli yerçekimine karşı hareket edecek olması.

Bu makalede havayolu taşımacılığı uçak kazaları nedenleri, istatistiklerine dünya genelinde bakıldıktan sonra, Türkiye hava sahasında oluşmuş ve Türk havayolu şirketlerinin yurt dışında yapmış olduğu kazalar incelenecektir.

Şekil 1. Dünya Ticari Hava Taşımacılığında Kazaların Temel Nedenleri (1996-2001) [6]

HAVA ARACI KAZALARININ TEMEL NEDENLERİ

Hava aracı üreticisi Boeing firması 1959 ve 2001 yılları arasında meydana gelen jet motorlu ticari uçak kazalarını inceleyen bir raporu 2002 yılında yayınlamıştır. Bu rapora göre belirtilen dönemde toplam 1307 kaza olmuş ve bu kazalarda 24.700 kişi hayatını kaybetmiştir. Bu kazaların toplam 681 tanesinde uçaklar tamamen hasarlanmışlardır. Ölümlü kaza sayısı ise 498'dir. Boeing'in bu raporunda uçak kazalarının ana nedenleri aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

1. Uçuş ekibi,
2. Uçağın kendisi,
3. Hava koşulları,
4. Bakım,
5. Hava alanı/Hava trafik kontrol (ATC)
6. Çeşitli/diğer faktörler.

Aynı raporda 1992 ve 2001 yılları arasında meydana gelen 210 kazadan, raporları ilgili sivil havacılık otoritelerince yayınlanmış olan 149 kazanın nedenlerinin dağılımları Şekil 1'deki gibi verilmiştir. Bu nedenler, ayrıntılı nihai kaza raporlarından aynen alınmıştır. Bu şekilde açıkça görülmektedir ki kazalarda insan faktörü en önemli paya (%71) sahiptir. Uçuş ekibi, bakım ve hava alanı/hava trafik kontrolü nedenleri insan faktörüne işaret etmektedir. Bu sonuç Taneja'nın belirtmiş olduğu %70-80 oranları ile de uyusmaktadır.

1950 ve 2003 yılları arasında Türk Hava sahasında maksimum kalkış ağırlığı 5700 kg'ın üzerinde olan ticari uçakların karıştığı ve uçakların tamamen hasarlandığı 37 kaza olmuştur. Bu kazalardan insan hayatı kaybının olduğu 23 tanesinin nedenlerinin dağılımı Şekil 2'de verildiği gibidir. 23 kazadan, 7 tanesi yabancı şirketlerin uçaklarınca yapılmıştır. Türk hava sahasında meydana gelmiş bu kazalara ait bazı ayrıntılı bilgiler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Türkiye Hava Sahasında 1950-2003 Yılları Arasında Meydana Gelmiş Ticari Uçak Kazaları[7].

Şekil 2. Türkiye Hava Sahasındaki Uçak Kazalarının Oluşum Nedenlerine Göre Dağılımı.

UÇUŞUN HANGİ SAFHASINDA MEYDANA GELDİĞİNE GÖRE HAVA ARACI KAZALARI

Boeing'in aynı çalışmasına göre kazaların %54'lük kısmı son yaklaşma ve inişte meydana gelmiştir (Şekil 3). Bu kazalarda hayatlarını kaybedenlerin oranı ise %22'dir. Seyahat aşamasının bitmesiyle başlayan alçalma ve ilk yaklaşma safhalarında görülen kazalar da buraya dahil edildiğinde kaza sayısı oranı %64'e, hayatını kaybedenlerin oranı ise %52'ye çıkmaktadır.

Şekil 3. Uçuş Fazına Göre Kaza Yüzdeleri [6].

Türk hava sahasında meydana gelen 23 ölümlü kazanın %61'i ilk yaklaşma, son yaklaşma ve iniş safhalarında olmuştur (Şekil 4). Toplam 696 kişinin hayatını kaybettiği 23 kazadan, bu safhalardaki can kaybı oranı %78' dir (Şekil 5).

Bu yüzden alçalma, yaklaşma ve inişte meydana gelen kazaları ayrı olarak incelemekte yarar vardır.

Şekil 4. Türkiye Hava Sahasındaki Uçak Kazalarının Uçuş Fazına Göre Dağılımı

Şekil 5. Türkiye Hava Sahasındaki Uçak Kazalarında Hayatını Kaybedenlerin Uçuş Fazına Göre Dağılımı.

YAKLAŞMA ve İNİŞTE MEYDANA GELEN HAVA ARACI KAZALARI

Uçuş Emniyet Vakfı'nın (Flight Safety Foundation) yayın organı olan Flight Safety Digest'in Şubat-Mart 1998 sayısında, 1980-1996 yılları arasında, bütün dünyada, uçuşun yaklaşma ve iniş safhalarında meydana gelen çeşitli kazaların incelendiği ayrıntılı bir raporu yayınlanmıştır. Raporda maksimum kalkış ağırlığı 5700 kg'ın üzerinde olan jet ve turboprop motorlu uçakların yapmış olduğu 287 kaza ele alınmaktadır. Rapora göre bu 287 kazanın yaklaşma, son yaklaşma ve iniş safhalarına göre dağılımı Tablo 2'deki gibidir.

Tablo 2. Alçalma Uçuşu Aşamalarına Göre Kaza Sayıları [8].

Alçalma Uçuşu Aşamaları	Ölümcül Kaza
Yaklaşma	108
Son Yaklaşma	82
İniş	97
Toplam	287

Aynı raporda kazaların yaklaşma tipine göre dağılımları da incelenmiştir (Tablo 3). Ancak, 169 kazada kullanılan yaklaşma tipinin bilinmemesi nedeni ile, sadece 118 kazaya ait bilgilerden yararlanılabilmektedir. Bulgulara göre kazaların %75'i Aletli Yaklaşma Sistemi (ILS-Instrument Landing System) veya ILS/DME (Distance Measuring Equipment)nin kullanılmadığı, hassas yaklaşma dışında kalan yaklaşma tiplerinde olmuştur. Ancak, kazaların %25'i de ILS'in kullanıldığı uçuşlarda olmuştur.

Tablo 3. Yaklaşma Tipine Göre Kazaların Dağılımı [8].

Yaklaşma Tipi	Ölümcül Kaza	118 kazanın yüzdesi
Görerek Yaklaşma	49	%41
ILS veya ILS/DME	30	%25
VOR/DME	16	%13
NDB	11	%9
VOR	10	%8
Diğerleri (radarlı yaklaşma veya DME)	2	%4

Toplam	118	%100
<p>VOR: Very High Frequency Omni Directional Range</p> <p>NDB: Non directional Beacon</p>		

Kazaların günün zamanlarına göre dağılımını veren Tablo 4'den görüleceği gibi, kazaların %50'si gündüz meydana gelmiştir. Gece meydana gelmiş kazaların oranı ise %39' dur. Gece yapılan inişlerin oranı ile ilgili olarak global bir rakam bilinmemektedir, fakat havayolu ve hava alanı işletmecilerine göre bu oran %20 ila %25'dir. Eğer bu doğru ise, gece yaklaşma ve inişte meydana gelen kazaların oranı gündüz meydana gelenlerin yaklaşık üç katıdır.

Daha önce, Türkiye'de meydana gelen kazaların büyük bölümünün yaklaşma ve inişte meydana gelmiş olduğu belirtilmişti. Türk hava sahasında meydana gelen kazalardan eski yıllarda olanların hangi yaklaşma tipinde olduğuna ait bilgiler elde edilememiştir. Ancak 1979'dan bu yana meydana gelen biri Alman Condor şirketine ait olmak üzere beş yaklaşma ve iniş kazasından üç tanesi ILS, iki tanesi VOR/DME yaklaşmasının kullanıldığı durumlarda olmuştur. ILS yaklaşmasında meydana gelen kazaların iki tanesi Ankara'da, biri İzmir'de meydana gelmiştir. VOR/DME yaklaşmasındaki kazalardan biri Van'da, diğeri de Diyarbakır'da olmuştur.

Tablo 4. Uçak Kazalarının Günün Zamanlarına Göre Dağılımı [8].

Zaman	Ölümcül Kaza	287 kazanın yüzdesi
Gündüz	143	%50
Gece	112	%39
Alacakaranlık	5	%2
Bilinmiyor	27	%9
Toplam	287	%100

TÜRK HAVA ARAÇLARININ YURT DIŞINDAKİ KAZALARI

1950'den bu yana Türk şirketlerinin beş uçağı yurt dışında kaza yapmıştır (Tablo 5). İlk Kaza 1951'de Kahire'de kum fırtınası içinde son yaklaşma esnasında düşen DC-3 tipi uçağın kazasıdır. Bu kaza olumsuz hava şartları nedeniyle olmuştur. Daha sonra 1959'da içinde dönemin Başbakanı Adnan Menderes'in de bulunduğu THY'nin Viscount uçağı Londra Gatwick Hava Alanına ILS yaklaşmasında düşmüştür. Bu kazanın oluş nedeni anlaşılamamıştır. 1974 yılında Paris'ten Londra'ya gitmek üzere kalkmış olan ve tırmanma esnasında Paris yakınlarındaki, Ermenoville ormanına düşmüş olan THY'nin DC-10-10 tipi uçağının kazası, dünya havacılık tarihinin en büyük kazalarından birisidir. Bu kazanın en önemli nedeni uçağın bagaj kapısı tasarımının yanlış

yapılmasıdır. İkincil neden ise uçak üreticisi ve ilgili sivil havacılık otoritesince yayınlanmış olan tadilat ve servis bültenlerinin bakım esnasında yeterince uygulanmamış olması ve uçağa yer hizmetleri veren görevlilerin bagaj kapağının kapatılması esnasındaki prosedürleri tam olarak yerine getirememesidir. 1988 yılında ise özel bir şirket olan Talia Havayollarına ait Boeing 727 tipi uçak, Yugoslav mürettebatın hatası nedeni ile Ercan Hava Alanına ilk yaklaşma esnasında Girne dağlarına çarpmıştır. Türk tescilli bir uçağın yurt dışında yaptığı en son kaza ise 1996'da meydana gelmiştir. Birgenair'e ait bir Boeing 757 uçağı Dominic Cumhuriyetindeki Puerto Plata Hava Alanından kalkışından kısa bir süre sonra tırmanma esnasında düşmüştür. Bu kazaya uçağın hız göstergelerinin bağlı olduğu pitot-statik sistemin tıkanması, bu tıkanıklığın zamanında farkına varılmaması, uçağın stick shaker sisteminin uçağın hız düşümü nedeni ile tutunma kaybına girmek üzere olduğunu ikaz etmesine rağmen, mürettebatın bu durumu anlayamamasıdır. Kısaca özetlenecek olursa, yurt dışındaki bu kazalardan ikisinde insan faktörü, birinde hava koşulları, bir tanesinde yine insan faktörünün paydaş olduğu uçak tasarımı ve bakım eksikliği rol oynamıştır.

Tablo 5. Türk Tescilli Şirketlerin Yurt Dışında Yapmış Olduğu Kazalar [7].